



Rapport  
2025:3

# Kompetanse offshore

Kompetanse og omstilling i norsk offshorenæring



Jon Furholt, Håkon Endresen Normann og Katarina Hodal

**NIFU**



Rapport  
2025:3

# Kompetanse offshore

Kompetanse og omstilling i norsk offshorenæring

---

Jon Furholt, Håkon Endresen Normann og Katarina Hodal

Rapport 2025:3

Utgitt av Nordisk institutt for studier av innovasjon, forskning og utdanning (NIFU)  
Adresse Postboks 2815 Tøyen, 0608 Oslo. Besøksadresse: Økernveien 9, 0653 Oslo.

Prosjektnr. 21446

Oppdragsgiver Offshore Norge  
Adresse Postboks 8065, 4068 Stavanger

Oppdragsgiver Norges Rederiforbund  
Adresse Postboks 1452 Vika, 0116 Oslo

Fotomontasje NIFU

ISBN 978-82-327-0693-8  
ISBN 978-82-327-0694-5 (online)  
ISSN 1892-2597 (online)



Copyright NIFU: CC BY 4.0

[www.nifu.no](http://www.nifu.no)

# Forord

Denne rapporten er utarbeidet på oppdrag fra Offshore Norge og Norges Rederiforbund. Den kartlegger kompetansebehovet i norsk offshorenæring. Rapporten baserer seg på intervjuer med personer i selskaper som er medlemmer i disse to organisasjonene. Arbeidet er gjennomført av Jon Furholt, Håkon Endresen Normann og Katarina Hodal, og kvalitetssikret av forskningsleder Michael Spjelkavik Mark.

Vi vil takke Offshore Norge og Norges Rederiforbund for et spennende og interessant oppdrag, og gode innspill til rapporten. Vi håper dette arbeidet kan bidra til å dekke kunnskapshull for denne næringen og bidra til kunnskapsgrunnlaget for kompetansebehovet i norsk arbeidsliv generelt.

Oslo, 27.01.2025

Vibeke Opheim  
Direktør

Michael Spjelkavik Mark  
Forskningsleder

# Innholdsliste

<b>Sammendrag .....</b>	<b>6</b>
<b>1 Innledning.....</b>	<b>10</b>
<b>2 Metode og utvalg .....</b>	<b>13</b>
2.1 Utvalget og utvalgets representativitet .....	13
2.2 Datainnsamling.....	16
2.3 Bearbeiding og kategorisering.....	17
2.4 Yrkesgrupper og utdanningsnivå i sektoren.....	18
<b>3 Kompetansebehovet til offshoreselskapene .....</b>	<b>21</b>
3.1 Hva slags kompetanse har offshoreselskapene behov for? .....	22
3.1.1 Generelt kompetansebehov .....	24
3.1.2 Spesielt eller spisset kompetansebehov .....	31
3.1.3 Behov for utdanninger.....	35
3.1.4 Selskaper med lite utfordringer .....	36
3.2 Årsaker til kompetanseutfordringer.....	37
3.2.1 Arbeidsmarkedet.....	39
3.2.2 Utviklingstrekk i bransjen.....	42
3.2.3 Selskapsspesifikke utfordringer .....	43
3.2.4 Utdanning.....	43
<b>4 Utdanning og tiltak for å dekke kompetansebehov .....</b>	<b>45</b>
4.1 Tiltak for å dekke kompetansebehov .....	46
4.1.1 Kompetanseutvikling og rekruttering.....	47
4.2 Dimensjonering og tilgang på kandidater .....	48
4.3 Utdanningenes relevans og kvalitet .....	50
4.4 Samarbeid og kontaktflater .....	52
<b>5 Strategi for omstilling og kompetansebehov .....</b>	<b>54</b>
5.1 Hvilke omstillinger opplever selskapene at de står i?.....	55
5.2 Omstilling og strategi .....	56
5.2.1 Grønn omstilling innenfor olje og gass .....	58

5.2.2 Grønn omstilling innenfor olje og gass, men med diversifisering til andre markeder .....	61
5.2.3 Digitalisering .....	63
5.2.4 Lite endring.....	64
5.3 Påvirker tilgang til kompetanse selskapenes strategi?.....	65
<b>Referanser.....</b>	<b>67</b>
<b>Tabelloversikt.....</b>	<b>69</b>
<b>Figuroversikt.....</b>	<b>70</b>

# Sammendrag

Denne undersøkelsen handler om kompetanse i offshorenæringen, en næring som er sentral i norsk økonomi og arbeidsliv, og som sysselsetter svært mange mennesker både direkte og indirekte. Undersøkelsen er utført av NIFU på oppdrag fra Offshore Norge og Norges Rederiforbund, og er rettet mot medlemmer av disse organisasjonene. Formålet med undersøkelsen er å få kunnskap om kompetansesituasjonen og kompetansebehovene blant organisasjonens medlemmer spesielt, og i offshorenæringen generelt.

Undersøkelsen baserer seg på kvalitative intervjuer med 52 selskap innen offshorenæringen som ble gjennomført høsten 2024. Disse selskapene utgjør samlet en stor del av offshorenæringen og dekker 35 000 årsverk, en vesentlig del av sysselsatte i næringen. Vi har delt analysene av datamaterialet inn i tre deler: (1) kompetansebehovene i offshorenæringen, (2) utdanning og tiltak for å dekke kompetansebehovene og (3) strategier for omstilling og kompetansebehov.

## Hovedfunn

- **Tilgangen på kompetanse er stort sett god:** Offshorenæringen preges av sterk konkurranse om kompetent arbeidskraft. De fleste selskapene får likevel tak i den kompetansen de trenger, og det er få tegn til en kompetansekrise. Imidlertid opplever mange selskaper utfordringer på enkelte områder, og utfordringene varierer med selskapenes plassering i verdikjeden.
- **Konkurranse på arbeidsmarkedet:** Konkurranse med andre selskaper i offshorenæringen, og særlig med oljeselskapene, er den viktigste årsaken til kompetansemangel. 2 av 3 sier de har noen utfordringer med rekruttering.
- **Særlig behov for erfarne ingeniører og fagarbeidere:** Ingeniører er kritiske for landbaserte aktiviteter, mens fagarbeidere er essensielle for offshore-operasjoner. Geologi, reservoarteknologi og bore- og brønnfag er spesielt etterspurte områder.
- **Samarbeid med utdanningsinstitusjoner sikrer tilgang:** Tiltak som karrieremesser, praksisplasser og sponsoravtaler brukes for å bygge relasjoner med utdanningsinstitusjoner og tiltrekke seg kvalifiserte kandidater.



- **Kvalitet og relevans i utdanning:** Næringen opplever at utdanningene holder en tilfredsstillende standard, men peker på behovet for videreopplæring av nyansatte. Mange selskaper tilbyr egne opplæringsprogrammer for å møte spesifikke behov. Deltagelse i lærlingeordningen sikrer praktisk kompetanse parallelt med teoretisk utdanning.
- **Bekymring for fremtidig kompetanse:** Til tross for tilfredsstillende tilgang i dag, uttrykkes bekymring for utfordringer med å rekruttere kvalifisert arbeidskraft i fremtiden. Lavere attraktivitet hos unge og nyutdannede er relevant. Lav interesse for relevante studier og konkurranse med andre sektorer er sentrale årsaker.
- **Digital og grønn omstilling endrer behov:** Digitalisering er ansett som viktig, og 1 av 5 selskaper etterspør ferdigheter innen IKT, IT-sikkerhet og systemutvikling. En tredjedel av selskapene ser grønn omstilling som en vesentlig driver for strategiske valg og kompetansebehov, enten gjennom diversifisering mot nye markeder eller ved å tilpasse seg innen olje og gass. De fleste selskaper opplever samtidig at dagens kompetanse er relevant for deres strategiske mål.
- **Tilgang på kompetanse påvirker strategivalg:** For om lag en tredjedel av selskapene har kompetansetilgang en direkte innvirkning på strategiske valg, spesielt for små og mellomstore bedrifter med begrensede ressurser. Manglende tilgang på kompetanse kan begrense satsinger.

## Kompetansebehovet i offshorenæringen

Offshorenæringen preges av sterk konkurranse om kompetent arbeidskraft, særlig om ingeniørkompetanse og fagarbeidere. Konkurransen knytter seg både til spisskompetanse og arbeidskraft generelt, og behovene er tett knyttet til økonomiske rammebetingelser, arbeidsmarkedssituasjonen og konjunkturer i olje- og gassindustrien. Næringen sysselsetter en lang rekke yrkes-, kompetanse- og utdanningsgrupper, og det er særlig forskjellige ingeniørkompetanser eller fagarbeidere behovene dreier seg om. Til tross for dette opplever mange selskaper moderate utfordringene, der noen kompetanseområder er mer utsatt enn andre.

Kompetanseutfordringene varierer med selskapenes plassering i verdikjeden. Oljeselskapene har ofte lettere tilgang til nødvendig kompetanse, noe som kan skape rekrutteringsutfordringer for leverandørselskaper. Samtidig er oljeselskapene avhengige av en velfungerende leverandørkjede, og deres valg påvirker både aktivitetsnivået og kompetansebehovet i andre deler av næringen.

Konkurranse, konjunkturer og utviklingstrekk i bransjen bidrar til endringer i kompetansebehovet og gir rekrutteringsutfordringer. Økt attraktivitet for grønne

næringer har svekket statusen til olje- og gassindustrien i enkelte kompetansegrupper. I tillegg fører ugunstige turnuser og arbeidsbetingelser til redusert attraktivitet for næringen blant unge arbeidstakere. Personer som forlater næringen i nedgangsperioder, vender i mindre grad tilbake. Dette forsterker konkurransen om arbeidskraft og gjør det vanskeligere å rekruttere.

## Tiltak for å dekke kompetansebehov og utdanning

Selskapene i offshorenæringen jobber aktivt med å dekke sine kompetansebehov. Rekruttering er sentralt, og det handler i stor grad om å være en attraktiv arbeidsgiver. Dette oppnås gjennom gode arbeidsbetingelser, som konkurransedyktig lønn, interessante arbeidsoppgaver, eller muligheter for karriereutvikling og kompetanseheving. Noen selskaper har bedre forutsetninger for dette, enten på grunn av større finansielle ressurser eller fordi de tilbyr arbeidsoppgaver som i større grad gir muligheter for karriereutvikling.

Kompetanseheving er sentralt for å dekke kompetansebehovene, og nesten alle selskapene gjør dette på en eller annen måte. Tiltakene varierer fra uformell læring på arbeidsplassen til strukturerte programmer og formell utdanning. Eksemplene spenner fra korte kurs til omfattende opplæringsløp for både nyutdannede og erfarne ansatte. Selv om utdanningsinstitusjonene generelt leverer gode og relevante kandidater, opplever mange selskaper fortsatt et behov for ytterligere kompetanseheving.

Tiltakene for kompetanseheving er i stor grad en del av selskapenes løpende virksomhet, men de kan også være knyttet til konkrete behov som bruk av ny teknologi, IT-systemer eller -verktøy, eller tilpasning til nye næringer. Mange selskaper er positive til kompetanseheving gjennom utdanning, men det er ikke det mest brukte tiltaket for å dekke kompetansebehov.

For å dekke kompetansebehov på lang sikt, fokuserer selskapene også på samarbeid med utdanningsinstitusjoner og på å opprettholde lærlingeordninger. Samarbeidet inkluderer deltakelse på karrieredager og møteplasser for studenter, som er viktige rekrutteringsarenaer.

## Strategier for omstilling og kompetansebehov

Det er stor variasjon blant selskapene med tanke på hvorvidt de har strategier for endring av selskapenes virksomhet, og i hvilken grad de opplever at de står i en omstilling. Grønn omstilling oppfattes som en vesentlig endring, men selskapene tilnærmer seg dette ulikt. Noen selskaper satser aktivt på å diversifisere virksomheten og etablere aktivitet innenfor grønne næringer som havvind, geotermisk varme og hydrogen. Andre fokuserer på å gjøre eksisterende virksomhet grønnere, for eksempel gjennom utslippsreduksjon.

Digitalisering representerer en vesentlig endring i næringen, men oppfattes i hovedsak som en løpende utvikling snarere enn en større omstilling.

Enkelte selskaper tolker situasjonen i liten grad som at de er i en omstilling, særlig de som strategisk velger å konsentrere virksomheten på olje og gass eller er leverandører tett knyttet til oljeselskapenes behov. Disse selskapene kan ofte tilpasse seg nye oppdrag, uavhengig av om de gjelder grønne næringer eller olje- og gassvirksomhet.

Karbonfangst og -lagring (CCS) trekkes frem som noe flere selskaper er i ferd med eller planlegger å gå inn i. Dette fremstår imidlertid som eksplorativt og påvirker i liten grad dagens aktiviteter.<sup>1</sup> Mange ser CCS som en forlengelse av olje- og gassvirksomheten, med høy. Med andre ord er det høy grad av overføringsverdi for eksisterende kompetanse.

Mange selskaper utvikler strategier knyttet til endringer i selskapet og næringen. Disse strategiene kan påvirke kompetansebehovene på lengre sikt. Samtidig oppgir en tredjedel av selskapene at tilgangen på kompetanse også påvirker de strategiske valgene.

---

<sup>1</sup> Dette er i tråd med tidligere kartlegginger. (Nygård Basso et al., 2023)

# 1 Innledning

Norsk arbeidsliv står i dag overfor flere utviklingstrekk og utfordringer som vil bidra til å forme både arbeidslivet og norsk økonomi i lang tid. Særlig er det relevant å nevne grønn omstilling og forpliktelser til en avkarbonisering av samfunnet, og de demografiske endringene det norske samfunnet står overfor med flere eldre og færre yrkesaktive i fremtiden. Dette er endringer som ikke bare vil skape knapphet på kompetent arbeidskraft, men som også er i ferd med å skape skeivheter i hvilke yrkesgrupper som er tilgjengelige. Den digitale og teknologiske utviklingen påvirker også norsk produktivitet og verdiskaping generelt, men kan være en del av løsningen på nettopp de utfordringene de demografiske endringene skaper.

Olje- og gassnæringen er den største næringen i Norge sett i lys av eksport og økonomisk verdiskaping. Selv om den ikke er den største i norsk økonomi og arbeidsliv målt i antall personer, sysselsetter den likevel over 60 000 (SSB). Den sysselsetter en lang rekke ulike grupper og har ringvirkninger langt utover sin egen produksjon. Om vi inkluderer personer som er i andre oljerelaterte virksomheter kan tallet være rundt 120 000 (Blomgren & Fjelldal, 2022). Både verdiskapningen som skjer i selve næringen, og betydningen den har for norsk økonomi generelt, gjør at næringen er en viktig faktor for arbeidslivet som helhet.

Samtidig er dette en næring som møter stadig økende press for omstilling, både med tanke på fremtidens karbonnøytrale energiproduksjon i et globalt perspektiv, og for utslippsreduksjoner som Norge har forpliktet seg til. Det er også en næring som er følsom for konjunkturer og tett knyttet til den globale etterspørselen etter olje og gass. Sammen skaper dette usikkerheter for hvordan kompetansebehovet er i morgendagens olje- og gassnæring. Næringen er med andre ord utsatt for endringer som gjelder norsk arbeidsliv generelt, men står også overfor utfordringer som er spesielle for næringen.

Denne undersøkelsen er rettet mot kompetansebehovet i norsk offshorenæring generelt, og i lys av omstillinger næringen står overfor. NIFU utfører denne undersøkelsen på oppdrag fra Offshore Norge og Norges Rederiforbund, og den er rettet mot selskaper som er medlemmer i disse organisasjonene og som opererer på norsk sokkel, eller leverer til selskap som gjør det. Målet med undersøkelsen er for

det første å gi organisasjonene økt kunnskap om selskapenes kompetansebehov. Videre skal den også bidra til det samlede kunnskapsgrunnlaget om kompetansebehovet i norsk arbeidsliv og kunne informere politikktutvikling knyttet til både denne næringen spesielt og arbeidslivet generelt.

Undersøkelsen er en kvalitativ studie av et utvalg av selskap som jobber i offshorefeltet, og er basert på intervjuer med 52 selskaper. Gjennom strukturerte intervjuer har vi kartlagt både dagens og fremtidens kompetansebehov, samt utfordringer selskapene har med å dekke kompetansebehovet sitt og årsakene som ligger bak. Videre har vi sett på hva selskapene gjør i møte med kompetansebehovet sitt, strategier de utformer i møte med omstillinger og hvordan dette påvirker kompetansebehovet. Undersøkelsen gir en god og bred dekning av denne næringen, og har gitt selskapene mulighet til å gi utfyllende og nyanserte beskrivelser av hvordan de opplever kompetansebehovet i selskapet og i næringen.

Det finnes flere undersøkelser som på ulike måter kaster lys over kompetansesituasjonen i norsk olje- og gassproduksjon, men disse er i hovedsak kvantitative oversikter over arbeidskraft. Denne undersøkelsen er gjennomgående *kvalitativt* orientert. Snarere enn å gi tverrgående mål på arbeidskraftssituasjonen i næringen, har vi fokusert på hvordan *kompetanse* og *arbeidskraft* henger sammen, hvordan selskapene på ulike måter og i ulik grad opplever dette forholdet, og hvordan de selv forstår, omtaler og møter kompetansebehovet.

Resten av rapporten er delt inn i fire kapitler. I kapittel 2 beskriver vi utvalget undersøkelsen omfatter, samt metode for datainnsamling og analyse. Her beskriver vi også overordnet hvilke yrkesgrupper og utdanningsnivå vi finner i de mest sentrale delene av denne næringen.

I kapittel 3 beskriver vi kompetansebehovet til selskapene slik de selv opplever det. Vi har lagt vekt på samspillet mellom hvordan de forstår kompetansesammensetningen og -behovene de har i dag, utfordringer og udekket kompetanse, og hvordan de opplever dynamikker som bidrar til å skape eller forme kompetansebehovene.

I kapittel 4 tar vi for oss hva selskapene gjør for å komme kompetansebehovet i møte, og hvilke tiltak de setter i gang på kort og lang sikt. Her ser vi også på hvordan selskapene forholder seg til utdanningssektoren som leverandør av kunnskap og kompetanse, som kanal for å formidle kunnskap som næringen selv opparbeider seg, og som arena for rekruttering. Særlig har vi sett på i hvilken grad de opplever at kompetansebehovet er knyttet til dimensjonering, kvalitet og relevans av utdanninger som er aktuelle for denne næringen.

I kapittel 5 diskuterer vi selskapenes strategier for omstilling og endring. Vi tar for oss i hvilken grad selskapene opplever at de står i eller overfor en omstilling. Videre har vi kartlagt hvilke typer omstillinger dette er, og i hvilken grad

selskapene utvikler strategier i møte med disse og på hvilke måter vi kan si at disse strategiene påvirker kompetansebehovene selskapene har.

## 2 Metode og utvalg

Dette forskningsprosjektet baserer seg på en strukturert, kvalitativ tilnærming til kompetanse, kompetansebehov og arbeid med kompetanse i offshorenæringen. Det innebærer at vi har gjennomført en lang rekke strukturerte intervjuer med virksomheter som på ulike måter sorterer under offshorenæringen.

### 2.1 Utvalget og utvalgets representativitet

Nedslagsfeltet for undersøkelsen er selskap som opererer på norsk sokkel, eller leverer til selskap som gjør dette, og som er registrert i Norge. Undersøkelsen er rettet mot alle selskaper som er medlem av Offshore Norge og alle medlemmer av Norges Rederiforbund som har aktiviteter i tilknytning til offshore energiproduksjon. Vi vil likevel si noe om hvilke selskaper som er utelatt fra utvalget og i hvilken grad vi kan si at utvalget er representativt for norsk offshorenæring sett under ett.

Målet er å få oversikt over kompetanse og kompetansebehov som er relevant for norske forhold. Det vil si norsk arbeidsmarked, norsk utdanningssystem og norske rammevilkår for selskapenes operasjoner. Disse seleksjonskriteriene betyr at vi ikke har inkludert selskap som har operasjoner i Norge, men som ikke har en registrert enhet. Det samlede antallet ansatte som er direkte eller indirekte knyttet til norsk petroleumsnæring varierer litt etter hvilke beregningsmetoder en anvender. Ifølge SSB var det i 2022 om lag 156 000 ansatte med tilknytning til norsk petroleumsnæring, (Hungnes et al., 2022) mens Menon Economics estimerer et tilsvarende tall, som også inkluderer leveranser til det internasjonale markedet, til å være i overkant av 200 000 (Aslesen et al., 2023). I Nasjonalregnskapet estimerer imidlertid SSB antallet som er *direkte* sysselsatt i petroleumsnæringen til å være rundt 60 000 personer i 2022. Dette er en oppgang fra 2017-2018 hvor antallet lå på i overkant av 50 000, men en nedgang på ca. 7000 sammenlignet med toppåret 2014.

