

Sluttrapport fra forskningsprosjektet om regionale ringvirkninger fra utbyggings- og driftsfase av Goliat

Trond Nilsen (red) og Stig Karlstad



Prosjekttittel: Goliat Følgeforskning
Institusjon: Norce, Samfunn
Oppdragsgiver(e): [Oppdragsgiver(e)]
Rapportnr.: 6
ISBN: 978-82-8408-016-1
Antall sider: 142
Publiseringsmnd.: April
Bildegtekst og kreditering: Vår Energi

Forord

Dokumentet oppsummerer de viktigste samfunnsmessige ringvirkningene av oljefeltet Goliat og Eni Norges virksomhet i Finnmark. Rapporten er en syntese av del-resultatene fra følgeforskningsprosjektet Regionale ringvirkninger av Goliat og Eni Norges virksomhet i nord.

I dette prosjektet har mange forskjellige datakilder og metoder vært i bruk. Spesielt vil jeg takke leverandørbedriftene i Goliatprosjektet som over mange år har stilt opp med informasjon og bidratt med ny innsikt til forskere i prosjektet.

Oppdragsgiver Eni Norge fortjener takk for godt samarbeid i hele prosjektperioden.

Jeg vil takke alle forskerne i Norut som har medvirket i forskerprosjektet. En spesiell takk til Inge Berg Nilssen som har medvirket til denne rapporten.

Videre har Toril Ringholm, Sveinung Eikeland, Marit Aure, Jørgen Bro, Birgit Abelsen og Geir Bye bidratt med del-leveranser i prosjektet.

April 2019

Trond Nilsen

Prosjektleder Goliat Følgeforskning

Innholdsfortegnelse

FORORD.....	2
OVERSIKT OVER DEL-PUBLIKASJONER FRA FØLGEFORSKNINGSPROSJEKTET	6
SAMMENDRAG	7
1. FØLGEFORSKNINGEN AV REGIONALE RINGVIRKNINGER AV GOLIAT OG ENI NORGES VIRKSOMHET	10
1.1 Det samfunnsfaglige perspektivet på studiet av ringvirkninger	10
1.2 Om Goliat-prosjektet	11
1.3 Om utbyggingen.....	12
1.4 Utbyggingsløsning for Goliat.....	13
1.5 Om denne rapporten og videre disposisjon.....	13
2. GOLIAT-UTBYGGINGEN I VEST-FINNMARK	17
2.1 Kampen om fortellingen om Goliat.....	17
2.2 Metoden i følgeforskningen: Ringvirkninger er den avhengige variabelen	19
2.3 Det geografiske og samfunnsmessige bakteppe for en petroleumsnæring i Finnmark	21
2.4 Driften av Goliat	24
2.5 Konesjonsvilkår rettet fra Stortinget til utbygger.....	24
3. GOLIAT I ET TYNT REGIONALT INNOVASJONSSYSTEM	27
3.1 Om globale produksjonsnettverk og regionale innovasjonssystemer (RIS).....	27
3.2 Samspillet mellom bedrifter og FOU-miljø i tynne innovasjonssystemer.....	28
4. METODE	31
4.1 Metode til grunn for rapporten	31
4.2 Beregningsgrunnlag	31
5. LEVERANDØRENE I GOLIAT-PROSJEKTET	34
5.1 Innledning	34
5.2 Fordelingen av kontraktene.....	34
5.3 Kontraktene fordelt på foretak og lokalisering, gjennomføring	37
6. LEVERANSER FRA NORSK OG INTERNASJONAL INDUSTRI TIL UTBYGGINGSFASE 2009–2017	39
6.1 Innledning	39
6.2 Utbyggingskostnader utbyggingsprosjekt Goliat	39
6.3 Geografisk fordeling av leveranser fra norsk industri og utenlandsk industri	40
6.4 Kostnads- og aktivitetsutvikling i Goliatprosjektet fra 2010–2017	42
6.5 Norske leveranser til operatør fordelt på kostnader og hovedopdragene i utbyggingsprosjektet	43
6.6 Internasjonale direkteleveranser til Eni Norge fordelt på kostnader og hovedområde	46
6.7 Fylkesfordelte norske leveranser til Goliatprosjektet.....	47
6.8 Fylkesfordelte leveranser fordelt på hovedområder i utbyggingen	47
6.9 Norske underleveranser til hovedleverandører i utbyggingsprosjektet (nivå 1-leverandører).....	51
7. SYSSELSETTINGSVIRKNINGER AV GOLIAT UTBYGGINGSFASE	53

7.1	Innledning	53
7.2	Ringvirkninger nasjonalt i form av sysselsettingsvirkninger Goliat utbyggingsfase*	54
7.3	Ringvirkninger og sysselsetting nasjonalt av Goliat fordelt på næringsgrupper	56
7.4	Sysselsetting av Goliat utbyggingsfase for Nord-Norge	58
8.	ØKONOMISKE RINGVIRKNINGER FRA UTBYGGINGSFASEN FOR NORD-NORGE	60
8.1	Lokale og regionale leveranser til Eni Norge og Goliat-utbyggingen	60
9.	DRIFTSFASEN – SYSSELSETTING OG LEVERANSER FRA ULIKE GEOGRAFISKE NIVÅ.....	62
9.1	Innledning	62
9.2	Totale leveransetall Goliat driftsfase	62
9.3	Norske leveranser til Goliat driftsfase 2016–2018.....	64
9.4	Leveranser i driftsfasen fra selskaper registrert med adresse i Troms og Finnmark	65
9.5	Regionale leveranseandeler fra Troms og Finnmark	67
9.6	Sysselsetting fra driftsfasen av Goliat på nasjonalt nivå	72
9.7	Den regionale andelen sysselsetting driftsfase Goliat	78
10.	LOKALE BEDRIFTER, UTVIKLINGSPROSESSER OG KOMPETANSEHEVING	80
10.1	Utvalgte lokale bedrifters posisjon og utvikling	80
10.2	Polarbase.....	80
10.3	Økt etterspørsel etter næringseiendom som en følge av Eni Norges tilstedeværelse	84
11.	SAMARBEID OG KONKURRANSE MELLOM KOMMUNER I FINNMARK.....	86
11.1	Samhandling i den offentlige delen av det regionale innovasjonssystemet i Finnmark	86
11.2	Hvordan har Goliat påvirket offentlig sektor i Finnmark?.....	86
11.3	På hvilken måte har offentlige aktører og Eni Norge samarbeidet for å skape ringvirkninger?	87
11.4	Hammerfest kommune i en særstilling	88
12.	KOMPETANSEUTVIKLING OG FOU-INITIATIV I ET REGIONALT INNOVASJONSSYSTEM	90
12.1	Kunnskapsprodusentene i det regionale innovasjonssystemet	90
12.2	Kartlegging av investerte FOU-midler i Nord-Norge for å utvikle kapasitet rettet mot Eni Norge	91
12.3	Hvordan kom disse FoU-prosjektene i stand?.....	92
12.4	FoU-prosjektene.....	94
12.5	Oljevernberedskap og avfallshåndtering	94
12.6	Ringvirkninger	95
13.	UTDANNING OG OPPLÆRINGSTILTAK I FINNMARK.....	96
13.1	Stimuli til utdanningssystemet i Finnmark?	96
13.2	Resultater fra utdannings- og opplæringstiltak i Finnmark.....	96
13.3	Utvikling i integrerte utdanningsløp – Hammerfest videregående skole.