Hele utvalget vi har rettet undersøkelsen mot, det vil si selskap som er medlemmer i disse to organisasjonene, sysselsetter om lag 40 000 personer, og det endelige svarutvalget, altså de selskapene som har deltatt, har registrert i overkant av 35 000 årsverk. Vi må anta at nær opptil alle disse kvalifiserer til å være *direkte*

syssestatt i offshorenæringen, og at bare en liten gruppe av disse er eksklusivt knyttet til offshoreaktiviteter som ikke faller inn under petroleumsnæringene, f.eks. selskap som driver med havvind.

Flere av de syssestatte er på denne måten indirekte tilknyttet næringen, er innleide konsulenter som ikke er registrert i de respektive selskapene, eller er knyttet til andre deler av internasjonale konsern som ikke er registrert i Norge. Det faller ikke inn under denne undersøkelsen å gjøre kartlegginger av dette. Vi legger likevel til grunn at undersøkelsen dekker en vesentlig, og i stor grad representativ del av offshorenæringen.

Av populasjonen har vi ekskludert selskap som

- har svært få ansatte (under 3)
- har hovedaktivitet som ikke er knyttet til offshoreaktiviteter
- primært driver med kursvirksomhet
- er næringsklynger, messer, eller lignende

Det er bred variasjon i hvordan selskapene i offshorenæringen er organisert og formelt strukturert. I tilfeller der det enkelte selskap organiserer en lang rekke ulike aktiviteter under samme organisatoriske struktur, er det flere som har delt opp aktiviteten i flere selskap. Noen av disse igjen fungerer som helt atskilte selskap, andre inngår i konsernstrukturer eller allianser, mens noen ligner mer på samlede selskap med enkelte felles tjenester.

I tillegg til seleksjonskriteriene over har vi derfor bedt flere av selskapene redegjøre for om de fungerer som ett selskap, eller som flere uavhengige. I enkelte tilfeller har det ført til at vi har gjennomført flere intervjuer i ett selskap, og i andre tilfeller har én informant, fortrinnsvis fra et moderselskap eller lignende, kunnet uttale seg på vegne av flere selskap samtidig.

Målet med seleksjonskriteriene og med organiseringen av utvalget er å finne frem til enheter som deler organisasjonsform eller virksomhetskontekst som kan være utslagsgivende for kompetansebehovet og arbeidet med kompetanse. Det vil i de fleste tilfeller være separate selskap, men trenger ikke være det. Vi har med andre ord prioritert den organiseringen som er mest i tråd med selskapenes egne oppfatninger om felles kontekst.

Utvalget som har mottatt undersøkelsen bestod av 134 virksomheter. 25 av disse ble ekskludert fra utvalget på grunnlag av eksklusjonskriteriene, 11 ble dekket av annet selskap, og hos ett selskap gjennomførte vi tre intervjuer for å dekke ulike deler av selskapet. Av de resterende var det 44 som ikke ønsket å delta, eller som vi ikke fikk tak i. Dette er med få unntak selskap med under 100 ansatte, og de aller fleste har under 50. Svarutvalget vårt bestod til slutt av 52 selskap, dekket av 54 separate intervjuer.



I hvilken grad kan vi si at utvalget vårt er representativt for norsk offshore-næring utover medlemsmassen til disse to organisasjonene? Det er stor variasjon i hvordan en kan estimere og telle både virksomheter og ansatte i en slik næring. Dette handler blant annet om at det ikke er tydelig i hvor stor grad virksomheter er orientert mot aktiviteter i denne næringen, og dette kan endre seg over tid. Som vi var inne på, organiseres selskapene også så ulikt at de organisatoriske enhetene ikke alltid er et godt uttrykk for hva som er en reelt fungerende enhet. Dette kan også bidra til uklar klassifisering av de ulike virksomhetene, f.eks. ved at et selskap har én klassifisering av hovedvirksomhet, samtidig som det er involvert i flere ulike ting. Tilsvarende er en avhengig av gode tall på arbeidstakere, og at kategoriseringen av hva disse jobber med tilsvarer det de faktisk jobber med. Her kan det også være et misforhold mellom antall ansatte og årsverk.

Vi har lagt til grunn SSBs Standard for næringsgrupperinger og sett på antall sysselsatte i de 6 mest sentrale næringskodene i utvalget vårt. Fra Offshore Norge og Norges Rederiforbund har vi antall årsverk for det enkelte selskap. Dette gir oss en viss idé om hvor representativt utvalget vårt er, sett i lys av hvor mange personer disse selskapene sysselsetter. I Tabell 2.1 ser vi oversikten over årsverk og sysselsatte i de 6 viktigste næringsgruppene. I kolonne 4 og 6 har vi satt opp andeler. Merk at dette er en prosentutregning av årsverk på sysselsatte. Det er rimelig å anta at disse er relativt like, men ikke identiske. Andelene bør derfor ikke forstås som presise mål, men som en indikasjon på graden av dekning undersøkelsen har for næringen under ett. Utvalget i undersøkelsen er alle selskaper vi har invitert til å delta i undersøkelsen, og svarutvalget er selskaper som har deltatt.

**Tabell 2.1 Oversikt over sysselsatte og årsverk i de viktigste næringsgruppene (2023). Kilde: NIFU/SSB**

NACE Næringsgruppe	Sysselsatte totalt	Årsverk i utvalget som har mottatt undersøkelsen	Andel	Årsverk i selskap som har svart	Andel
06.100 - Utvinning av råolje	23 665	22 141	94 %	21 598	91 %
06.200 - Utvinning av naturgass	2 389	416	17 %	416	17 %
09.101 - Boretjenester tilknyttet utvinning av råolje og naturgass	10 573	4 412	42 %	4 255	40 %
09.109 - Andre tjenester tilknyttet utvinning av råolje og naturgass	22 645	7 685	34 %	7 338	32 %
52.223 - Forsyningsbaser	1 373	1 026	75 %	1 017	74 %
71.122 - Geologiske undersøkelser	1 583	455	29 %	358	23 %
<b>Totalt antall</b>	<b>62 228</b>	<b>36135</b>	<b>58 %</b>	<b>34982</b>	<b>56 %</b>

Som vi ser av tabellen bør vi kunne anta at undersøkelsen gir svært god representativitet for næringsgruppen «Utvinning av råolje», relativt god for

«Forsyningsbaser», og i varierende grad for de øvrige. For næringsgruppene 09.101 og 09.109 kan vi forklare lavere andeler med at det her er en del selskaper som er organisert i andre organisasjoner (eller ikke i det hele tatt), og derfor ikke er inkludert i populasjonen. For 71.122 er det sannsynligvis snakk om selskaper som også leverer geologiske undersøkelser til andre deler av arbeidslivet. Dette gjelder for øvrig også næringsgruppene som vi ikke har regnet ut andeler for.

Vi vil senere si noe om kompetansesammensetningen for disse næringsgruppene under ett, men nøyer oss med å konstatere her at utvalget i undersøkelsen har relativt god representativitet når det gjelder antall inkluderte virksomheter og næringsgrupper for offshorenæringen. Når det gjelder antall sysselsatte som de inkluderte selskapene har ansatt kan vi legge til grunn at det er god representativitet for de største næringsgruppene, og svært god dekning for det som gjelder utvinning av olje og gass.

## 2.2 Datainnsamling

Datamaterialet i undersøkelsen består av strukturerte intervjuer rettet mot personer i de ulike selskapene som har oversikt over, og ansvar for, kompetansesituasjonen i selskapet. Det er typisk ledelse innen HR eller kompetanseavdelinger i større selskap, eventuelt daglig leder eller lignende i mindre selskap. Vi bad selskapet om å peke ut personer som både kunne forventes å ha oversikt over kompetansesituasjonen bredt, og ha mandat til å uttale seg på vegne av selskapet som helhet.

Intervjuene var strukturert i den forstand at de bestod av 13 spørsmål, med en bestemt rekkefølge og relativt definert formulering. Til noen av spørsmålene fulgte det med strukturerte oppfølgingsspørsmål, og til noen spørsmål kunne intervjuerne gi eksempler dersom informanten enten ikke forstod spørsmålet eller bare svarte på deler av det. På denne måten har informantene fått svært likelydende spørsmål og tilnærmet like oppfordringer til hva de er tenkt å svare på. Formålet med dette er å få sammenlignbare svar, tilstrekkelig god dekning på svarene og å sikre at det er få blindsoner. Det gjør også at informantene bedre forstår hva spørsmålet er rettet mot. Vi har imidlertid ikke styrt formen på svarene, og de bærer på denne måten preg av å være kvalitative intervjuer med stort rom for informanten til å legge vekt på, og trekke inn, ulike ting. Selv om svarene i stor grad er sammenlignbare, er de derfor ikke uttømmende eller helt på linje. Formålet med dette er å fange opp variasjonen i hvordan selskapene opplever sin egen kompetansesituasjon, og for å unngå å være fanget i reduktive kategorier. Særlig er vi interessert i å fange opp variasjon eller utvikling over tid.

Alle intervjuene er utført digitalt, og tatt opptak av. Intervjuene ble videre digitalt transkribert og kvalitetssikret. Deretter ble de avidentifisert. Det innebærer at intervjuet er knyttet til selskap, ikke til informantene som enkeltpersoner.

## 2.3 Bearbeiding og kategorisering

Et særlig formål med denne måten å utføre datainnsamling på er ikke bare å gjøre svarene sammenlignbare, men å kombinere styrken ved kvalitative tilnærminger og bredden og sammenlignbarheten som et relativt stort antall informanter og et strukturert oppsett gir. Et stort informantutvalg vil ved bruk av ustrukturerte eller semi-strukturerte dybdeintervjuer være både ressurskrevende og praktisk utfordrende. Særlig vil det kunne være praktisk utfordrende å utnytte et så stort datamateriale uten at det blir uforholdsmessig krevende, spesielt dersom dette skal gjennomføres over tid og datamateriale akkumuleres.

Kvantitative metoder, f.eks. i form av spørreundersøkelser, vil med enkelthet kunne håndtere store utvalg, men på bekostning av det nyanserte og substansielle innholdet som intervjuer gir. Spørreundersøkelser gir lite rom for induktive tilnærminger, og for å avdekke uventede variasjoner eller kategorier. Samtidig er spørreundersøkelser med lukkede spørsmål lite egnet for å kartlegge utvalg som er så små som det antallet virksomheter vi her snakker om, fordi utvalget ikke er stort nok til å utnytte statistiske verktøy.

Bruken av strukturerte intervjuer med et relativt stort utvalg sikrer bredde og dekning i svarene, samtidig som det også åpner opp og gir tilgang til et nyansert datamateriale hvor det er mulig å fange opp uventede perspektiv. Intervjuformen ivaretar også muligheten til å følge opp uventede svar, og å dokumentere innhold som ikke er forhåndsdefinert.

Intervjuene har blitt kodet i Nvivo med en kombinasjon av deduktive og induktive kodesett. De deduktive kodene er utformet som et hierarkisk kodesystem basert på temaene strategier, kompetansebehov, utdanning og omstilling. Alle spørsmålene sorterer under et tema, og består videre i forhåndsbestemte kategorier som løper på tvers av alle virksomheter.

De induktive kodene følger intervjuene, og er ikke knyttet til en iboende struktur eller hierarki. De er imidlertid systematisert i etterkant for å knytte sammen temaer som er relevante for de ulike selskapene.

Sammen har dette gitt oss mulighet til å lage oversikter over kompetansebehov og utfordringer, men også å lage teoretiske modeller over kvalitativt innhold.

## 2.4 Yrkesgrupper og utdanningsnivå i sektoren

Som kontekst for undersøkelsen har vi sett nærmere på hvordan sammensetningen av arbeidsstokken er i offshorenæringen.<sup>2</sup> Dette er for å få frem hovedtrekk i næringen sett under ett, og for å få frem hvilket landskap selskapene vi har intervjuet opererer i. Denne oversikten er basert på nasjonale registerdata, og viser et tverrsnitt av situasjonen i 2023. Vi trekker frem de seks viktigste næringsgruppene fordi det utgjør 78 prosent av virksomhetene i utvalget vårt, og dekker 93 prosent av årsverkene i utvalget.

For disse næringsgruppene har vi sett på hvilke utdanningsnivå de sysselsatte har (NUS), og hvilken yrkeskategori stillingen deres har (STYRK08). For utdanninger har vi først sett på en grovkornet inndeling i følgende generelle høyeste fullførte utdanningsnivå:

- grunnskole eller ingen fullført utdanning
- videregående opplæring
- høyere yrkesfaglig utdanning (fagskoleutdanning)
- høyere utdanning, lav (typisk bachelorgrad)
- høyere utdanning, høy (typisk mastergrad)
- forskerutdanning (PhD)

**Tabell 2.2 Oversikt over sysselsattes utdanningsnivå per næringsgruppe (2023)**

Kilde: SSB

	06.100	06.200	09.101	09.109	52.223	71.122
Grunnskole eller ingen fullført	3 %	6 %	11 %	10 %	22 %	7 %
Videregående opplæring	28 %	39 %	45 %	38 %	51 %	16 %
Høyere yrkesfaglig utdanning (fagskoleutdanning)	6 %	8 %	24 %	9 %	4 %	4 %
Høyere utdanning, lav	22 %	23 %	14 %	22 %	17 %	27 %
Høyere utdanning, høy	37 %	23 %	7 %	20 %	6 %	39 %
Phd	4 %	2 %	0 %	1 %	0 %	7 %
<b>Total</b>	<b>100 %</b>	<b>100 %</b>	<b>100 %</b>	<b>100 %</b>	<b>100 %</b>	<b>100 %</b>

06.100 - Utvinning av råolje

06.200 - Utvinning av naturgass

09.101 - Boretjenester tilknyttet utvinning av råolje og naturgass

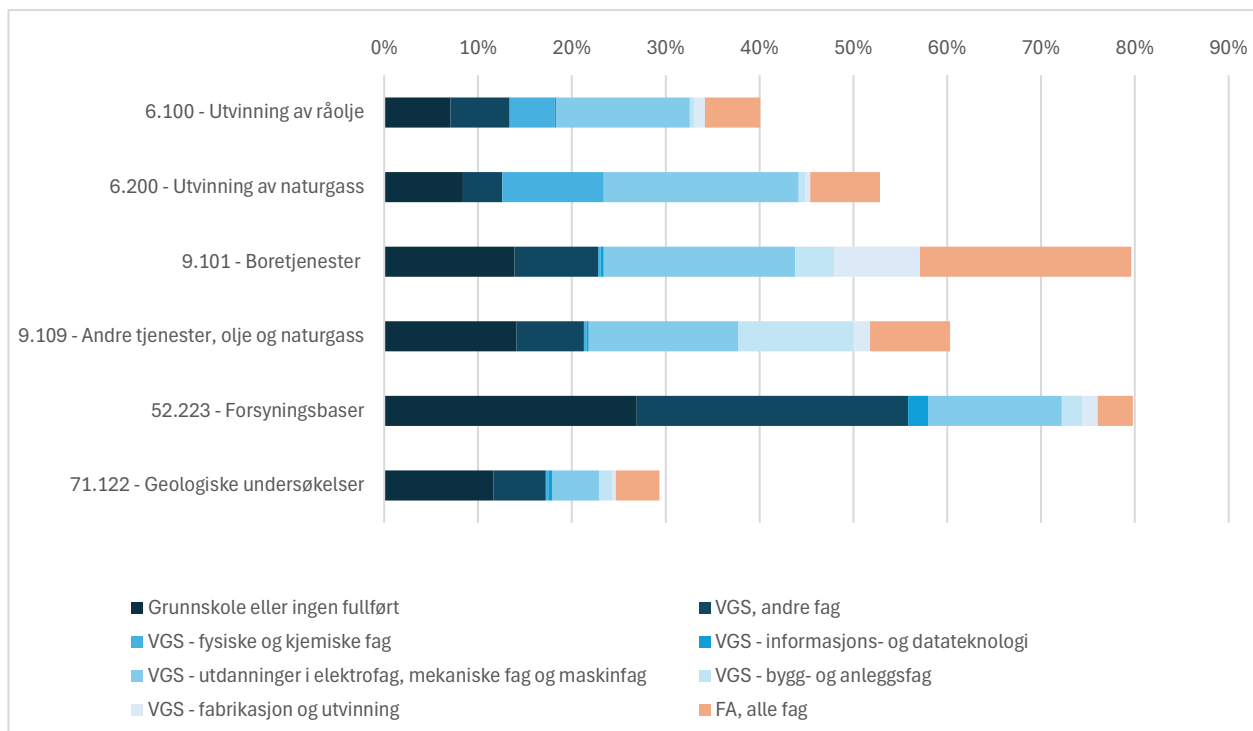
09.109 - Andre tjenester tilknyttet utvinning av råolje og naturgass

52.223 - Forsyningsbaser

71.122 - Geologiske undersøkelser

<sup>2</sup> Mer inngående og detaljerte beskrivelser av fordelingen av arbeidskraft og utdanningsnivå i næringen har blitt gjort, blant annet av Fjelldal & Blomgren (2023)

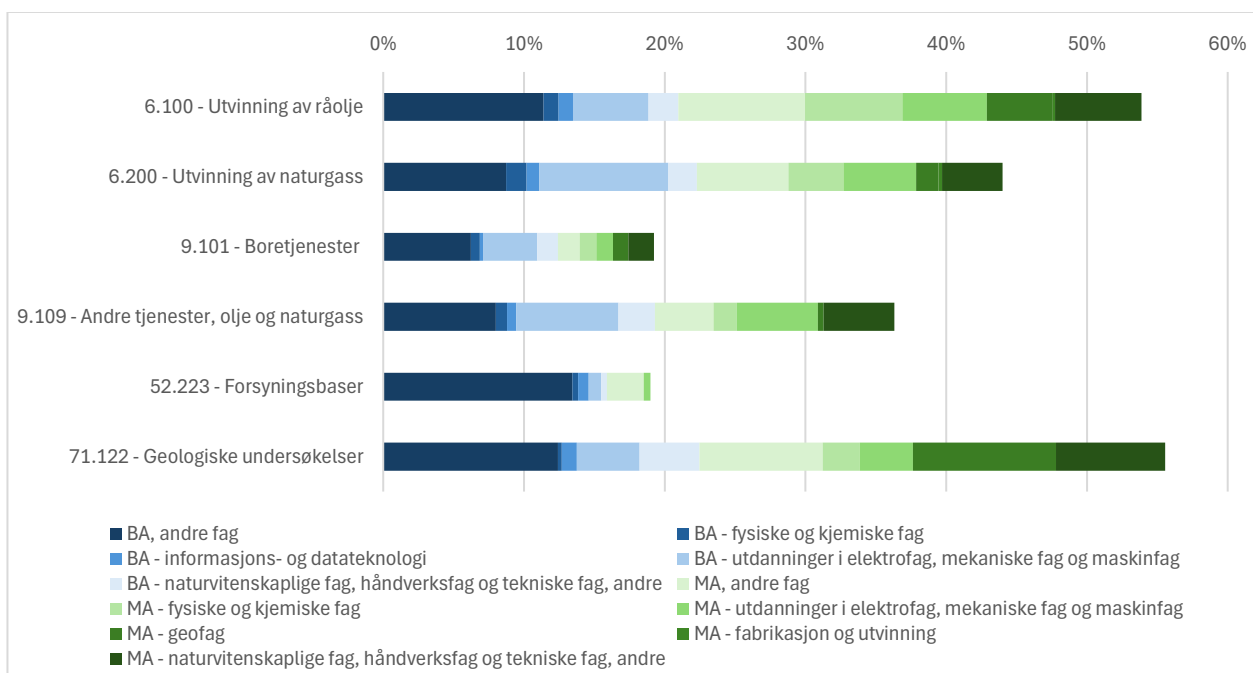
Videre har vi sett på den samme oversikten, men fremhevet utdanningstyper som er særlig relevante for disse næringsgruppene. Alle andre utdanninger er kategorisert under «andre». Det vil si at typisk administrative og merkantile utdanninger vil havne under det generelle utdanningsnivået.



**Figur 2.1 Utdanningstyper på nivåene videregående og høyere yrkesfaglig utdanning per næringsgruppe (2019). Kilde: SSB**

Videregående opplæring er et viktig utdanningsnivå for offshorenæringen, og i all hovedsak i de tekniske fagene. Selskap som driver med utvinning har en betydelig andel med prosessfag, samt elektro- og mekaniske fag. Tilsvarende finner vi igjen brønnteknikkfaget i næringsgruppa for boretjenester. Her utgjør personer med høyere yrkesfaglig utdanning også en større andel. Selskaper innen forsyningsbaser, derimot, har både en påfallende stor andel uten fullført videregående opplæring og personer med videregående opplæring fra andre fag. Dette er i hovedsak logistikk- og operatørfag som truck, kranførere, og lignende.

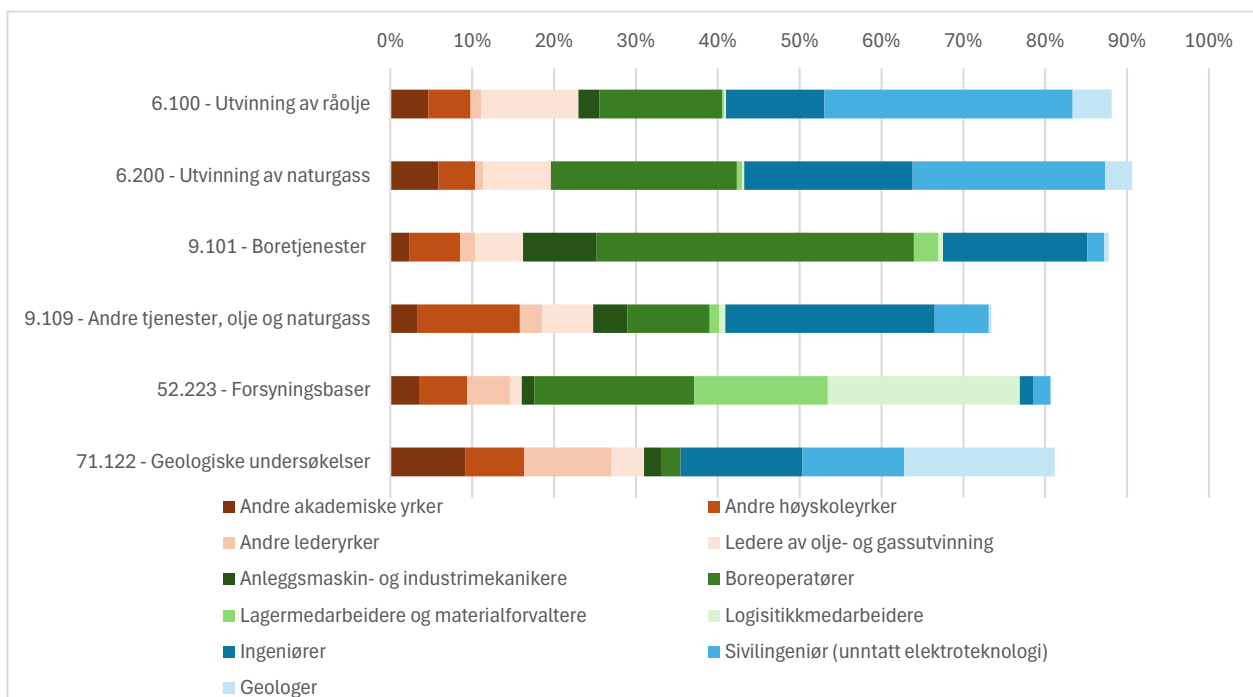
For høyere utdanning ser det noe annerledes ut. Utdanningene til personer som offshorenæringen sysselsetter er i veldig stor grad ulike former for ingeniør- og sivilingeniørutdanninger. Disse sorterer under ulike fagfelt i norsk standard for utdanningsgrupper (NUS).



**Figur 2.2 Utdanningstyper innen høyere utdanning per næringsgruppe (2019).**

Kilde: SSB

Avslutningsvis har vi også sett på sammensetninger av yrkesgrupper innenfor disse næringsgruppene.



**Figur 2.3 Fordeling av de største yrkesgruppene per næringsgruppe (2019).**

Kilde: SSB

### 3 Kompetansebehovet til offshoreselskapene

**Få tegn på en kompetansekrise:** De fleste får tak i den kompetansen de har behov for.

**Særlig behov for ingeniører og fagarbeidere:** Ingeniører er særlig viktige for landbaserte aktiviteter, mens fagarbeidere er essensielle for offshore-operasjoner.

**IKT- og digital kompetanse:** Rundt 1 av 5 selskaper vektlegger digitale ferdigheter, inkludert IT-sikkerhet og systemutvikling.

**Spissede fagområder:** Kompetanse innen geologi, reservoarteknologi og bore- og brønnefag er særlig etterspurt.

**Utfordringer med å dekke kompetansebehov:** 2 av 3 selskaper opplever noen utfordringer med rekruttering, mens 1 av 3 selskaper rapporterer i liten grad problemer med å dekke sine kompetansebehov.

**Konkurransen på arbeidsmarkedet:** Konkurransen på arbeidsmarkedet er en viktig årsak til utfordringer med å få tak i relevant kompetanse.

**Trender og utviklingstrekk i bransjen påvirker behovet:** Mange selskaper rapporterer at grønn omstilling påvirker kompetansebehov og rekruttering.

**Oljeselskapene er attraktive:** Mange leverandører opplever at konkurransen med oljeselskapene om kompetanse er en betydelig utfordring.

I kartleggingen av kompetansebehovet i offshorenæringen har vi forsøkt å få et generelt bilde av kompetanselandskapet. Én inngangsport til dette er å se på hvilke yrkesgrupper som arbeider innenfor næringsgruppene som utgjør olje- og gasssektoren. Det er et uttrykk for hvem som reelt er sysselsatt i selskapene. Vi gir en overordnet oversikt over dette i kapittel 2.4. Disse tallene forteller oss imidlertid lite om behovene til virksomhetene og eventuelle utfordringer i disse.

Vi har i denne undersøkelsen kartlagt de *kvalitative* sidene ved kompetansebehovene i offshorenæringen. En viktig dimensjon å ha i mente når vi presenterer og

analyserer hvordan selskapene beskriver dette er at de sjelden skiller klart mellom:

- kompetansesammensetningen, forstått som de personene selskapene disponerer over,
- kompetansebehov, forstått som hva selskapene trenger for å utføre de oppgavene de har, eller for å utvikle selskapet i den retningen de ønsker,
- *udekket* kompetansebehov, forstått som et behov som på kort eller lang sikt er vanskelig å få dekket,
- *årsaker* til kompetansebehovet, forstått som både interne og eksterne vilkår for få tak i den kompetansen de har behov for.

Dette innebærer at selskapene svarer på alle disse momentene om hverandre, og ofte samtidig. Det kan være vanskelig å skille mellom hva selskapet har behov for og hva de opplever som utfordrende. Vi vurderer imidlertid at denne uklarheten i stor grad er beskrivende for hvordan selskapene selv opplever dette komplekset, og er derfor viktig for å forstå hvordan de kommer det i møte.

#### Hva er kompetanse?

Termen *kompetanse* er vanskelig å avgrense, og blir brukt ulikt i forskjellige sammenhenger, fra beskrivelser av menneskelig aktivitet til læringsutbytte fra utdanning og opplæring. En ofte brukt og intuitiv forståelse inkluderer summen av kunnskaper, ferdigheter, holdninger og ansvar, og beskriver egenskaper ved en person. Kompetanse er også sammenvevd med handling og samhandling, og tett knyttet til arbeidsprosesser, til kvalifikasjoner fra utdanningssystemet, og ikke minst til arbeidskraft. (Ashworth og Saxton 1990)

Vi legger til grunn et åpent kompetansebegrep, som inkluderer både kompetent arbeidskraft, kvalifikasjoner, og tverrgående kunnskaper, ferdigheter og holdninger. Dette åpner for å også fange opp hva informantene selv forstår med begrepet.

### 3.1 Hva slags kompetanse har offshoreselskapene behov for?

Vi har kartlagt hvordan selskapene selv forstår sitt eget kompetansebehov i lys av de aktivitetene de har i dag. Det har vi gjort ved å stille spørsmål om det generelle kompetansebehovet og utfordringer med å få dekket behovet



Selskapene beskriver en sektor med tidvis svært stor konkurranse om arbeidskraften, hvor deler av næringen bærer preg av høye lønninger og høy attraktivitet. De fleste selskapene opplever en eller annen form for utfordring med å få dekket kompetanse, og for enkelte selskaper er dette krevende. Særlig enkelte spissede kompetanseområder blir trukket frem. Samtidig har vi ikke gode holdepunkt for å beskrive de samlede utfordringene som uttrykk for en usunn situasjon i denne næringen. Selv om det er et flertall av selskapene som beskriver ulike former for utfordringer med kompetanse er det få tegn på at det pågår noen form for kompetansekrise.

Svarene vi har fått beskriver hvordan kompetanselandskapet ser ut for det enkelte selskapet, og gir et bredt bilde av kompetansesituasjonen i denne næringen. Dette bildet får frem det selskapene *selv legger vekt på*. Det kan handle om det selskapene ser på som kjernekompetanser i selskapet, eller det de anser som sentrale for næringen.

I analysene kan vi observere særlig tre grupper av kompetanser, eller måter å beskrive disse på.

*Generelt kompetansebehov* handler om kompetansetyper som enten er generiske eller som er tverrgående for både utvalget og for andre bransjer. Dette er gjerne yrkesgrupper eller -roller, eller egenskaper ved ansatte. Vi har trukket frem dette der selskapene selv peker på store kompetansegrupper eller på kompetanser som inngår i slike grupper. Eksempler på dette kan være ingeniørkompetanse, fagarbeidere eller generiske ferdigheter som samarbeidsevner.

*Spesiell eller spisset kompetanse* er kompetansetyper som er svært spesifikke, og tett knyttet til aktivitetene til selskapet. Dette er gjerne fagfelt eller oppgavenære kompetanser. Typisk for disse er at det er få virksomheter som nevner disse enkeltvis, men at de gir et stort, kvalitativt bilde av forholdet mellom aktiviteter og kompetanser. Dette kan være reservoarkompetanse, bruk av undervannsdroner eller kybernetikk.

*Utdanninger* er der selskapene trekker frem spesifikke utdanningsnivåer, snarere enn yrkesroller eller fagfelt. Utdanningene er selvsagt både tett knyttet til yrker og fagfelt, og også tverrgående i den forstand at en kan ha kompetanse innen et fagfelt på flere utdanningsnivåer. Dette vil typisk være mastergrad eller høyere utdanning, fagbrev eller høyere yrkesfaglig utdanning.

Dette er kategorier som henger sammen, og det er viktig å se disse i sammenheng og som uttrykk for næringen, snarere enn som et fullstendig bilde av den enkelte virksomhet. Ingeniørkompetanse vil f.eks. alltid være tett knyttet til utdanningsnivå, og flere fagområder vil være knyttet til større kompetansegrupper.

Kategoriene er med andre ord både overlappende og sammenvevd, men også gjensidig utfyllende.

Ett selskap gir et godt overblikk over en typisk sammensetning for selskapene i undersøkelsen:

*De viktigste kompetansene for [selskapet], inkluderer teknisk ekspertise, innen gassutforskning og produksjon, og prosjektledelse, og kanskje til en viss grad miljømessig bærekraftskompetanse. Vi trenger generelle kompetanser, digitale ferdigheter, safety leadership, men også næringsspesifikke ferdigheter knyttet til olje- og gassoperasjoner. Utdanningsnivået knyttet til disse kompetansene varierer fra yrkesfaglig opplæring til ganske avanserte grader innenfor ingeniørfag. (stort oljeselskap)*

I den følgende analysen har vi satt opp noen av de mest sentrale kategoriene i tabeller, fordelt på hvilket ledd i verdikjeden de ulike selskapene er i. Dette er for å gi noen indikasjoner på størrelsesforholdet og få et overblikk over hvilke selskaper som vektlegger hva. Disse tabellene er ikke primært et uttrykk for hvor mange, eller hvor store andeler av selskapene som *har* behov for de ulike tingene. Det er for eksempel misvisende at bare fire operatørselskap har behov for IKT- og digital kompetanse. Tabellen bør derimot tolkes *kvalitativt*, det vil si at dette er uttrykk for hvordan selskapene selv beskriver kompetansebehovene sine. Med andre ord er det et uttrykk for *hva selskapene legger vekt på*.

### 3.1.1 Generelt kompetansebehov

Vi har først kartlagt hvilke generelle kompetanseområder selskapene vektlegger når de beskriver kompetansebehovene sine, og ser disse i forhold til hvor i offshorenæringen selskapene er plassert i verdikjeden. Dette er grove inndelinger som til dels overlapper. Felles for disse er at de er store kompetanseområder som er knyttet til roller eller yrkesgrupper. Dette er i motsetning til de kompetanseområdene vi beskriver som «spesielle» eller «spissede», og som er spesifikke fagkompetanser. Grenseoppgangene mellom disse kategoriene er altså ikke absolutte.

**Tabell 3.1 Antall selskap som trekker frem tema under generelt kompetansebehov etter verdikjedekategori**

	Oljeselskap, rørtransport (16)	Boring- og brønnservice (17)	Forpleining (3)	Andre leverandører (5)	Forsyningsbaser (6)	Andre selskaper (4)	Undervannsentreprenør (2)	Total (54)
Fagarbeidere	6	8	2	3	2	0	1	22
Ferdigheter og generell kompetanse	2	0	1	0	0	0	0	3
IKT og digital kompetanse	5	3	0	0	2	1	1	12
Ingeniør	16	13	0	3	1	2	2	38

	Oljeselskap, rørtransport (16)	Boring- og brønnservice (17)	Forpleining (3)	Andre leverandører (5)	Forsyningsbaser (6)	Andre selskaper (4)	Undervannsentreprenør (2)	Total (54)
Merkantile fag og ledelse	2	1	1	0	1	0	0	5
Senior fagpersoner	3	4	0	0	0	0	1	8
Sivilingeniør	4	1	0	1	0	0	0	6

Det mest påfallende i denne oversikten er at de fleste informantene gir uttrykk for behov for ingeniører og fagarbeidere. Særlig oljeselskapene og boring- og brønnservicebedriftene har relativt stort innslag av behov for begge gruppene, men med klar hovedvekt på ingeniørkompetanse. IKT- og digital kompetanse blir også i stor grad trukket frem. Vi skal se på noen hovedområder.

### Fagarbeidere og ingeniører

Med bare få unntak legger selskapene gjennomgående vekt på behovet for ingeniører og fagarbeidere. Disse gruppene oppleves som helt sentrale for selskapenes virksomhet. Som ett selskap sier: «Vi er en industribedrift, og fagfolk er på en måte ryggraden» (svært stor boring- og brønnservicebedrift). Fagarbeidere i denne sammenhengen dekker i hovedsak personer med fagbrev eller høyere yrkesfaglig utdanning innen fagområder som er vanlige i bransjen. Dette er typisk mekanikere og fagarbeidere innen elektro, konstruksjon og industri.

En mindre gruppe selskaper understreker at de bare har ingeniører eller lignende yrkesgrupper med høyere utdanning.<sup>3</sup> Dette gjelder ofte mindre selskaper med spesialiserte aktiviteter, som leverer tjenester til større selskaper eller i mindre grad driver operativt arbeid offshore.

Det er et tydelig skille i hvilke roller ingeniører og fagarbeidere har. Ingeniører beskrives som knyttet til mer teoretisk arbeid, overordnet styring eller prosjektering. Fagarbeidere er knyttet til det operative arbeidet på plattformer og rigger: «... vi har hovedvekt av ingeniører samt faglært personell, altså ingeniører, på land, og på verksted og offshore så er det faglært, ofte med et fagbrev i bunn» (mellomstor boring- og brønnservicebedrift).

Imidlertid er det variasjoner mellom selskapene. Omtrent halvparten av oljeselskapene og boring- og brønnserviceselskapene trekker frem begge gruppene, mens det er større spredning blant de andre selskapene. En mulig forklaring kan ligge i hvordan selskapene beskriver gruppene. I noen av selskapene omtales ingeniører som «fagarbeidere» på tvers av utdanningsnivå, mens andre selskaper beskriver ingeniører som personer med bachelor eller høyere utdanning, eller

<sup>3</sup> Merk at der den klassiske ingeniør-utdannelsen er på bachelornivå finnes det både spesialistutdanninger i ingeniørfag som fører fram til mastergrad, og sivilingeniørutdanninger, men at det også finnes det vi kaller fagskoleingeniører som er 2-årige utdanninger ved en fagskole og som typisk bygger på et fagbrev. Selskapene er ikke alltid tydelig på hvilke av disse de refererer til, men det fremgår som oftest at det er snakk om personer med høyere utdanning.

høyere yrkesfaglig utdanning. Når informantene beskriver sine kompetansebehov, nevner flere ingeniører uten å differensiere mellom bachelor- eller masternivå, mens andre fokuserer mer på utdanningsnivå enn på spesifikke yrkestitler. Det samme gjelder naturlig nok for hvor de ulike gruppene er plassert: Forsyningsbasene har nær sagt all aktivitet på land, og driver i stor grad operativt arbeid med blant annet kranførere, truckførere, logistikk og lignende. Det kan være et uttrykk for om det er kompleksiteten i kompetansen, eller om det er yrkesgruppene de primært legger vekt på.

Flere selskaper legger vekt på konkurransen om flinke folk. På den ene siden er det alltid kamp om de gode hodene. På den andre siden er dette også et uttrykk for at formell kompetanse ikke er tilstrekkelig i beskrivelsen av kompetansebehovet. Som et stort selskap innen brønn og boring sier om det generelle kompetansebehovet sitt: «Da er det dette med fagfolk og ingeniører. Vi må få tak i gode fagfolk og ingeniører. Det er ikke flust av dem». Dette gir også inntrykk av at disse gruppene blir opplevd som sentrale i hele næringen, og at det er stor konkurranse om dem:

*Det er nok på den fagkompetansen, (...) når vi snakker om mekanikere, elektriker, stillasoperatører og alt det der, det er nok der vi kanskje ser den største utfordringen så langt. (stort oljeselskap)*

Dette er grupper av fagarbeidere som jobber operativt, og utfordringene fremstår særlig relevant for anlegg på land, mens offshore-arbeid er mer attraktivt. For forsyningsbasene gjelder utfordringene i større grad personer som jobber med logistikk, kran- og truckførere, og lignende kompetanser. Dette er samtidig grupper som også er relevante for den ordinære fastlandsindustrien og en lang rekke andre bransjer.

14 selskaper sier at det er utfordrende å få tak i fagarbeidere, hvorav 6 trekker frem elektrokompetanse. I overkant av en tredjedel av boring- og brønnservicebedriftene og tre av oljeselskapene sier de har dette behovet. For ett selskap innen forpleining gjelder dette kokker.

Flere selskaper peker også på utfordringer med å rekruttere ingeniører, uten at dette nødvendigvis gjelder spesialistkompetanse. Nesten halvparten av oljeselskapene, en tredjedel av boring- og brønnservicebedriftene, og undervannsentreprenørene peker på ingeniørkompetanse som utfordrende å få tak i. Derimot nevner ingen av forsyningsbasene eller forpleiningselskapene utfordringer med å rekruttere ingeniører, med ett unntak.

*Det er vanskelig å få tak i gode folk innenfor ingeniør-geologi. Den business-unitten der er veldig ettertraktet, og det er ikke så mange. Så det er nok mer kritisk hvis vi mister nøkkelpersoner [der]. (svært stort oljeselskap).*

*Årsaken er at det er et godt marked. Det er mye investering i markedet. Det er stor konkurranse om hodene. Og dermed er det veldig mange ingeniører som blir kontaktet for attraktive stillinger andre steder. (stor boring- og brønnservicebedrift)*

*Ja, som sagt, jeg skal være litt forsiktig med å uttale meg på vegne av andre, men jeg vet jo selvfølgelig at ingeniør er et stramt marked. Der sliter vi litt med å finne ingeniører. (stor boring- og brønnservicebedrift)*

Når selskapene vektlegger behovet for ingeniørkompetanse, peker de på yrkesgrupper som også er relevante i andre deler av det norske arbeidsmarkedet og som bidrar til konkurransen om arbeidskraften.

### Generiske og merkantile kompetanser

Et fåtall av selskapene vektlegger eksplisitt generiske ferdigheter eller kompetanser, eller såkalte *soft skills*, i intervjuene. Kompetansebehovet nevnes i primært i forbindelse med roller, fag eller formelle utdanningsnivå, i tillegg til at flere understreker at det er kamp om «flinke folk». Informantene peker i mindre grad på mer spesifikke personlige evner, eller tverrgående ferdigheter. Dette er interessant i lys av at arbeidsgivere ofte er opptatt av, og verdsetter, slike kompetanseområder.<sup>4</sup> Ett større oljeselskap er tydelig på at de aktivt jobber med flere tverrgående kompetanseområder, og at disse inngår eksplisitt som prioriterte områder i det strategiske kompetansearbeidet. Informanten for dette selskapet vektlegger forholdet mellom *ledelse* og *selvledelse*, og at dette er noe som gjennomsyrrer arbeidet med kompetanse og kompetanseheving. Ledelse blir også trukket frem av enkelte andre selskaper som et veldig viktig satsingsområde. Som en informant sier: «Og selvsagt på lederutvikling, for det er jo sånn utømmelig behov som man aldri helt får fylt opp.» (lite selskap, forpleining)

Den samme informanten er også tydelig på behovet for samarbeidskompetanse, og at dette er noe de aktivt leter etter:

*(...) i et hvert selskap har en utfordringer når folk skal jobbe sammen, og det gjør de jo i aller høyeste grad. Så det å heve kompetansen på det som går på det relasjonelle og samarbeidsmessige, det å jobbe som et team og kanskje serviceinnstilling og disse tingene, det er nok mer der behovet ligger. (lite selskap, forpleining)*

De fleste snakker om slike kompetanser i generelle termer. Et annen informant sier for eksempel at selskapet «må ha noen do-ere, og så må vi ha noen tenkere.» (mellomstor boring- og brønnservicebedrift)

---

<sup>4</sup> Arbeidsgiverundersøkelsen viser blant annet en lang rekke generiske ferdigheter som mange arbeidsgivere prioriterer over formelle kvalifikasjoner, eller teoretisk eller praktisk fagkunnskap. (Skjelbred et al., 2024)

Flere informanter peker på læringsferdigheter når de blir spurt om overføringsverdien av ulike kompetanseområder til eventuelle nye satsingsområder. Særlig ingeniører og personer med realfag blir karakterisert som grupper som har noen grunnleggende ferdigheter, og relativt enkelt kan brukes innen andre områder.

Et annet påfallende trekk er at veldig få av informantene trekker frem mer merkantile kompetanseområder eller støttefunksjoner. Dette er ting som administrasjon og HR, juss og økonomi. Det er på sett og vis ikke overraskende, all den tid informantene er invitert til å snakke om kompetanse i offshorenæringen, men der særlig IT-kompetanse blir trukket frem, finner vi bare enkelte referanser til andre slike grupper.

### IKT- og digital kompetanse

I overkant av 1 av 5 informanter peker på IKT- eller digital kompetanse når de beskriver kompetansebehovet i selskapet. Dette er kompetanse som springer fra generell, digital kompetanse hos de ansatte, til spesialiserte IKT-oppgaver. Særlig dette siste er viktig, og systemutvikling, KI og IT-sikkerhet blir vektlagt. Ett mellomstort oljeselskap understreker at dette er en tendens for hele bransjen:

*Det at digitalisering omfatter mer og mer av virksomhetene, ikke bare vår, men alle virksomheter, og at en del hendelser innen IT har gjort at folk har blitt mer oppmerksom på sårbarhetene sine, har gjort at etterspørselen etter IT-sikkerhetskompetanse har økt kraftig de siste årene. (mellomstort oljeselskap)*

9 av selskapene, fordelt på alle kategorier unntatt forpleining, peker på at det er krevende å rekruttere IKT-kompetanse. Dette gjelder særlig kompetanse innen systemutvikling og IT-sikkerhet. Samtidig trekker flere selskaper frem utfordringer knyttet til generell digital kompetanse blant de ansatte. Disse utfordringene omtales oftere som et behov for intern kompetanseheving enn som et arbeidskraftsproblem.

Det er relevant å se dette i sammenheng med flere ulike trekk i arbeidslivet. For det første er olje- og gassnæringen sentral i teknologisk og digital utvikling, og er teknologiintensiv (Simensen & Thune, 2018). Det innebærer at mye og svært avansert IKT-utvikling skjer i tilknytning til olje og gass. For det andre er olje- og gassnæringen, og særlig aktivitetene offshore, sentrale i norsk økonomi, og i sin natur sårbare for både angrep og ulykker. I lys av en ny geopolitisk sikkerhetssituasjon hvor hybride angrep har blitt vanligere kan dette medvirke til at sikkerhetsaspektet har blitt viktig for selskapene, og særlig de som drifter oljeplattformer eller kritisk infrastruktur. For det tredje er det en generell trend i nær sagt hele arbeidslivet at det er økt etterspørsel etter IKT-kompetanse (Kompetansebehovsutvalget, 2023). Vi finner denne etterspørselen i de fleste sektorer, og det er et underskudd

på kompetent arbeidskraft innen dette området. Samtidig er det en fremvekst av rene IT-selskaper som også bidrar til denne etterspørselen.

## Seniorkompetanse

Det er relativt få som trekker frem generiske ferdigheter, men det er til gjengjeld litt flere selskaper (9), de fleste innen oljeselskapene og boring- og brønnservice, som selv legger vekt på at de har behov for seniorkompetanse, altså personer med opparbeidet erfaring fra bransjen.

*Det vi opplever som den største utfordringen er mer på seniornivået. Ingeniører som skal ha god kompetanse og som allerede har opparbeidet kjennskap til det vi leverer (svært stor boring- og brønnservicebedrift).*

*Så vi har ordnet oss, [...] vi klarer det, altså. Men det er utfordringen akkurat nå: gode fagfolk og erfarne ingeniører, det er det beit om i markedet. (stor boring- og brønnservicebedrift)*

*Det er ikke umulig å få tak i nyutdannede, men det er umulig å få tak i folk med erfaring, for de er lite mobile for tiden. (mellomstort oljeselskap)*

Her danner det seg et bilde av en bransje hvor mange erfarne arbeidstakere går ut av bransjen, enten gjennom naturlig aldersavgang eller som følge av nedgangskonjunkturer, og som ikke kommer tilbake. Men det kan også være knyttet til at nedgangskonjunkturer har hatt innvirkning på manglende søkertall på utdanningene, og tilsvarende nedgang i kandidater. Det gjør at denne kompetansen fremstår særlig ettertraktet.

## Andre og kombinerte kompetanser

Ett interessant poeng som fire av selskapene (ett oljeselskap, to innen boring- og brønnservice og ett annet leverandørselskap) trekker frem er behovet for kombinerte kompetanser. Personer som enten har doble kvalifikasjoner eller har opparbeidet seg særlig kompetanse på flere områder blir av disse selskapene opplevd som særlig attraktive. Det kan kanskje indirekte speile kompetanseutfordringer med personer som jobber innenfor klart avgrensede felt og i for liten grad er tverrgående. Det kan også være uttrykk for at nye teknologier kombinert med tradisjonelle fag i denne næringen vil bli stadig mer nyttig. Som ett selskap sier:

*En utdanning som kunne være noe på sikt er hvor man tar en vanlig fagutdanning innenfor et eller annet, og kombinerer med utdanning innenfor ny teknologi og AI. (mellomstort oljeselskap)*

En annen innfallsvinkel til det samme er selskap som også trenger tverrgående eller tverrfaglige kompetanser, men hvor de største kvalifikasjonene fort kan oppleves som for mye eller for spesialiserte. Ett selskap kommer både inn på hva dette er og at disse er attraktive:

*Enhver som har begynt på, men så hoppet av halvveis i ingeniørstudiet, hadde det vært en drøm å få tak i. Problemet er at de blir trukket inn i alle mulige andre prosjekter, som jeg forstår er mye mer interessant (liten leverandør)*

Generelt er det mange selskaper som peker på «flinke folk» når de svarer på hva de har utfordringer med å få tak i, altså at det er rift om de gode hodene eller personer med attraktive kompetansekombinasjoner. 4 selskaper svarer også at de har utfordringer med å få tak i kvinner, underforstått at de forstår også kjønnsmangfold i lys av kompetanse.



### 3.1.2 Spesielt eller spisset kompetansebehov

De generelle kompetansebehovene gjelder i stor grad for mange deler av næringen, men vi har også fanget opp en lang rekke spissede eller næringsspesifikke kompetanseområder. Disse er viktige, og det er slike kompetanseområder de fleste selskapene trekker frem på spørsmål om kompetansebehov og kompetanseutfordringer. I motsetning til de generelle kompetansebehovene, som bærer preg av å være roller, yrkesgrupper eller større områder, er de spissede kompetansene tettere knyttet til spesifikke *fag*. Et annet gjennomgående trekk er at få selskaper peker spesifikt på alle disse kompetanseområdene. Det er altså mindre informativt å gi en numerisk oversikt. Vi har imidlertid trukket frem noen av de mest sentrale gruppene.

**Tabell 3.2 Oppsummert antall tema innen spesielt kompetansebehov etter verdikjedekategori**

	Oljeselskap, rørtransport (16)	Boring- og brønnservice (17)	Forpleining (3)	Andre leverandører (5)	Forsyningsbaser (6)	Andre selskaper (3)	Undervannsentreprenør (2)	Total (54)
Spesiell eller nærings-spesifikk kompetanse	16	16	2	4	5	3	2	48
Fornybare næringer	7	1	0	0	2	2	1	13
Geologi	13	0	0	0	0	1	1	15
HMS	3	2	0	0	1	0	0	6
PEMAL-fagene	4	9	0	2	2	0	1	18
Realfag	4	2	0	0	0	0	0	6
Prosjektledelse	1	1	0	0	1	0	1	4
Boring og brønn	7	5	0	0	0	0	0	12
Reservoar	10	1	0	0	0	1	0	12

Viktigst å merke seg i denne sammenhengen er at så godt som alle selskapene på en eller måte trekker frem et spisset kompetansebehov, enten i form av en beskrivelse av hva de trenger for å utføre oppgavene sine eller hva som oppleves mest utfordrende å få tak i. I den øverste linjen i Tabell 3.2 har vi summert opp alle som på en eller annen måte oppgir næringsspesifikke fag eller kompetanser. For eksempel oppgir informantene en lang rekke ulike ingeniørspesialiteter og industri-fag (se Tabell 3.1). Disse fremstår som svært tett knyttet til de respektive oppgavene i selskapet, men samtidig også konkurranseutsatte, slik at mange av selskapene prøver å få tak i den samme arbeidskraften. Vi fokuserer på noen områder som går igjen i de neste avsnittene.

Det er tre grupper av kompetanser som på ulike måter går igjen, og som henger tett sammen: Kompetanse innen boring og brønn, geologi, og reservoar. Det er primært oljeselskapene, og en mindre andel av selskapene innen boring- og

brønnservice som selv trekker dette frem. Ett svært stort oljeselskap beskriver dette som en utfordring for hele næringen:

*I klassiske olje- og gassdisipliner som reservoarteknologi, boring og brønn, petroleumsteknologi – altså ting som i tittelen er rettet mot olje og gass, og der det er klart for alle som studerer dette, og det er klart for de undervisningsinstitusjonene som har linje på dette, at dette er en olje- og gassretning – det er nesten ikke noen å få tak i Europa i det hele tatt. (...) Der har vi problemer. Det er en utfordring i forhold til disipliner som har olje og gass i tittelen nærmest. Eller hvor det er klart at det er det som er anvendelsen. (svært stort oljeselskap)*

Geologi og geofysikk blir trukket frem av en rekke av oljeselskapene som ikke bare særlig viktig for selskapet, men også som et kompetanseområde som det er utfordrende å få tak i relevante kandidater fra. Dette er knyttet til at det er færre som utdannes innen disse fagene, og at de har en spisskompetanse som ikke uten videre lar seg erstatte av andre fagfelt. I enkelte av de mindre selskapene i denne gruppa utgjør også geologer en veldig stor andel av arbeidsstokken. 6 selskaper (5 oljeselskaper og én undervannsentreprenør) peker på utfordringer med slike spissede kompetanser. Som én sier: «Lyser vi ut en geologstilling så er det spissere. Da er det færre.» (stort oljeselskap)

Tett knyttet til dette er *reservoarfag*, eller *petroleumsingeniører* mer generelt. Også denne gruppa blir særlig vektlagt av oljeselskapene. Dette er samtidig en litt bredere kompetanse, både fordi den har en forankring i ingeniørfag, men også fordi den kan oppnås på ulike utdanningsnivåer, fra høyere yrkesfaglig utdanning som fører frem til fagskoleingeniør, til tilstøtende utdanninger på bachelor- og masternivå. Denne gruppa blir beskrevet av flere som svært utfordrende, og særlig reservoarkompetanse blir eksplisitt trukket frem av 6 selskaper:

*Der vi ser at vi nok har hatt størst problemer med å fylle, både som konsulent og i faste stillinger, er reservoaringeniører. (mellomstort oljeselskap)*

*Ja, vi prøvde å rekruttere reservoaringeniører i vår og det var nesten umulig. (mellomstort oljeselskap)*

*Boring og brønnsfag* kommer også frem som særlig relevant for oljeselskapene, men også for boring- og brønnserviceselskapene. Dette er tett knyttet til områdene over, men inkluderer mer operative roller og fag. På denne måten er fagutdanningene fra videregående opplæring og fagskole også svært relevante i denne gruppa.

Flere av selskapene, og klart viktigere for boring- og brønnserviceselskapene, andre leverandører og forsyningsbasene, er de såkalte *PEMAL-fagene* (prosess, elektro, mekanisk, automasjon og logistikk). Dette er en samlebetegnelse for flere fagretninger i fag- og yrkesopplæring og høyere yrkesfaglig utdanning. Vi snakker

her om operative yrker, enten knyttet til verksted og fabrikk, eller i operasjoner offshore. I tillegg til disse store gruppene er det flere som peker på helt spesifikke og spissede undergrupper av disse.

Til slutt er det relevant å peke på at omtrent én av fire informanter trekker frem kompetansebehov innen *fornybare eller grønne områder*, enten i form av ny teknologi, nye næringer eller ny aktivitet. Ni av disse selskapene peker spesifikt på karbonfangst og -lagring (CCS). For de fleste av disse er dette aktiviteter i en tidlig, eksplorativ fase. For noen betyr dette at de opplever at dette er en kompetanse det er lite av i markedet, og som er utfordrende å få tak i.

For oljeselskapene ser imidlertid behovet annerledes ut. Flere peker på at kompetansen som kreves for CCS i stor grad overlapper med eksisterende petroleumsfaglige kunnskaper, som geologi, boring og reservoarteologi. Som én informant fortalte: «Altså en geolog kan fortsatt gjøre jobben sin [innen] CCS, bare i revers, og samme med reservoaringeniørene» (mellomstort oljeselskap). Det samme selskapet peker også på at det kun er behov for mindre justeringer av kompetansen: «CCS-lagringsprosjekt - de har den kompetansen de trenger, de trenger bare litt ekstra kurs».

Dette perspektivet er verdt å merke seg i lys av hvordan selskapene forstår grønn omstilling. For flere av selskapene er CCS så tett knyttet til tradisjonelle petroleumsfag at de ikke opplever det som en del av en grønn omstilling, men snarere som en videreføring av olje- og gassvirksomheten.

Andre fornybare eller grønne områder som går igjen er *havvind, hydrogen og geotermisk energi*, som er tett knyttet til selskapenes kjerneaktiviteter. Det er få selskap som trekker frem kompetanse på havvind, og i praksis er det ett havvindselskap og én undervannsentreprenør som nevner kompetanseområder for havvind. For kompetanse knyttet til geotermisk energi er det to boring- og brønnserviceselskap som nevner dette, men da særlig relatert til aktiviteter internasjonalt. Kompetanse innen hydrogen er det enkelte av oljeselskapene som ser på, og særlig i tilknytning til dagens aktiviteter. Et samlet inntrykk er imidlertid at når vi i intervjuene har kommet inn på slike kompetanseområder er det flere av selskapene utover oljeselskapene som forventer endringer knyttet til grønne næringer, men som ikke ser på dette som et ledd i en strategisk satsing (se også kapittel 5). For flere av disse, for eksempel forsyningsbaser eller selskap som jobber med transport og logistikk, er det mindre relevant om det er deler til vindturbiner eller om det er boreutstyr som skal håndteres, eller om det handler om frakt av hydrogen eller LNG det er snakk om. De viser til at de må gjøre noen endringer med tanke på infrastruktur og noe kompetanseheving, men at de primært utfører aktiviteter som også vil være relevante for nye næringer:

*Det vil jeg si at vi i stor grad vil kunne gjøre, for det er jo da snakk om lagerhold og forflytning av gods, altså eller rør, sånn at ... ansatte innenfor [selskapet] vil jo*

*jobbe med mye det samme som man holder med på med i dag, men [de] må kanskje jobbe på en annen måte for at andre ting skal håndteres. Så det med opplæring og endringsvillighet, det å være endringsvillig vil være veldig nødvendig med de ansatte vi har. (mellomstort selskap, forsyningsbaser)*

For disse er det fremtidige kompetansebehovet, og hvilke områder de skal jobbe innenfor, tettere knyttet til omstillinger og endringer som skjer i andre deler av verdikjeden, hos andre selskap. Aktiviteten er tett knyttet til oppdragene de får, og så lenge det er aktivitet offshore er omstillingskravene moderate.

I tabellen under kan vi se eksempler på ting som blir trukket frem i de ulike kategoriene, og som på ulike måter speiler hva selskapene trekker frem av mer spissede kompetanser. Det er særlig reservoarkompetanse og brønn- og borekompetanse som er felles for mange av selskapene.

**Tabell 3.3 Oppsummerte fagområder for fagarbeidere og ingeniører**

Fagarbeidere	Ingeniør
Automasjon	Aeronautical ingeniør
CNC	Automasjonsingeniør
Elektriker	Bioingeniør
Truck og liftmekanikere	Boreingeniør
Faglabroanter	Brønningeniør
FU-faget	Byggingeniør
Industrimekanikere	Elektroingeniør
Industrimontører	Facilitetsingeniør
Kokk	Havteknologiingeniør
Kran og løfteoperasjoner	Ingeniørgeolog
Kranførere	Kjemiingeniør
Labteknikere	Lastingeniør
Logistikk	Marineingeniør
Matros	Maskiningeniør
Mekanikere	Mekanisk ingeniør
Reinhold	Målingeniør
Stilasoperatører	Petroleumsingeniør
	Produksjonsingeniør
	Prosessingeniør
	Strukturingeniør
	Subseaingeniør
	Surfingeniør
	Topsideingeniør

### 3.1.3 Behov for utdanninger

Avslutningsvis har vi kartlagt hvilke utdanningsnivå informantene våre vektlegger på spørsmål om hvilke kompetansebehov de har for å få en idé om størrelsesforholdet i ulike deler av næringen, og for å fange opp områder der informantene peker på utdanninger snarere enn fag og roller.

**Tabell 3.4 Oppsummert behov for personer med forskjellige utdanningsnivå etter verdikjedekategori**

	Oljeselskap, rørtransport (16)	Boring- og brønnservice (17)	Forpleining (3)	Andre leverandører (5)	Forsyningsbaser (6)	Andre selskaper (3)	Undervannsentreprenør (2)	Total (54)
Høyere utdanning	15	12	0	2	3	2	2	36
Høyere yrkesfaglig utdanning (fagskole)	3	12	0	2	1	1	0	19
Fagbrev fra VGS	6	10	3	4	6	0	0	29
Lærlinger	7	16	0	4	6	1	1	35

*Høyere utdanning* er gjennomgående viktig, særlig for oljeselskapene som nær alle trekker frem dette eksplisitt. Ingeniørkompetanse er en viktig komponent i dette, og forklarer mye av denne vektleggingen.

Personer med *fagbrev fra videregående* er også en stor samlegruppe som mange av selskapene trekker frem. Også her er det en betydelig andel av oljeselskapene (i underkant av én av tre) som peker på dette. Flere av disse selskapene er store og har aktiviteter langs hele verdikjeden, og sysselsetter derfor personer på mange ulike nivåer i utdanningssystemet. Bore- og brønnserviceselskapene hadde et litt mindre fokus på høyere utdanning, men har til gjengjeld en vesentlig klarere vektlegging av fagutdanninger. Dette er samtidig en variert gruppe som spenner fra personer som jobber med elektro og automasjon, via logistikk, til personer som jobber innen mer servicerettede fag innen forpleining, som f.eks. kokker. Det er delvis andre selskaper som vektlegger disse siste, og der ingen av selskapene innen forpleining og halvparten av forsyningsbasene peker på høyere utdanning, svarer alle, og nær sagt alle av andre typer leverandørselskap, at fagbrev er relevant kompetanse.

To andre trekk er verd å merke seg. For det første er det omtrent en tredjedel av selskapene som trekker frem (teknisk) *fagskole*. Dette er relevant fordi det sier noe om statusen til denne utdanningstypen i denne bransjen. Høyere yrkesfaglig utdanning, som er den formelle benevnelsen på denne utdanningstypen, har eksistert i mange tiår, men har vært relativt beskjeden av størrelse. På tross av en kraftig vekst i både fagskoler og studenter de siste årene snakker vi her om en utdanningstype som ligger på omtrent 10 prosent av høyere utdanning i studenttall, og enda mindre med tanke på avlagte studiepoeng. (Alvsåker Didriksen et al., 2023) Offshorenæringen er én av bransjene hvor denne utdanningstypen er godt

etablert og relativt velkjent, og den fungerer som videreutdanning for personer med fagbrev. Høyere yrkesfaglig utdanning innenfor tekniske fag som industri, anlegg, bygg, osv., gjør ofte personer kvalifisert til anleggs- eller prosessledelse.

For selskaper som opererer i det maritime området er høyere yrkesfaglig utdanning også en formell videreutdanning som fører frem til offiserstillinger (f.eks. dekksoffiser eller maskinoffiser) på skip, og som gjerne er regulert i internasjonale konvensjoner. Her har høyere yrkesfaglig utdanning en tett kobling til høyere utdanning, hvor også slike internasjonale krav og standarder bidrar til å forme utdanningsløpet og statusen denne har i bransjen. Brønn og boring er også et fagområde hvor fagskoler gir relevante utdanninger, og kan være med å forklare hvorfor nettopp mange selskap innen boring- og brønnservice trekker denne utdannings-typen spesielt frem.

For det andre er det mange av disse selskapene som har lærlinger, og de aller fleste selskaper som ansetter personer med fagbrev innen disse fagene har lærlinger. De som har lærlinger har selvsagt også ansatte med fagbrev. En må lese tabellen som at gruppen som ansetter personer med fagbrev er større enn den er, men at flere vektlegger lærlingeordningen som særlig relevant i lys av kompetansebehov og rekruttering. Vi kommer tilbake til dette.

### 3.1.4 Selskaper med lite utfordringer

Vi kan skille grovt mellom selskap som rapporterer om at de har utfordringer med å dekke kompetansebehovet sitt, og selskap som i mindre grad opplever slike utfordringer. Det er svært få selskaper som rapporterer om at de ikke *i det hele tatt* opplever utfordringer med å få dekket kompetansebehovet sitt. De få selskapene som dette gjelder, sier enten at de får mange kvalifiserte søkere til stillinger de lyser ut og at de i stor grad kan lære opp personer som mangler kompetanse internt i virksomheten, eller at de i liten grad rekrutterer. Det er en betydelig andel, om lag en tredjedel av selskapene, som selv gir uttrykk for at de *i liten grad* har utfordringer. De selskapene som svarer at de i liten grad har utfordringer er fordelt utover utvalget vårt, men det er høyere andel av dem blant oljeselskapene. 8 av oljeselskapene (omtrent halvparten), 5 av selskapene innen boring- og brønnservice (omtrent en tredjedel), og 3 av forsyningsbasene (halvparten) nevner for eksempel dette eksplisitt. Dette handler i hovedsak om at de opplever god tilgang på søkere og kompetanse.

Selskapene beskriver en situasjon med høy aktivitet i sektoren. Dette er til dels et uttrykk for at det er en normal høykonjunktur i bransjen, men også at aktiviteten er kraftig forsterket av de midlertidige skatteendringene innført sommeren 2020, som kom i forbindelse med covid-pandemien og deretter av krigen i

Ukraina. Flere trekker selv frem et fremtidig behov for olje og gass, og den norske og europeiske energisituasjonen har synliggjort dette.

Høyt aktivitetsnivå i sektoren er imidlertid tveegget for flere av selskapene i den forstand at det gjør dem økonomisk og organisatorisk i stand til å rekruttere, men at det samtidig fører til økt konkurranse og økt press i markedet. Flere av selskapene som uttalt sier at de har lite utfordringer med å få dekket kompetansebehovet sitt er tydelige på at de er attraktive som arbeidsgivere. Dette kan handle om at de kan tilby interessante arbeidsoppgaver, men renommé i bransjen er også viktig. Selskapene ser ut til å spille på sine ulike styrker. For eksempel trekkes både det å være et lite selskap med korte veier i beslutningene og stor påvirkningskraft, og det å være et stort selskap med muligheter, karriereveier, kapasitet og posisjoner, frem som attraktive trekk i rekrutteringsfaser. Noen informanter trekker også frem gunstige turnuser som særlig attraktivt.

Det er også noen bransjespesifikke trekk som også er verdt å vektlegge. På den ene siden treffer tøffere konkurranse i markedet ulikt i bransjen. Selskaper med store finansielle muskler stiller sterkere, og kan tilby søkere bedre vilkår, til dels i form av arbeidsoppgaver, men særlig i form av lønn. Siden mange av disse selskapene deler kompetansebehov og søkermasse kan det bidra til å legge beslag på arbeidskraft i andre deler av bransjen, og særlig i andre deler av verdikjeden enn operatørleddet. Flere selskaper trekker nettopp frem at de ikke kan tilby like gode vilkår som konkurrenter. Samtidig er det mange selskaper med aktiviteter som er avhengige av oppdrag fra selskap andre steder i verdikjeden. Høyt aktivitetsnivå er ikke bare bakgrunnen for økt konkurranse og påfølgende skeivhet i tilgangen på kompetanse, men det er også en forutsetning for flere av selskapenes mulighet til å rekruttere og beholde arbeidskraft, og på den måten bli mer attraktive.

*Hvilken type kompetanse har vi hatt utfordringer med å få dekket... Vi har egentlig fått tak i folk når vi har lyst utstillinger. Det tror jeg vi vil få framover også, så lenge vi klarer å være en attraktiv arbeidsgiver. (mellomstort selskap, forsyningsbaser)*

Kort fortalt er det en god del av selskapene som på ulike måter selv trekker frem god tilgang på kompetanse, og det gir seg særlig utslag i gode søkertall, og i at personer med høyere utdanning generelt og nyutdannede spesielt ikke er utfordrende å få tak i.

## 3.2 Årsaker til kompetanseutfordringer

Hvilke årsaker til utfordringer med å få dekket kompetansebehovene sine peker selskapene på? Vi har kartlagt hvordan selskapene opplever kompetanseutfordringene, og gir innblikk i både hvordan kompetansebehovene og kompetanse-

utfordringene blir forstått av selskapene, og hvordan de kommer disse utfordringene i møte. Dette er særlig interessant å se i sammenheng med hvilke omstillinger eller endringer selskapene opplever at de selv eller bransjen står i, som omtales i kapittel 5.

Vi har identifisert fire sentrale kategorier av årsakssammenhenger. Disse er ikke alltid klart atskilt fra hverandre, men gir et godt bilde av hva selskapene opplever. Disse kategoriene er:

**Årsaker knyttet til arbeidsmarkedet:** Dette er årsaker selskapene peker på som ikke primært er knyttet til egenskaper ved selskapet, men som er knyttet til bransjen, arbeidsmarkedsdynamikker, samt økonomiske, politiske eller regulatoriske rammevilkår.

**Årsaker knyttet til omstilling:** Dette er årsaker som er knyttet til omstilling spesifikt, og som går utover normale trekk i arbeidsmarkedet eller samfunnslivet. Dette gjelder særlig grønn omstilling og overganger til bærekraftige løsninger, enten internt i næringen, eller ut av denne. Vi inkluderer også referanser til større omstillinger som er knyttet til demografisk utvikling eller digitalisering, der dette har store konsekvenser for hva selskapet gjør i dag og for kompetansebehovet i fremtiden.

**Årsaker knyttet til selskapet:** I denne kategorien får vi frem alle årsaker til kompetanseutfordringer som er knyttet til egenskaper ved selskapet. Vi inkluderer egenskaper hvor selskapet inngår i næringen og står i forhold til andre selskap. Det kan f.eks. være knyttet til konkurranse om, og vilkår for, arbeidskraft, attraktivitet ved selskapet, videreutdanning og kompetanseheving, og lignende.

**Årsaker knyttet til utdanning:** I den siste kategorien har vi forsøkt å samle årsaker til kompetanseutfordringer som har rot i utdanningssystemet. Dette vil typisk handle om for få studieplasser eller manglende studenter, studieprogram, kvaliteter ved utdanningene, eller lignende.



**Tabell 3.5 Oppsummering av sentrale årsaker til kompetanseutfordringer**

<p><b>Årsaker knyttet til arbeidsmarkedet</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erfarne arbeidstakere henger bak i teknologisk kompetanse</li> <li>• Konkurransen</li> <li>• Rammevilkår</li> <li>• Tilgang på kompetanse i markedet</li> <li>• Utviklingstrekk i bransjen</li> <li>• Endringer i unges forventninger til arbeidet</li> </ul>	<p><b>Årsaker knyttet til omstilling</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Demografisk endring</li> <li>• Havvindproduksjon kan gi konsekvenser for kompetansebehovet på norske verft</li> <li>• Interesse for grønne næringer</li> <li>• Konkurransen med andre næringer</li> <li>• Manglende attraktivitet i olje- og gass</li> <li>• Omstilling til grønne næringer</li> <li>• Omstilling til grønnere operasjoner</li> <li>• Usikkerhet om olje og gassnæringen</li> </ul>
<p><b>Årsaker knyttet til selskapet</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bedriften har skreddersydd teknologi</li> <li>• Kan flytte folk mellom deler av konsernet internasjonalt</li> <li>• Kompetansebehov er knyttet til oppdrag</li> <li>• Rekrutterer fra leverandørselskapene</li> <li>• Rekrutterer sjelden</li> <li>• Rekrutterer særlig nyutdannede</li> <li>• Store selskaper øker avstanden til ansattes medvirkning</li> <li>• Vilkår</li> </ul>	<p><b>Årsaker knyttet til utdanning</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aldrende arbeidsstyrke ved utdanningsinstitusjonene</li> <li>• For få undervisere innen fagene sektoren trenger</li> <li>• Mangel på kandidater</li> <li>• Nyutdannede har bedre forståelse av teknologi</li> <li>• Overutdanning</li> <li>• Studenter forventer høyere kvalifikasjonskrav enn det selskapene trenger</li> </ul>

### 3.2.1 Arbeidsmarkedet

Den viktigste typen av årsaker til kompetanseutfordringer som blir trukket frem av selskapene er de som er knyttet til forhold på arbeidsmarkedet. Over 4 av 5 selskap trekker på ulike måter frem dette. Disse utfordringene beskrives av selskapene på særlig fire måter.

Godt over halvparten av alle selskapene svarer at utfordringer de har er knyttet til *konkurransen på arbeidsmarkedet*, og at de på ulike måter står overfor andre selskaper og næringer som kjemper om den samme kompetansen og den samme arbeidskraften. Det er særlig selskaper som sier de har behov for ingeniører og kompetanse innen industri- og anleggsgfag som peker på konkurranse som en utfordring. 14 av 18 oljeselskaper, om lag halvparten av selskapene innen boring- og brønnservice, og samtlige av undervannsentreprenørene svarer dette, i tillegg til enkelte selskaper i de andre kategoriene.

Blant de selskapene som sier de har behov for personer med høyere utdanning er det svært få som peker på andre næringer som relevante konkurrenter, men heller på konkurranse generelt, eller med operatørselskapene. Det er primært selskapene innen boring- og brønnservice som opplever at de mister folk til oljeselskapene. Som ett selskap sier:

*Det er nok mye av begge deler [konkurranse innenfor samme del av verdikjeden og konkurranse med oljeselskapene], men vi ser at en del av de som forsvinner ut hos oss går til operatørselskapene. (stor boring- og brønnservicebedrift)*

For oljeselskapene er konkurranse et nær gjennomgående tema for kompetanseutfordringer, men i mindre grad knyttet til spesifikke områder. Det er ikke urimelig å tenke at de først og fremst konkurrerer mot hverandre. Det er imidlertid ikke alltid veldig tydelig om disse selskapene beskriver en konkurranse de selv opplever, eller om de beskriver situasjonen i bransjen generelt. Med tanke på at halvparten av oljeselskapene viser til at de har lite utfordringer, er det nærliggende å tenke at det til en viss grad handler om det siste.

Det er en viss konkurranse med andre næringer, særlig knyttet til kompetanser som i mindre grad er spisset. Samtidig varierer det i hvor stor grad selskapene er utsatt for slik konkurranse. Det kan se ut som at særlig landbaserte stillinger er mer konkurranseutsatt. Det er naturlig at selskaper som utfører oppgaver som er mindre spisset mot offshore eller olje og gass, opplever sterkere konkurranse med andre næringer. Et eksempel på dette er selskap som driver med logistikk, og som sysselsetter personer med kompetanser som har høy anvendelse utenfor offshorebransjen.

Et annet trekk ved arbeidsmarkedet handler om mer overordnede forutsetninger som påvirker arbeidsmarkedssituasjonen. Vi har gruppert dette under *rammevilkårene* selskapene opererer under. Det er færre av selskapene som på egen hånd trekker frem dette (fire av oljeselskapene, og enkelte i de andre kategoriene, 8 totalt), men det er likevel trekk som kan tenkes å være relevant for hele bransjen.

Blant disse rammevilkårene blir det blant annet trukket frem hvordan politikken legger til rette for, eller motvirker, god tilgang på kompetanse. Skattepakken som kom til bransjen i forbindelse med covid-pandemien blir pekt på som noe som har lagt til rette for svært høy aktivitet i sektoren generelt, men som også har gjort at mange prosjekter blir igangsatt samtidig. Dette har, ifølge enkelte selskaper, ført til press i markedet og påfølgende utfordringer med å få dekket kompetansebehovet. Flere peker på et generelt høyt aktivitetsnivå, og krigen i Ukraina blir trukket frem av en informant som viktig bakteppe for dette. Den ekstraordinære arbeidsgiveravgiften og kronekursen blir pekt på av enkelte som negativt for muligheten til å dekke kompetansebehovet.

Det er interessant at mange selskaper på ulike måter viser til konkurranse, mens flere vektlegger dette mindre som konkurranse, og mer som *tilgangen på kompetanse i markedet*. Dette sier noe om hvordan selskapene *opplever* dette kompetansebehovet – om det primært handler om konkurranse med andre selskaper, eller om det skyldes at tilfanget av personer med relevant kompetanse er for lavt.

Blant de som peker på at det er sviktende tilgang på kompetanse, viser noen selskaper til at det er utfordrende når arbeidskraft flytter seg ut av bransjen ved nedgangskonjunkturer og ikke uten videre kommer tilbake. Disse selskapene, som utgjør over en femtedel av utvalget, opplever at *tilgangen* på kompetanse er viktig for å forstå utfordringer med å få dekket behovet. Én informant forklarer:

*Nei, altså det er jo på en måte at tilbud og etterspørsel ikke møtes. (...) Det er en større etterspørsel enn det er tilbud i dag på det området. Og det er ikke noe som bare rammer oss. (mellomstort oljeselskap)*

Flere selskaper ser denne tilgangen som knyttet til utviklingstrekk i bransjen, og særlig knyttet til *konjunkturer*. Mellom halvparten og en tredjedel av selskapene innen boring- og brønnservice peker på henholdsvis manglende tilgang på kompetanse og konjunkturer. Blant oljeselskapene peker halvparten på utfordringer knyttet til konjunkturer i bransjen, men bare tre av dem opplever en generelt dårlig tilgang på folk i arbeidsmarkedet. Blant forsyningsbasene, forpleinings-selskapene og andre leverandører er det relativt få som trekker frem dette, og det er bare enkelte selskaper i de øvrige kategoriene som nevner det samme. Det er imidlertid verdt å merke seg at flere selskaper trekker frem at konjunkturerne i bransjen rammer annerledes nå enn tidligere, og at dette slår inn på tilgangen på arbeidskraft:

*Før så tviholdt man seg til en sånn offshorejobb. Og man kunne bli permittert. Og man kunne få sparken. Også. Men når det endelig ble i gode tider igjen så ville man tilbake ut. Men. Det vi ser mer nå kanskje er at et folk som har fått en sånn, litt sånn, smertefull erfaring gjerne, kanskje i en etableringsfase, og så videre, de ser du ikke nødvendigvis igjen. Altså, de, dette gidder jeg ikke, liksom. (svært stort brønn- og boreserviceselskap)*

*Og det er ikke noe nytt at dette går opp og ned, for det gjør det også hver gang oljeprisene går opp og ned, så går det noen år og så ser vi det på kullene. Men det som er spesielt denne gangen, etter siste oljeprisfall, da prisen gikk opp igjen så gikk ikke studenttallet opp. (svært stort oljeselskap)*

*Årsaken er vel at de med den erfaringen er i jobb. Det har vært en nedbemanning i vår bransje. (mellomstort brønn- og boreserviceselskap)*

### 3.2.2 Utviklingstrekk i bransjen

Omtrent halvparten av selskapene i undersøkelsen peker på ett eller annet område innen omstilling som noe som påvirker kompetanseutfordringene. For enkelte av disse blir som sagt de demografiske endringene med en aldrende arbeidsstokk trukket frem, og noen få selskaper trekker frem at det har vært en endring i arbeidskulturen hvor de som kommer inn har andre, og høyere, forventninger til arbeidslivet. Det er imidlertid grønn omstilling som stikker seg frem som den viktigste faktoren her. 18 selskaper, nær en tredjedel av selskapene, nevner dette.

Vektleggingen av grønn omstilling handler til dels om omstilling til grønnere operasjoner og i litt mindre grad til grønne næringer (dette kommer vi tilbake til i kapittel 5), men det er særlig opplevelsen av at det er økt interesse knyttet til grønne næringer, og at dette påvirker både hvilke studieprogram studenter søker seg til og hvilke oppgaver og selskaper de tiltrekkes av når de går ut i arbeidslivet. Hele én tredjedel av selskapene trekker på en eller annen måte dette frem. På den ene siden observerer flere at det er økt interesse for grønne næringer hos studenter og søkere, og at det innad i bransjen også er en viss oppmerksomhet rundt å orientere seg mot grønne næringer eller å gjøre operasjoner innenfor olje og gass grønnere. Viktigere er likevel at nær én av fire selskaper i utvalget vårt peker på at olje- og gassnæringen opplever lavere attraktivitet enn tidligere, og at usikkerheten rundt olje- og gassnæringens aktivitet i fremtiden bidrar til kompetanseutfordringer.

Én informant kommenterer at «oljebransjen ..., det svinger ikke sånn som det gjorde før» (stor boring- og brønnservicebedrift), og en annen at «[d]et er ikke den samme pågangen, det er ikke kø lenger. ... Mange ungdom er ikke så engasjerte nå som jeg har opplevd dem tidligere» (mellomstor boring- og brønnservicebedrift). Flere selskaper vektlegger det fremtidige behovet for olje- og gassproduksjon. På samme tid er det tydelig at flere opplever at det er et misforhold mellom hva studenter og arbeidstakere ønsker, og at mange kandidater med relevant kompetanse ikke anser bransjen som spesielt fremtidsrettet, og derfor heller ikke som en attraktiv næring å søke seg til.

Av andre utviklingstrekk er det fem selskaper som trekker frem digital utvikling, og fem som peker på demografiske endringer som årsaker til utfordringer i arbeidsmarkedet. For to av oljeselskapene gir dette også en utfordring med å sikre overføring av kompetanse når en står overfor det én kaller et «generasjonsskifte» i bransjen:

*Det er jo også en aldrende arbeidsstyrke i olje- og gassindustrien generelt. Og etter hvert som de ganske erfarne fagfolkene pensjonerer seg, så er det viktig at vi på en måte klarer å overføre deres kompetanse til de som skal ta over. (stort oljeselskap)*

Selv om vi har begrenset grunnlag for å si at det generelt er en økende alder på arbeidsstokken (Fjelldal & Blomgren, 2023) er de demografiske fremtidsutsiktene noe flere trekker frem.

### 3.2.3 Selskapsspesifikke utfordringer

Beskrivelsen av en bransje med sterk konkurranse kan være med utgangspunkt i arbeidsmarkedet, men beskrives også med utgangspunkt i det enkelte selskaps situasjon. Ett av fem selskap beskriver det som en utfordring at de ikke kan tilby like gode vilkår som konkurrentene. Det handler i stor grad om lønn og arbeidsbetingelser, men også manglende tilbud om kompetanseutvikling, få karrieremuligheter og ubekvemme arbeidstider. «Vi er små. Hvorfor skal de jobbe hos oss? Vi kan ikke alltid betale like mye heller. Det har jo mye med økonomi å gjøre,» svarer en mellomstor leverandør.

Et kjent trekk ved dynamikken i denne bransjen er at det er et hierarki i verdikjeden som gjør at oljeselskapene i stor grad kan tilby bedre betingelser enn resten. Oljeselskapene har større finansielle ressurser, men det er også de som er oppdragsgivere for selskap i andre deler av sektoren. Dette går tydelig frem av vårt materiale. De fleste selskapene som svarer at de kan tilby tilstrekkelig gode vilkår er enten oljeselskap eller store selskap innen boring- og brønnservice. En informant fra et oljeselskap peker på følgende: «det er i hvert fall lettere for oss å rekruttere enn leverandørindustrien ... fordi at det er vi som setter ut oppdragene, vi er ikke så sårbare, som de som får oppdrag» (svært stort oljeselskap).

Det er verdt å merke seg at selv om ingen av oljeselskapene, med ett unntak, sier at de ikke kan tilby like gode vilkår som konkurrentene, peker nesten alle oljeselskapene på konkurranse som en kompetanseutfordring i bransjen. Ett av disse beskriver det sånn: «... hvis det i utgangspunktet ikke er så mange å velge mellom, så er det jo mange om beinet, og hvordan skal vi som selskap virke ettertraktet og få de folkene til å komme til oss da?» (svært stort oljeselskap). Samtidig er det en viss bevissthet om hvordan lønnsnivået kan bli utfordrende. Ett selskap innrømmer at «Vi ødelegger vel stort sett for en haug med andre bransjer med lønnsnivået vårt.» (mellomstort oljeselskap) Det er som sagt særlig lønn og arbeidsbetingelser som blir trukket frem, men også manglende karrieremuligheter i selskapet og dårligere kompetanseutviklingsmuligheter blir nevnt.

### 3.2.4 Utdanning

Noen få selskaper trekker frem at det er god tilgang på nyutdannede personer med høyere utdanning, og regner dette som en tilgjengelig gruppe. Det er imidlertid vesentlig flere, tett opptil en tredjedel av selskapene, som peker på mangel på

kandidater som kommer fra utdanningssystemet, og på denne mangelen som en årsak knyttet til *utdanning*. Dette handler i all hovedsak om at studenter ikke velger relevante utdanninger. Det fremstår som at hovedutfordringen ligger i høyere utdanning, og at en del selskaper forventer kompetanseutfordringer på sikt fordi det ikke utdannes nok kandidater. I tillegg til generell mangel på kandidater trekker enkelte informanter også opp at studieplasser forsvinner i nedgangstider, og at det er få utdanningsinstitusjoner som har relevante utdanninger. Mangel på kvinner i disse utdanningene er også et tema for enkelte. I kapittel 4 skal vi se nærmere på utdanning spesielt.

## 4 Utdanning og tiltak for å dekke kompetansebehov

**Samarbeid med utdanningsinstitusjoner** er et viktig tiltak for å sikre tilgang på relevant kompetanse og dekke behovene i næringen.

**Attraktivitet og konkurransedyktighet:** Sentrale tiltak inkluderer å gjøre bedriftene attraktive sammenlignet med både andre selskaper i samme bransje og i andre næringer.

**Kvalitet og relevans i utdanning:** Næringen opplever utdanningene som tilfredsstillende, men peker på behovet for videreopplæring av nyansatte.

**Lærlingeordningen som rekrutteringsgrunnlag:** Selskaper som deltar i lærlingeordningen anser denne som essensiell for å dekke kompetansebehov.

**Bekymring for fremtidig tilgang:** Til tross for god tilgang på relevante kandidater i dag, uttrykkes bekymring for utfordringer med å rekruttere kompetent arbeidskraft i fremtiden.

I dette kapittelet undersøker vi hvordan selskapene vurderer samspeillet mellom utdanningssystemet og kompetansebehov i selskapet, slik de er kartlagt i kapittel 3. Vi ønsket å identifisere eventuelle utfordringer knyttet til tilgangen på relevante uteksaminerte kandidater fra utdanningssystemet, og å kartlegge kontaktflater mellom virksomhetene og utdanningsinstitusjonene, samt strategier for å sikre tilgang til nødvendig kompetanse. For å oppnå dette stilte vi spørsmål om tilgangen på relevante kandidater fra utdanningssystemet, kvaliteten på og relevansen av formelle utdanninger, og om samarbeid med utdanningsinstitusjoner for å sikre tilgang til kompetanse.

Mange av selskapene fortalte at det er en tett sammenheng mellom samarbeid med utdanningsinstitusjoner og tiltak for å dekke kompetansebehov. Tilstedeværelse og synliggjøring på utdannings- eller karrieremesser ble nevnt som viktige tiltak for å tiltrekke seg kandidater og sikre at man klarer å dekke selskapets kompetansebehov.

Denne delen av rapporten utdyper hvordan kontaktflater mellom virksomhetene og utdanningsinstitusjonene bidrar til å dekke kompetansebehov. Resultatene viser at utdanningssektoren skaper både utfordringer og muligheter for offshore-næringen.

## 4.1 Tiltak for å dekke kompetansebehov

Tiltak for å dekke kompetansebehov kan deles i kortsiktige og langsiktige tiltak. Selv om disse kategoriene overlapper, gir det analytisk mening å skille dem. Langsiktige tiltak handler om å forutsi og planlegge for fremtidige behov, og omfatter utdanningstilbud som tiltrekker tilstrekkelig mange kandidater og sikrer nødvendig kompetanse.

Kortsiktige tiltak retter seg mot dagens behov, og handler ofte om hvordan selskapene utvikler og beholder egne ansatte. Typiske tiltak inkluderer videreutdanning, kursing og videreopplæring av ansatte. Mange selskaper legger vekt på å styrke de ansattes opplevelse av tilhørighet ved å gi dem mer ansvar og utviklingsmuligheter. Som en informant uttrykker det:

*Så det er jo med kursing og videreopplæring av de ansatte som vi har, så det er både kortsiktig og langsiktig for både kompetanse og kultur er ting vi ønsker å ta vare på og ha i bedriften. (stor boring- og brønnservicebedrift)*

Kompetanseutvikling innad i selskapet er spesielt viktig for selskaper som opplever konkurranse om kompetanse både i og utenfor næringen (se også kapittel 3). Tiltak som lønn, arbeidsvilkår og arbeidsgiverattraktivitet nevnes som avgjørende for å tiltrekke og beholde kompetanse. Én informant forklarer:

*Nei, det er det jo å være konkurransedyktig på lønn og vilkår. (...) Vi er det i forhold til våre peers, men ikke nødvendigvis operatører. (stor boring- og brønnservicebedrift)*

Flere peker også på synlighet og omdømme. En informant beskriver hvordan synlighet i markedet styrker selskapets attraktivitet:

*Vi forsterker renomméet vårt med masse gode rollemodeller som jobber i selskapet og er ute og fronter og prater om det. Så vår synlighet er jo veldig viktig å etablere i ulike kanaler der disse mulige attraktive arbeidsfolkene kan være. (svært stort oljeselskap)*

At selskapet er en attraktiv arbeidsplass og har et godt arbeidsmiljø trekkes også frem som viktig:

*Det er at vi må opptre ansvarlig og godt både ut i markedet, men også som arbeidsgiver. Det at vi ikke bare lønner folkene våre godt og fair, men behandler*



*dem godt. Vi sørger for utviklingsmuligheter, vi sørger for en sikkerhet, vi sørger for en bra arbeidsplass. Det er jo det viktigste vi gjør for å beholde de vi har, men også for å tiltrekke oss de vi trenger (stort oljeselskap).*

En annen virksomhet forklarer at:

*Det er klart at i konkurransen med andre selskaper så er det jo det en måte å være konkurransedyktig på i forhold til lønn og andre betingelser, at man bør være opptatt av hva som betyr noe for folk med hensyn til ansettelse og hva de verdsetter, hva vi kan tilby og hvordan vi kan tilpasse oss det som er viktig for arbeidstagerne generelt (svært stor boring- og brønnservicebedrift).*

En mulig forklaring på betydningen av å være en attraktiv arbeidsplass kan være bransjens hierarkiske og konkurransepregede struktur, som gjør at virksomheter er spesielt sårbare for at kompetanse hentes ut av selskapet.

#### **4.1.1 Kompetanseutvikling og rekruttering**

Kursing og kompetanseheving er sentrale tiltak for å sikre nødvendig kompetanse. Hele 35 av 52 selskaper i undersøkelsen nevner kursing eller kompetanseheving som en del av arbeidet med å dekke kompetansebehov, og vi vet fra annen litteratur at nær sagt alle virksomheter på en eller annen måte driver kompetanseheving av ansatte (Furholt & Børing 2023). Det varierer derimot i hvilken grad selskapene har strukturerte modeller for kursing eller videreopplæring. Noen nevner spesifikke modeller for opplæring som 70-20-10-modellen<sup>5</sup>, og graduate-programmer for nyansatte. En håndfull av selskapene tilbyr kompetanseheving i form av formell utdanning som fagbrev, mastergrad eller doktorgrad, i tillegg til sertifiseringer og annen formalisering av kompetanse. Andre selskaper forklarer kursing og videreopplæring som en del av den daglige driften:

*Vi har fokus på internopplæring. Det vil si at vi har mye trening og kurs som gjennomføres både lokalt og globalt, og er helt spesifikt knyttet opp til vårt utstyr, våre programvarer, våre måter å gjøre det på. (svært stor boring- og brønnservicebedrift)*

Noen av bedriftene oppgir at rekruttering er deres viktigste tiltak for å dekke kompetansebehov på kort sikt. Flere selskaper bruker eksterne konsulenter for å dekke kortsiktige behov, noe som reflekterer energinæringens sykliske natur, der usikkerhet rundt varigheten av behovet gjør det mindre attraktivt å ansette i faste

---

<sup>5</sup> Dette er en læringsmodell som beskriver fordelingen av hvilke aktiviteter læringen skal skje gjennom. Denne foreskriver at mesteparten av læringen skal skje gjennom utfordrende arbeidsoppgaver (70 %), og resten gjennom relasjoner og samhandling (20 %) og kurs og opplæring (10 %).

stillinger. Denne avveiningen beskrives av flere av selskapene som krevende, og som en særegenhet ved næringen.

### Langsiktige tiltak og samarbeid med utdanningsinstitusjoner

Langsiktige tiltak handler om å sikre kompetanse til fremtidige behov. Mange selskaper peker på en videreføring av dagens kompetansekrav, men er bekymret for at utdanningssystemet ikke leverer nok kandidater innen relevante fagfelt, og at visse institusjoner legger ned eller endrer innholdet i næringsrelevante utdanninger. Samarbeid med utdanningsinstitusjoner fremheves som et viktig tiltak for å sikre kvalitet og relevans i utdanningene, men flere opplever at påvirkningskraften inn mot utdanningsinstitusjonene varierer mellom aktørene. Mindre selskaper uttrykker at de større grad må påvirke utdanningsinstitusjonene gjennom dialog med de større selskapene. Som en informant sier:

*Det eneste vi kan gjøre der er å prøve å påvirke Equinor og Aker BP og sånne store selskaper til å ta dette på alvor og tilrettelegge for den kompetanse som trengs om nå, om fem år, om ti år, om 15 år og så videre. (lite oljeselskap)*

Selskapene retter også sin innsats mot unge, eksempelvis gjennom skolebesøk og kampanjer:

*Vi jobber også inn mot ungdomsskolen sammen med Ungt Entreprenørskap for å informere om hva de gjør på jobb i et olje- og gasselskap. Det er veldig få som er ute i havet, i forhold til på land egentlig. Det er nok litt misforstått hva dette er for noe. (svært stort oljeselskap).*

Flere selskaper posisjonerer seg som miljøbevisste og fremtidsrettede for å øke sin attraktivitet i møte med unge kandidater som ønsker seg inn i grønnere industrier. Dette er i tråd med beskrivelsen av olje- og gassvirksomhet som mindre attraktivt hos unge og nyutdannede (se kapittel 3.2.2).

## 4.2 Dimensjonering og tilgang på kandidater

Selskapene vi har intervjuet, gir ulike svar om hvordan tilgangen på relevante kandidater fra utdanningssystemet er, og hvordan de opplever størrelsen på eller dimensjoneringen av utdanningsprogrammene. Flertallet (3 av 4) oppgir at tilgangen er god, og at de klarer å fylle sine behov. Fordelingen varierer imidlertid: Nær 80 prosent av oljeselskapene opplever god tilgang, mens bare halvparten av leverandørene oppgir det samme. Bekymring rundt dimensjonering av utdanninger og om tilgang på nok folk er spesielt utbredt blant oljeselskapene og leverandører av letetjenester.

## Utfordringer i utdanningssystemet

Mange selskaper trekker frem lav rekruttering og få studieplasser på relevante utdanninger som utfordringer, selv om de fleste opplever tilgangen på relevante kandidater fra utdanningssystemet i dag som god. Dette kan virke motstridende, men tyder på at dagens situasjon vurderes som tilfredsstillende, samtidig som det er bekymring for fremtidig tilgang. Flere informanter peker på synkende interesse for relevante studieretninger: «De klassiske tingene som selskapene trenger mye av, de utdannes det få av nå», mens en annen legger til at «bekymringen er jo litt at det ikke blir nok unge som søker til de utdanningene som vår industri trenger». Bekymringen handler derfor i stor grad om tilgangen på nok kvalifiserte kandidater i fremtiden.

Erfaringene som kommer til uttrykk i undersøkelsen, er at søkertallene til olje- og gassrelaterte utdanninger tidligere har variert i takt med oljeprisen. En informant forteller oss imidlertid at dette mønsteret er i endring:

*Det er ikke noe nytt at dette går opp og ned, for hver gang oljeprisene går opp og ned, så går det noen år og så ser vi det på kullene. Men det som er spesielt denne gangen, etter siste oljeprisfall, da prisen gikk opp igjen, så gikk ikke studenttallene opp. (svært stort oljeselskap)*

En annen svarer at «Når det gjelder det generelle på geologi, geofysikk, så kan det oppstå problemer i fremtiden ved at det går veldig i bølger opp og ned på studentkullene» (lite oljeselskap). Det kan tyde på en bekymring for at endringer knyttet til konjunkturer kan ha langsiktige konsekvenser for tilgangen på viktig kompetanse.

## Rekrutteringsutfordringer og konkurranse

Flere selskaper peker på at unge i økende grad velger seg studier knyttet til andre næringer, som de opplever som mer fremtidsrettede: «Folk velger kanskje andre typer studieretninger som de tenker er mer fremtidsrettet» (svært stort oljeselskap). Samtidig skinner en forsiktig optimisme gjennom hos et utvalg av informantene, blant annet blir vi fortalt at «Det har vært en utfordring å få unge til å utdanne seg [innen petroleumsfag], men det er i ferd med å snu nå. Tallene som vi nå har fått fra universitet er at det er økning på petroleumsfag igjen» (svært stort oljeselskap).

En betydelig andel av selskapene (21 av 52) uttrykker bekymring for dimensjonering av studier i fremtiden, både i den betydning at det ikke er tilstrekkelig studietilbud for å dekke behovet, men også med tanke på problemer knyttet til rekruttering av studenter innenfor relevante utdanningsretninger. Andelen som svarer at de i dag opplever tilgangen på relevante kandidater som mindre god er

betydelig lavere (6 av 52). Blant de som uttrykte bekymring for tilgangen i fremtiden er det en informant som sier at «bekymringen er jo litt at det ikke blir nok unge som søker seg til de utdanningene som vår industri har behov for» (mellomstort oljeselskap). Eksempler på utdanninger som nevnes som problematiske i denne sammenheng er havbunnsinstallatører, anleggsintegritet og reservoaringeniører. Det uttrykkes også noe bekymring knyttet til utdanning av kandidater innenfor de klassiske realfagene og innenfor geologi.

### 4.3 Utdanningenes relevans og kvalitet

Der det er bekymringer knyttet til dimensjoneringen av utdanningene, er det annerledes for om utdanningene gir den relevante kompetansen det er behov for. Flertallet av selskapene oppgir at utdanningene som selskapet har behov for, har tilfredsstillende kvalitet og relevans. Hele 75 prosent vurderer dette som positivt. Som én informant uttrykker det: «De vi får inn fra skolen, enten som nyutdannede eller 'summer interns', kan ikke enda komme på noen vi har bommet på og tenkt at det var en tabbe, eller at de ikke er kompetente». (*middels stort oljeselskap*)

#### Videreutvikling av kompetanse

Samtidig forteller flere informanter at nyansatte uansett må videreutvikles internt. Dette ses ikke som en svakhet ved utdanningene, men som en naturlig konsekvens av bransjens spesifikke krav. Det krever også av selskapene at de opprettholder en sunn balanse mellom erfarne og uerfarne ansatte, og dette er derfor en kontinuerlig utfordring som selskapene hele tiden må forholde seg til. En informant forteller at:

*Vi har veldig robuste opplærings- og utviklingsprogrammer. Vi har ikke noe problem med å ta en nyutdannet fra skolen og med sette dem inn på et fagfelt som ikke var akkurat det de studerte. (stort oljeselskap)*

I forlengelsen av dette var det flere selskaper som svarte at de i all hovedsak ser etter kandidater med grunnleggende ferdigheter innenfor aktuelle fagfelt, og så gjennomgår disse kandidatene en omfattende spesialisering etter at de har blitt ansatt i selskapet. En informant forklarer dette slik:

*Hvis det ikke er nok med mastergrad eller doktorgrad innenfor sub-surface, kan en rekruttere yngre, mindre erfarne og så bygge de opp internt. (svært stort oljeselskap)*

For kandidater med teoretisk utdanning kan overgangen til offshore-arbeid være krevende, særlig på grunn av manglende praktisk erfaring. En informant beskriver det slik:

*Ingeniører fra universitetet har gjerne ikke vært vant til å bruke hendene så mye, å rigge opp i all slags vær og vind i Nordsjøen» (stor boring- og brønnservicebedrift).*

Det blir altså en utfordring å jobbe offshore når utdanningsløpet ikke har forbedret kandidatene tilstrekkelig på de krevende arbeidsforholdene som preger offshorenæringen.

### Forslag om mer praksis i utdanningene

Mange foreslår å inkludere mer praksis i utdanningene, inspirert av ordninger som finnes i sykepleier- og lærerutdanningene. Dette anses som spesielt relevant for ingeniører og mekanikere som skal jobbe offshore. Som en informant foreslår:

*Det hjelper ikke bare å utdanne teoretikere, og det hjelper heller ikke å bare utdanne mekanisk flinke. Det må være en overgang og det er viktig at de er sterke i hele spekteret» (mellomstor boring- og brønnservicebedrift).*

### Fagbrev og lærlingeordning

For kandidater med fagbrev eller høyere yrkesfaglig utdanning, er situasjonen annerledes. En stor overvekt av selskapene oppgir at de er svært fornøyde med kandidatene de har ansatt med denne type bakgrunn. Det løftes frem av flere at fagbrevordningen i Norge er et kvalitetsstempel og en ordning som sikrer at nivået er tilstrekkelig høyt:

*Vi er veldig heldige i Norge som har en god ordning der man har et kvalitetsstempel på et fagbrev på de personene man tar inn, for da vet man jo at alle har en viss standard. (svært stort oljeselskap)*

Lærlingeordningen er også et viktig verktøy i møte med utfordringene knyttet til manglende spisskompetanse blant nyutdannede, samt manglende evner til å omsette teori til praksis. Lærlingene får anledning til å utvikle sine praktiske ferdigheter parallelt med det teoretiske. Rundt halvparten av selskapene oppgir at de har, eller har hatt, lærlinger. Det overordnede inntrykket er at selskapene er svært fornøyde med denne ordningen, og at lærlingeordningen er en essensiell rekrutteringskanal for dem.

### Utfordringer med nye fagområder

Flere store selskaper forteller at de opplever at utdanningsinstitusjonenes utvikling av programmer på nye fagfelt, som karbonfangst- og lagring, ikke skjer tilstrekkelig raskt. Dette fører til at de ofte må rekruttere internasjonalt. Som en informant forklarer:

*Det er variasjoner i hvor godt utdanningsprogram er tilpasset industrien sine behov, spesielt innenfor de nyeste feltene, [som] for eksempel karbonfangst- og lagring, og nye energier. (stort oljeselskap)*

Dette løftes frem som en mulig brems i utviklingen av slike fagområder, og det poengteres at det er forhold knyttet til universitetene eller læringsplanene som ønskes forbedret, da spesielt med hensyn til fremtidige behov.

## 4.4 Samarbeid og kontaktflater

For mange selskaper er det klar sammenheng mellom samarbeid med utdanningsinstitusjoner og tiltak for å dekke kompetansebehov. Denne delen kombinerer derfor funn om samarbeid med utdanningsinstitusjoner og tiltak for å dekke kompetansebehov der tematikken overlapper.

En betydelig andel av selskapene trekker frem deltagelse på utdannings- og karrieremesser som et viktig tiltak for å tiltrekke seg aktuelle kandidater. Slike tiltak er en del av deres langsiktige rekrutteringsstrategi:

*Vi prøver å gjøre litt «employer branding». Vi prøver å være synlige blant studenter slik at de blir kjent med at bedriften finnes. (mellomstort oljeselskap)*

Når vi ser nærmere på samarbeid med universiteter, høyskoler og fagskoler som et tiltak for å dekke kompetansebehov, kan svarene deles inn i tre hovedkategorier:

1. **Ikke samarbeid:** Ti selskaper oppgir at de ikke har samarbeid med utdanningsinstitusjoner, og et tilsvarende antall har hatt samarbeid tidligere, men det har opphørt eller er veldig begrenset.
2. **Kontaktflater:** Mange selskaper deltar på utdanningsmesser, karrieredager eller liknende arrangementer for å posisjonere seg blant relevante kandidater. Drøyt en tredjedel av selskapene fremhever slike arenaer som viktige for synlighet og rekruttering. Et knippe av virksomhetene oppgir også ulike sponsoravtaler som en samarbeidsform.
3. **Inngående samarbeid:** Større selskaper, spesielt oljeselskapene, rapporterer om direkte samarbeid med utdanningsinstitusjoner. Dette inkluderer deltagelse i utvikling av studier og bidrag til undervisningen, ved å tilby treningsmateriell, opplæring, rådgivning, og tilbud om praksisplaser.

### Geografisk nærhet og samarbeid

Samarbeidet mellom selskaper og utdanningsinstitusjoner varierer geografisk, med utstrakt samarbeid med lokale utdanningsinstitusjoner. Flere av selskapene

samarbeider med institusjoner på Vestlandet, spesielt Universitetet i Stavanger, Universitetet i Bergen og Høgskulen på Vestlandet. NTNU trekkes også frem, til tross for at få av selskapene har lokal tilstedeværelse der. NTNU er spesielt attraktiv på grunn av sitt høye antall ingeniørstudenter, og sitt gode rykte for nettopp disse utdanningene. Universitetet i Sørøst-Norge er en annen institusjon som nevnes. Kjemisk institutt ved UiB løftes frem som en viktig samarbeidsinstitusjon for noen selskaper, mens til tross for at UiO har et anerkjent fagmiljø innenfor kjemi, er det langt færre som oppgir at de har samarbeid med UiO.

## 5 Strategi for omstilling og kompetansebehov

**Grønn omstilling som vesentlig endring:** Omtrent en tredjedel av selskapene ser grønn omstilling som en vesentlig endring, enten gjennom diversifisering mot nye markeder eller gjennom omstilling innenfor olje- og gassvirksomheten. Store selskaper vektlegger diversifisering i større grad.

**Behov for ny kompetanse knyttet til strategi:** Selskaper som inkluderer diversifisering i sin strategi ser oftere behov for ny kompetanse.

**Digitalisering:** Mange nevner behov for digital kompetanse, men bare ett av seks selskaper ser digitalisering som en sentral omstilling.

**Relevans av eksisterende kompetanse:** Eksisterende kompetanse vurderes som svært relevant for omstillingskrav, spesielt blant mindre selskaper.

**Tilgang på kompetanse påvirker strategier:** Omtrent en tredjedel av selskapene oppgir at tilgangen på kompetanse påvirker selskapsstrategi.

Offshorenæringen står overfor flere parallelle utviklingstrekk som påvirker både selskapsstrategi og kompetansebehov. Disse endringene skaper både utfordringer og muligheter for selskapsstrategier og selskapenes behov for omstilling.

Den grønne omstillingen stiller krav til reduksjon av klimagassutslipp, men åpner samtidig nye markedsmuligheter, særlig innen havvind, karbonfangst- og lagring, og hydrogen.

Samtidig skjer en digital omstilling som innebærer økt bruk av kunstig intelligens, robotisering og automatisering. For enkelte selskaper gir dette muligheter til å flytte aktiviteter fra offshore til onshore, noe som påvirker arbeidsprosesser og kompetansebehov.

Næringen står også overfor et demografisk skifte, der mange erfarne arbeidstakere nærmer seg pensjonsalder. Dette generasjonsskiftet medfører kompetansehull som må fylles på relativt kort tid.



I dette kapitlet undersøker vi hvordan disse utviklingstrekkene påvirker strategiske veivalg og kompetansebehov i offshorenæringen. Vi ser nærmere på hvilke endringer selskapene opplever som mest betydningsfulle, og hvordan de påvirker strategier og planer.

Kapitlet er strukturert i tre hoveddeler. Først beskriver vi de ulike omstillingene selskapene står i. Deretter ser vi på hvordan selskapenes strategier og fremtidige veivalg påvirkes. Vi presenterer her en typologi over ulike omstillingskategorier, med vekt på kompetansebehov som følge av disse omstillingene. Til slutt presenterer vi hvordan selskapenes egen tilgang til kompetanse påvirker selskapsstrategier.

## 5.1 Hvilke omstillinger opplever selskapene at de står i?

Det er særlig tre utviklingstrekk som påvirker offshorenæringen: grønn omstilling, digitalisering, og demografiske endringer.

Mange av selskapene peker på behov for kompetanse innen IKT og digitalisering. Det er imidlertid kun et mindretall som ser digitalisering som en vesentlig omstilling. Åtte av selskapene (omtrent én av seks) fremhever digitalisering som den viktigste omstillingen de står i. Enkelte trekker også frem grønn omstilling og digitalisering som en felles omstilling, mens to selskaper viser til en overgang fra offshore til onshore-aktiviteter, noe som i seg selv innebærer digitalisering.

Eksempler på hva selskapene legger i digitalisering inkluderer effektivisering, muligheter for å håndtere store geologiske data, og overføring av arbeidsoppgaver til land:

*Det har skjedd mye med [de seismiske] dataene de siste årene, måten man får dem på. Men det betyr at de som tolker disse dataene må også lære seg hvordan de tolker dem på en best mulig måte. Så det er en teknologisk utvikling innenfor tekniske områder rett inn i det vi holder på med (stort oljeselskap).*

*Vi forventer at enda mer av det arbeidet som foregår offshore, gitt at teknologien gjør det mulig og flere kunder ønsker å benytte seg av den muligheten, så er det en enda større overføring av arbeidsoppgaver fra offshore til land (svært stor boring- og brønnservicebedrift).*

Når det gjelder grønn omstilling, løfter omtrent en tredjedel av selskapene dette frem som en vesentlig omstilling. Det er imidlertid stor variasjon i hvordan selskapene definerer grønn omstilling, og i hvor stor grad de opplever at det påvirker dem. For noen handler det om å utvide fokus til nye markeder som havvind og karbonfangst og -lagring (CCS):

*Disse nye aktivitetene med vind og karbonlagring er en del av det vi allerede har holdt på med i mange år. Men fokuset er da på vind og ikke nødvendigvis hva som befinner seg under overflaten i form av olje og gass (stort selskap, andre selskaper).*

Andre selskaper ser grønn omstilling som en endring i hvordan de jobber, særlig i møte med krav om å redusere klimagassutslipp:

*Vi er berørt av regelverk som handler om bærekraft. Kundene våre stiller strenge krav til at vi skal kutte i CO2-utslipp, så det berører oss, både hvordan vi jobber, men også hvordan vi skal tenke (mellomstort selskap, forsyningsbaser).*

Noen selskaper fremhever også behovet for å tilpasse kompetansen og organisasjonskulturen til en grønnere energisektor:

*Jeg tenker det at kanskje den viktigste omstillingen handler om fornybar energi, altså omstillingen i forhold til vår kompetanse og mindsettet i forhold til olje og gass (mellomstort oljeselskap).*

Basert på vårt utvalg observerer vi at mange selskaper i offshorenæringen opplever endrede kompetansebehov knyttet til omstilling, men at omstillingen varierer mellom selskapene. Det er mange selskaper som opplever at omstilling i liten grad påvirker deres kompetansebehov. Vi ser nærmere på disse forskjellene under.

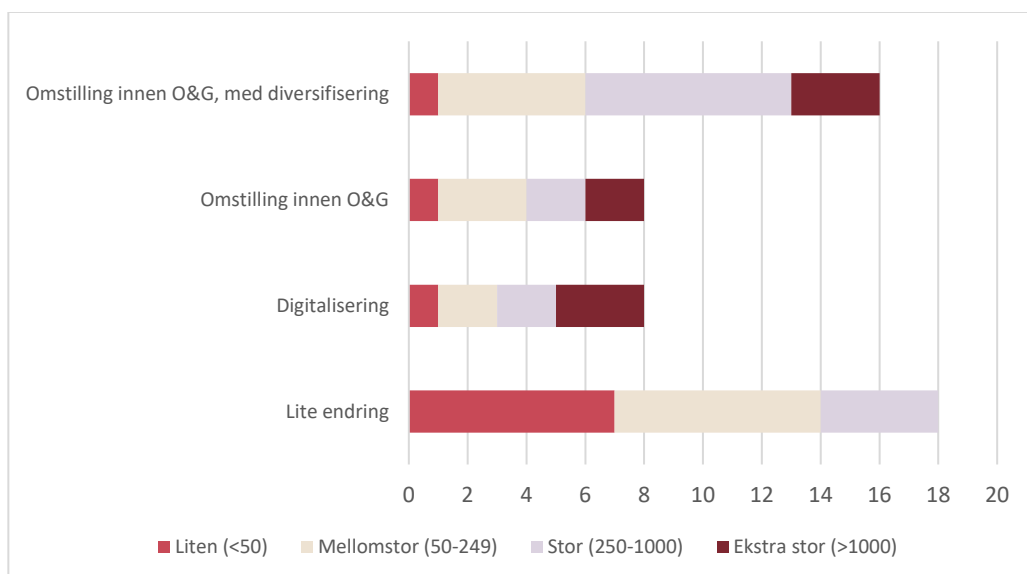
## 5.2 Omstilling og strategi

Vi har også undersøkt i hvilken grad selskapene har utviklet strategier for endring, og forholdet dette har til omstillinger de står i. Basert på disse spørsmålene kan vi identifisere fire kategorier som er relevante for utvalget i denne undersøkelsen<sup>6</sup>:

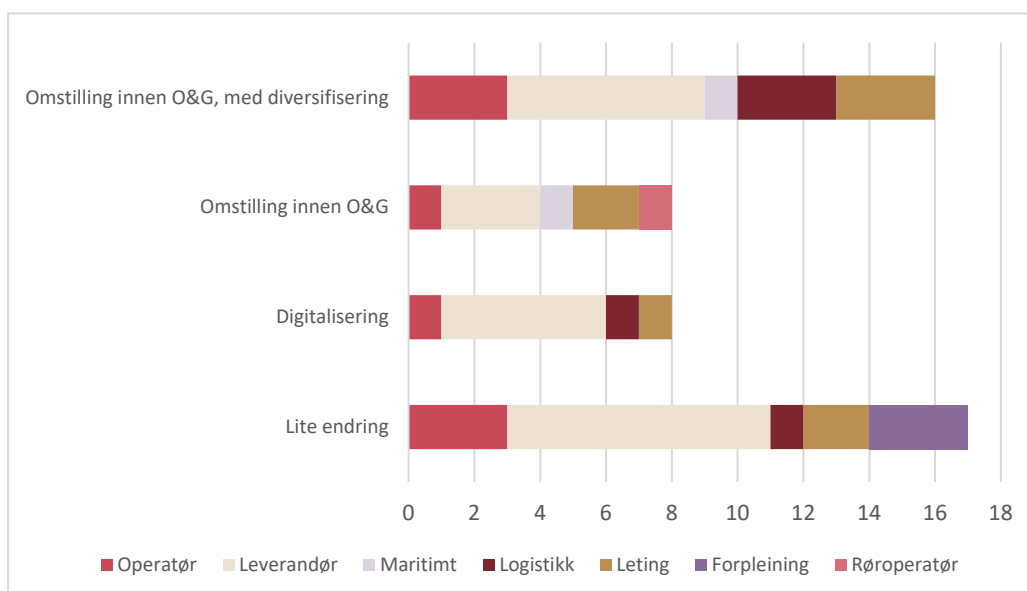
1. Grønn omstilling innen olje og gass
2. Grønn omstilling innen olje og gass, men med diversifisering til andre markeder
3. Digitalisering
4. Lite endring

---

<sup>6</sup> I tillegg kan vi tenke oss tre andre kategorier, men der vi kun finner to selskaper i utvalget: omstilling vekk fra olje og gass (ingen i utvalget), generasjonsskiftet representerer den største omstillingen (ett selskap i utvalget), selskaper ikke tilknyttet olje og gass (ett selskap i utvalget).



**Figur 5.1 Fordeling innenfor omstillingskategorier på tvers av størrelse.**



**Figur 5.2 Fordeling innenfor omstillingskategorier på tvers av verdikjede.**

Figur 5.1 og Figur 5.2 viser fordeling av selskaper innenfor de fire omstillingskategoriene på tvers av henholdsvis plass i verdikjede og størrelse. Figurene viser at flest selskaper plasseres i kategoriene *lite endring* og *grønn omstilling innenfor olje og gass, med diversifisering*. Vi skal i det følgende se mer spesifikt på disse kategoriene.

I Tabell 5.1 oppsummerer vi de viktigste observasjonene av strategi og kompetansebehov slik det er beskrevet i de fire kategoriene, og som vi skal forklare nærmere.

**Tabell 5.1 Oppsummering av strategi, omstilling og kompetansebehov slik det beskrives blant selskaper i fire ulike kategorier.**

<p><b>Grønn omstilling innenfor olje og gass</b></p> <p>Grønn omstilling innebærer behov for å redusere utslipp fra produksjon av olje og gass.</p> <p>8 selskaper.</p> <p>Utfordringer med å få tak i relevant kompetanse for 7 av 8 selskaper.</p> <p>Nåværende kompetanse overførbart til arbeid med omstilling innenfor olje og gass for alle selskaper.</p>	<p><b>Grønn omstilling med diversifisering</b></p> <p>Aktiviteter eller planer om diversifisering mot grønne markeder.</p> <p>16 selskaper.</p> <p>Overvekt av store selskap.</p> <p>Behov for kompetanse relevant for fornybar energi, hydrogen og karbonfangst- og lagring. 11 av 16 selskaper trekker frem konkrete behov for ny kompetanse.</p> <p>Stor overføringsverdi mellom nåværende kompetanse og oppgaver knyttet til diversifisering.</p>
<p><b>Digitalisering den viktigste omstillingen</b></p> <p>Ingen uttalte planer om diversifisering til andre markeder.</p> <p>8 selskaper.</p> <p>Overvekt av store selskap.</p> <p>3 av 8 selskaper trekker frem kompetansebehov innen digitalisering, og 3 av 8 opplever tilgang til slik kompetanse som utfordrende.</p>	<p><b>Lite endring</b></p> <p>Planer og kompetansebehov i liten grad påvirket av grønn eller digital omstilling.</p> <p>18 selskaper.</p> <p>Overvekt av små selskap.</p> <p>Kun halvparten opplever utfordringer med å få tak i relevant kompetanse.</p> <p>Stor overføringsverdi mellom nåværende kompetanse og eventuelle endrede fremtidige behov.</p>

### 5.2.1 Grønn omstilling innenfor olje og gass

Denne kategorien inkluderer selskaper som planlegger å fortsette sin kjernevirksomhet innen olje og gass. Selskapene har gjerne en oppfatning av at grønn omstilling har moderat til stor betydning for selskapet, og de ser et behov for å redusere utslipp som en del av den grønne omstillingen. De har derfor aktiviteter eller planer om utvikling av løsninger for å redusere utslipp. Dette kan inkludere karbonfangst og -lagring.

I denne kategorien finner vi 8 selskaper som er relativt jevnt fordelt når det gjelder størrelse (antall årsverk). Kategorien inneholder ulike leverandører, men også tre oljeselskaper (se Figur 5.2).

#### Generelle kompetansebehov

Selskapene i denne kategorien har behov for ulike typer teknisk kompetanse, og mange etterspør kompetanse på master/ingeniørnivå. Fag som nevnes inkluderer mekaniske fag, elektro, automasjon, prosess, logistikk, reservoar, geofysikk,

hydraulikk, og maritime fag. Nesten alle selskapene (7 av 8) i denne kategorien opplever utfordringer med å få tak i relevant kompetanse, og for 6 av selskapene er konkurranse fra andre offshore-selskaper en årsak til denne utfordringen. Dette gjelder særlig rekruttering av ingeniører.

### Om kompetanseoverføring og behov som følge av grønn omstilling

Alle selskapene i denne kategorien opplever at kompetansen de har i dag i svært stor grad er overførbart til det arbeidet som en omstilling innenfor olje og gass krever. Av nye aktiviteter der eksisterende kompetanse er overførbart er det særlig CCS som trekkes frem.

*Prosjektkompetanse, og teknisk kompetanse i forhold til bygging, er jo direkte overførbart. Kompetanse i forhold til maritime operasjoner og drift av det er jo overførbart til CO2 (mellomstort selskap, andre selskaper).*

Flere av informantene understreker samtidig at det er behov for å utvikle denne kompetansen, og at slik situasjonen er i dag finnes det ingen egne ingeniørlinjer på CCS. Opplæringen må derfor skje via eksterne kurs og intern opplæring.

Føuten karbonfangst og -lagring kan grønn omstilling innenfor olje og gass også oppnås gjennom energieffektivisering og optimalisering av ulike prosesser. Her spiller digitalisering en viktig rolle. Tre av selskapene forteller at de må utvikle digital kompetanse (cybersikkerhet, KI, digitalisering) som følge av omstilling. Denne kompetansen utvikles gjennom opplæring og rekruttering.

Det er også verdt å nevne at litt under halvparten (3 av 8 selskaper) sier at de i liten grad ser endrede kompetansebehov som følge av en omstilling innenfor olje og gass.

### Kompetansebehov knyttet til karbonfangst og -lagring

Flere informanter trekker fram spesifikke kompetansebehov knyttet til CCS, som for flere av disse selskapene er en del av den grønne omstillingen i offshorenæringen (se også kapittel 3.1.2). Selv om flere selskaper har relevant kompetanse fra olje- og gassvirksomhet, er det fortsatt behov for spissede kunnskaper innenfor enkelte områder, særlig relatert til reservoarteknologi, geologi og sikker lagring av CO<sub>2</sub>.

Et sentralt poeng er at mye av den eksisterende arbeidsstokken i næringen allerede har overførbart kompetanse til CCS. Dette uttrykkes av flere:

*Om vi transporterer olje og gass opp, eller stapper karbondioksid ned, så blir det litt de samme prinsippene som gjelder. (stor undervannsentreprenør)*

*Vi vil i stor grad kunne bruke den arbeidsstokken de har i dag for å jobbe med CCS. Kanskje noen ingeniører med veldig spissa kompetanse på kjemi og fysikk og sånne ting. (stor boring- og brønnservicebedrift)*

Samtidig er det behov for å supplere eksisterende kunnskaper med spesialisert opplæring:

*Det er spesielle kompetanser du trenger for CO<sub>2</sub>-lagring, og det er et krav fra myndighetene faktisk, hvis du har et prosjekt med CO<sub>2</sub>-lagring, at du har kompetanse in-house. Og det vi gjør er at vi sender geologene til spesielle kurs om CO<sub>2</sub> og CO<sub>2</sub>-lagring og type av trykk og forskjellige ting. (lite oljeselskap)*

Flere informanter peker imidlertid på at det kan bli utfordrende å rekruttere nok spesialister til nye, grønne prosjekter som CCS. Dette kan skape et dilemma:

*Hvis det faktisk blir mangel på folk med (CCS-kompetanse) kompetansen, så må de velge om de skal drive med olje eller med CCS.. ja da er det ikke sikkert at CCS vinner det altså (svært stort oljeselskap).*

*Jeg tror det kan være en liten utfordring at det blir enda snevrere med å få tak i de riktige ansatte som har den spesialiserte kompetansen som firmaer vil søke etter [i markedet som CCS]. (svært stor boring- og brønnservicebedrift)*

Oppsummert ser vi at CCS krever en kombinasjon av eksisterende og ny kompetanse. Mens mange ser dette som en forlengelse av sine tradisjonelle aktiviteter, erkjenner de samtidig at det kan bli krevende å dekke spesialiserte behov i takt med at dette feltet vokser.

## 5.2.2 Grønn omstilling innenfor olje og gass, men med diversifisering til andre markeder

Denne kategorien inkluderer selskaper som planlegger å fortsette sin kjernevirksomhet innen olje og gass, samtidig som de har aktiviteter eller planer om diversifisering mot grønne løsninger og markeder som havvind, karbonfangst- og lagring, og hydrogen. Innenfor denne kategorien er det også en del variasjon. Noen selskaper har en klar strategi om å utvide sine aktiviteter inn mot for eksempel fornybar energi, og da særlig havvind. Andre selskaper har derimot en mer forsiktig tilnærming der de utforsker muligheter, men i svært begrenset grad. Felles for disse selskapene er at de har noen aktiviteter eller planer om diversifisering, og de fleste selskapene oppfatter at grønn omstilling har moderat til stor betydning for selskapet.

I denne kategorien finner vi 16 selskaper, noe som utgjør litt under en tredjedel av alle selskapene. Over halvparten av selskapene er ekstra store eller store (over 250 årsverk), og det er kun ett selskap med under 50 årsverk i denne kategorien. 5 av de 16 oljeselskapene i utvalget plasseres i denne kategorien (se Figur 5.1).

### Generelle kompetansebehov

Selskapene i denne kategorien har også et generelt behov for fagarbeidere og ingeniører, og flere av selskapene har et generelt behov for kompetanse på minimum bachelor- og masternivå. Fagområder som er særlig viktige er geologi, basiskompetanse innenfor boring og brønn, støttefunksjoner innen finans og prosjektledelse, elektrokompetanse, og datakompetanse. Det som skiller selskapene i denne kategorien fra selskapene i de andre kategoriene, er at flere trekker frem behov for kompetanse som er relevant for fornybar energi og hydrogen. Også i denne kategorien opplever mange av selskapene konkurranse om de samme hodene, og to av selskapene trekker frem kompetanse knyttet til fornybar energi eller karbonfangst og -lagring som særlig utfordrende å få tilgang til.

### Om kompetanseoverføring og behov som følge av grønn omstilling

Selskapene i denne kategorien skiller seg ut ved at de fleste selskapene peker på et kontinuerlig behov for fornyelse og utvikling av kompetanse. Et flertall av selskapene (11 av 16) trekker frem konkrete behov for ny kompetanse knyttet til bærekraft, fornybar energi, karbonfangst, eller cybersikkerhet.

Samtidig er inntrykket at selskapene ikke ser store behov for ny kompetanse som følge av grønn omstilling. Dette henger nok sammen med to forhold. For det første forteller selskapene at mye av den nødvendige kompetansen for å eksempelvis arbeide med karbonlagring kan utvikles gjennom oppgradering av eksisterende ferdigheter.

For det andre forteller de aller fleste selskapene at det er svært stor overføringsverdi fra kompetansen som er nødvendig for å utføre dagens oppgaver og den kompetansen som er nødvendig for å utføre oppgaver knyttet til diversifisering mot havvind, hydrogen, eller karbonfangst- og lagring.

*Det vi ser, er at vi i stor grad kan utnytte den eksisterende kompetansen som vi allerede har i selskapet. Vi ser for eksempel at har du bakgrunn fra olje og gass, er du petroleumsingeniør og så videre, så kan vi bruke det videre inn i karbonfangst og -lagring og fornybare energiprojekter. Det samme gjelder prosjekteringserfaringen som man har fått fra klassiske olje- og gassoperasjoner. De er høyt overførbare til de nye tingene (stort oljeselskap).*

Selskapene er også tydelige på at de ikke har ansatte med kompetanse som ikke vil være relevant i fremtiden, både fordi selskapene fortsatt ser for seg mye fremtidig aktivitet innen olje og gass, og fordi svært mye kompetanse er relevant i nye markeder.

*Det kan være vanskelig å tenke noen kompetanse som vi har, som ikke kan brukes [i nye markeder som havvind og karbonlagring] (svært stort oljeselskap).*

*Jeg kommer ikke på at vi har faggrupper eller typer avdelinger eller noe sånt hos oss i dag som vi ikke kommer til å trenge i den videre utviklingen av selskapet (stor undervannsentreprenør).*

Selv om kompetansen fra olje og gass i stor grad er overførbart til nye områder peker allikevel noen av selskapene på noen typer nødvendig kompetanse som de i mindre grad har i dag.

*Det vil alltid være noen mer spesifikke fag der vi har reelle gap. I de nye verdikjedene, og spesielt i forhold til det regulative og kommersielle, [og der det handler om å få på plass] mer lokale og nye verdikjeder, så ser det helt annerledes ut (svært stort oljeselskap).*

Oppsummert opplever selskapene som i større grad påvirkes av behovet for å kutte utslipp at de har mye av den kompetansen som er nødvendig for den grønne omstillingen. Det er et stort behov for mye av den samme tekniske kompetansen på tvers av olje og gass og nye områder. Derimot vil diversifisering til nye markeder også kreve noe kompetanse som selskapene ikke nødvendigvis har i tilstrekkelig grad i dag. Dette er i tråd med andre undersøkelser av omstilling fra olje og gass til grønne næringer (Afewerki et al., 2019; Mäkitie et al., 2018; Normann et al., 2023).



### 5.2.3 Digitalisering

Denne kategorien omfatter selskaper som fremhever digitalisering som den viktigste omstillingen de står overfor. De planlegger å opprettholde sin kjernevirksomhet innen olje og gass og har begrensede planer om å diversifisere til andre markeder. Disse selskapene oppfatter i liten grad at grønn omstilling vil påvirke selskapet. I stedet legger de vekt på digitalisering, automatisering, og bruk av kunstig intelligens som de mest sentrale endringene som påvirker deres selskap.

I denne kategorien finner vi 8 selskaper, hvorav 5 er ekstra store eller store. Det er særlig blant boring- og brønnservicebedrifter at digitalisering oppleves som den største omstillingen (5 av 8 selskaper).

#### Generelle kompetansebehov

Som for de andre kategoriene har selskapene behov for både fagarbeidere og ingeniører. Fagområder som trekkes frem er boring og brønn, geologi, samt generell erfaring med olje og gass. Litt under halvparten av selskapene (3 av 8) trekker også frem kompetanse innen digitalisering, automasjon, og IT. En tilsvarende andel av selskapene (3 av 8) opplever at tilgang til digital kompetanse er utfordrende.

#### Om kompetanseoverføring og behov som følge av digital omstilling

Tre fjerdedeler av selskapene i denne kategorien trekker frem endrede kompetansebehov som følge av digital omstilling. For disse selskapene innebærer dette først og fremst økt kompetanse blant de ansatte på å bruke nye programmer og digitale verktøy.

*Jeg tenker det [handler om å] endre brukerkompetansen egentlig. Jeg tror vi kommer til å kjøpe mye av det som er på utviklingsbiten. Men det [handler om å] bruke moderne verktøy, applikasjoner, og data. Bruke data bedre enn det vi gjør i dag (svært stort oljeselskap).*

Et relatert poeng er at utvikling av nødvendig digitaliseringskompetanse ikke nødvendigvis handler om å rekruttere flere IT-ansatte (Kompetansebehovsutvalget, 2023), men at det er behov for at alle ansatte får mer IT-kompetanse:

*Det er nok å få det vekk fra IT, og til alle, til at det på en måte blir en del av måten du jobber på. Der er det mer å gå på (svært stort oljeselskap).*

Det er derimot ett selskap som også har behov for IT-kompetanse for å utvikle teknologi, og ett annet selskap pekte på at digitalisering fører til redusert behov for arbeidskraft. Dette fordi digitalisering og automatisering reduserer arbeidskraftbehovet for å utføre noen oppgaver:

*Men vi ser jo også at behovet innenfor enkelte av våre forretningsområder går ned på bakgrunn av digitaliseringen (stor boring- og brønnservicebedrift).*

#### 5.2.4 Lite endring

Den siste kategorien inkluderer selskaper som planlegger å fortsette sin kjernevirksomhet innen olje og gass, og som heller ikke har noen planer om diversifisering til andre markeder. I motsetning til selskapene i de andre kategoriene trekker ikke disse selskapene frem noen omstillinger som vesentlige for strategi eller kompetansebehov.

I denne kategorien finner vi 18 selskaper, noe som utgjør i overkant av en tredjedel av utvalget. Det er særlig de minste selskapene i utvalget som plasseres i denne kategorien. 7 av de 10 små selskapene opplever og planlegger i liten grad for endring.

##### Generelle kompetansebehov

Selskapene i denne kategorien har særlig behov for teknisk kompetanse innenfor geologi, brønn og reservoar. Mange av selskapene har behov for slik kompetanse på bachelor-, master-, og phd-nivå, og flere av selskapene ansetter nesten utelukkende på dette utdanningsnivået.

Sammenliknet med de andre kategoriene er det færre selskaper som opplever utfordringer med å få tak i den kompetansen de trenger, om lag halvparten. De som opplever utfordringer peker på konkurranse om å få tak i nok ingeniører, eller utfordringer med tilgang til ingeniører med spesifikk kompetanse som f.eks. seniorkompetanse eller spesialkompetanse på kybernetikk.

##### Om kompetanseoverføring og behov som følge av omstilling

Av alle selskapene i denne kategorien er det kun et fåtall som trekker frem nye eller endrede kompetansebehov som følge av omstilling. For noen selskaper dekkes eventuelle nye kompetansebehov gjennom kompetanseutvikling blant de ansatte:

*Her nå så ser vi ikke egentlig en endring i kompetansebehovet. Vi rekrutterer inn på bunnen (...), ofte via lærlingordningen vår. De får en utdanning tilpasset den nye verden, sånn at kompetansebehovet vårt, altså de vi får inn, de henger med på den utviklingen som har vært allikevel, så vi ser at det er en endring (stort boring- og brønnserviceselskap).*

Mange av selskapene i denne kategorien forventer ingen store endringer som vil påvirke kompetansebehovet. Fire av selskapene ser noe behov for økt digital

kompetanse som følge av økt digitalisering, men hovedbildet i denne gruppen er allikevel at disse endringene er moderate.

*Jeg tror nok det vil være mye av det samme, men det blir jo spesielt dette med KI-kompetanse, programmering og data som vil være hovedpåvirkningen da. Men foreløpig er det mye av det samme. (stor undervannsentreprenør)*

Når det gjelder grønn omstilling svarer selskapene i denne gruppen i all hovedsak at det er stor grad av overføringsverdi mellom den kompetansen de har i dag og den kompetansen som kan være nødvendig i fremtidige omstillinger.

*Jeg tenker vi kunne brukt den kompetansen vår veldig godt i andre markeder også. (...) Jeg tenker at [nye markeder] kunne vi klart å omstille oss til, og kanskje knytte til oss noen flere andre typer ressurser selvfølgelig, men jeg tror det kunne gått fint. (lite oljeselskap)*

*Du kan si, den dagen vi ikke har olje- og gassnæring her lenger, så vil vi ha noen andre aktører, for eksempel vind, som vi var inne på i sted. Og da tenker jeg at den kompetansen vi har for å gjøre den jobben vi gjør, den vil være konstant. (lite selskap, forsyningsbaser).*

Selskapene i denne kategorien skiller seg ut ved å i enda mindre grad enn andre selskaper i utvalget forvente behov for ny kompetanse som følge av omstilling. (se Figur 5.1). Som vist i kapittel 3, er høy overføringsverdi av eksisterende kompetanse til nye næringer noe som kjennetegner store deler av offshorenæringen.

### 5.3 Påvirker tilgang til kompetanse selskapenes strategi?

Dette kapitlet har beskrevet omstillingene i den norske offshorenæringen og hvordan de påvirker kompetansebehovene. Samtidig kan selskapenes eksisterende kompetanse og tilgang til kompetanse i markedet påvirke selskapenes strategiske veivalg. Vi har derfor undersøkt i hvilken grad informantene opplever at strategiene deres formes av tilgjengelig kompetanse.

Mange informanter synes dette er et viktig spørsmål, men også vanskelig å svare på. Årsakene til dette varierer – noen mangler detaljkunnskap om hva som former selskapets strategi, mens andre peker på at kompetanse påvirker strategi på måter som er vanskelig å observere.

Blant informantene oppgir rundt en tredjedel (15 av 52) at tilgang til kompetanse påvirker selskapets strategi, hvorav omtrent halvparten (7 av 15) er

oljeselskaper. Noen gir klare eksempler på hvordan denne sammenhengen arter seg, mens andre kun antar at det er en slik kobling.

*Ettersom at vi er en veldig liten bedrift, så vil nok veivalgene være betinget av hva type kompetanse vi har og hvor vi ser at vi kan bidra og skape verdi (lite oljeselskap).*

Samtidig oppgir litt over halvparten av selskapene (27 av 52) at de ikke opplever at tilgang til kompetanse påvirker selskapets strategi. Av disse er ni oljeselskaper. I tillegg er det ti selskaper der svarene er uklare eller tvetydige. Det samlede bildet er at forholdet mellom kompetanse og strategi går begge veier, men at strategien oftere utløser behov for kompetanse enn omvendt.

Basert på informantenes svar identifiseres tre hovedmåter tilgang til kompetanse påvirker strategi på:

1. **Eksisterende kompetanse legger føringer for satsinger** – For eksempel trekkes satsinger på CCS frem som avhengig av selskapets kompetansegrunnlag.
2. **Manglende tilgang på kompetanse kan begrense satsinger** – Der som spesifikk kompetanse ikke er tilgjengelig, blir enkelte strategiske satsinger vanskeligere å gjennomføre.
3. **Strategier lages av mennesker** – Kompetansen til lederne som setter strategien, har direkte innvirkning på hvilke valg som tas.

Det er i hovedtrekk to årsaker til at mange informanter *ikke* opplever at tilgang til kompetanse påvirker strategi. For det første tilpasser selskapene seg kundene og markedet, og kundebehovene styrer strategien mer enn intern kompetanse.

*Det vi gjør er hovedsakelig bestemt av oljeoperatørene. Og det er deres behov som styrer vår teknologiutvikling og behov for kompetanse. Så når operatørene sier hopp, da hopper vi (mellomstor boring- og brønnservicebedrift).*

For det andre opplever flere at de allerede har den kompetansen de trenger, eller at de kan skaffe ny kompetanse gjennom utvikling og rekruttering. For store internasjonale selskaper er det også mulig å hente kompetanse fra andre deler av konsernet dersom den ikke er tilgjengelig lokalt.

# Referanser

- Afewerki, S., Aspelund, A., Bjørgum, Ø., Hanson, J., Karlsen, A., Kenzhegaliyeva, A., Normann, H. N., Steen, M. & Sæther, E. A. (2019). *Conditions for growth in the Norwegian offshore wind industry: International market developments, Norwegian firm characteristics and strategies, and policies for industry development*. CenSES report.
- Alvsåker Didriksen, A., Espeland, C. E., Bruvold Klokkeide, K. & Røst, T. (2023). *Tilstandsrapport for høgare yrkesfagleg utdanning 2023* (5/2023). Direktoratet for høyere utdanning og kompetanse.
- Ashworth, P.D. & Saxton, J. 1990. «On 'Competence'». *Journal of Further and Higher Education* 14 (2): 3–25. <https://doi.org/10.1080/0309877900140201>.
- Aslesen, S., Fjose, S., Wittermann, A. & Erraia, J. (2023). *Ringvirkninger av de midlertidige endringer i petroleumsskatteloven, samt nasjonale ringvirkninger av petroleumsnæringen i 2021* (Menon-publikasjon 10/2023). Menon Economics.
- Blomgren, A. & Fjelldal, Ø. M. (2022). *Utvikling i sysselsetting relatert til petroleum, sokkelektrifisering og nye havnæringer, 2018-2026* (12/2022; NORCE Helse og Samfunn). NORCE. <https://www.offshorenorge.no/globalassets/dokumenter/sysselsettingsutvikling-petroleum-elektrifisering-nye-havnaeringer-2018-til-2026-norce-12-2022.pdf>
- Fjelldal, Ø. M. & Blomgren, A. (2023). *Offshoreansatte 2018-2023: Hvem er de offshoreansatte, hvor mange må erstattes i årene framover* (23–2023; NORCE Helse og Samfunn). NORCE.
- Furholt, J. & Børing, P. (2024). *NHOs kompetansebarometer 2023: Ei kartlegging av kompetansebehovet til NHOs medlemsbedrifter i 2023* (NIFU-rapport 2024:3). Nordisk institutt for studier av innovasjon, forskning og utdanning (NIFU).
- Hungnes, H., Midttun, S. & Strøm, B. (2022). *Ringvirkninger av petroleumsnæringen i norsk økonomi: Basert på endelige nasjonalregnskapstall for 2020* (2022/49; Tall som forteller). Statistisk sentralbyrå (SSB).
- Kompetansebehovsutvalget. (2023). *Fremtidige kompetansebehov: Utfordringer for grønn omstilling i arbeidslivet. Temarapport 1/2023*.

<https://www.kompetansebehovsutvalget.no/uploads/TArfQKaf/KBU-temarapport-2023.pdf>

- Mäkitie, T., Andersen, A. D., Hanson, J., Normann, H. E. & Thune, T. (2018). Established sectors expediting clean technology industries? The Norwegian oil and gas sector's influence on offshore wind power. *Journal of Cleaner Production*, 177, 813-823.
- Normann, H. E., Steen, M., Mäkitie, T., Klitkou, A., Børing, P., Solberg, E., Lund, H. B., Wardeberg, M. & Fossum, L. W. (2023). *Kompetanse for grønn omstilling: En gjennomgang av forskningslitteratur og arbeidslivets kompetansebehov knyttet til miljø- og klimautfordringer* (2023:5). NIFU rapport.
- Nygård Basso, M., Haug, K., Winje, E. & Fjose, S. (2023). *Offshorenæringen – status og ambisjoner i grønne vekstmarkeder* (Menon-publikasjon 19/2023). Menon Economics.
- Simensen, E. O. & Thune, T. (2018). Innovation in the petroleum value chain and the role of supply companies. *Petroleum Industry Transformations* (pp. 40-57). Routledge.
- Skjelbred, S.-E., Alne, R., Reiling, R. B., Ulvestad, M. E. S., Furholt, J. & Skålholt, A. (2024). *Arbeidsgiverundersøkelsen 2022: Utdanning i et kunnskapsintensivt samfunn. Virksomheters vurderinger knyttet til fagskole-, bachelor- og masterutdannede* (NIFU rapport 2024:1). Nordisk institutt for studier av innovasjon, forskning og utdanning (NIFU).
- <https://www.nifu.no/rapporter/arbeidsgiverundersokelsen-2022-utdanning-i-et-kunnskapsintensivt-samfunn-virksomheters-vurderinger-knyttet-til-fagskole-bachelor-og-masterutdannede/>

# Tabelloversikt

Tabell 2.1 Oversikt over sysselsatte og årsverk i de viktigste næringsgruppene (2023). Kilde: NIFU/SSB.....	15
Tabell 2.2 Oversikt over sysselsattes utdanningsnivå per næringsgruppe (2023) Kilde: SSB.....	18
Tabell 3.1 Antall selskap som trekker frem tema under generelt kompetansebehov etter verdikjedekategori.....	24
Tabell 3.2 Oppsummert antall tema innen spesielt kompetansebehov etter verdikjedekategori.....	31
Tabell 3.3 Oppsummerte fagområder for fagarbeidere og ingeniører.....	34
Tabell 3.4 Oppsummert behov for personer med forskjellige utdanningsnivå etter verdikjedekategori.....	35
Tabell 3.5 Oppsummering av sentrale årsaker til kompetanseutfordringer.....	39
Tabell 5.1 Oppsummering av strategi, omstilling og kompetansebehov slik det beskrives blant selskaper i fire ulike kategorier.....	58

# Figuroversikt

Figur 2.1 Utdanningstyper på nivåene videregående og høyere yrkesfaglig utdanning per næringsgruppe (2019). Kilde: SSB .....	19
Figur 2.2 Utdanningstyper innen høyere utdanning per næringsgruppe (2019). Kilde: SSB.....	20
Figur 2.3 Fordeling av de største yrkesgruppene per næringsgruppe (2019). Kilde: SSB.....	20
Figur 5.1 Fordeling innenfor omstillingskategorier på tvers av størrelse.....	57
Figur 5.2 Fordeling innenfor omstillingskategorier på tvers av verdikjede.....	57



Nordisk institutt for studier av  
innovasjon, forskning og utdanning

Nordic institute for Studies in  
Innovation, Research and Education

[www.nifu.no](http://www.nifu.no)

Nordisk institutt for studier av  
innovasjon, forskning og utdanning

Nordic institute for Studies in  
Innovation, Research and Education

[www.nifu.no](http://www.nifu.no)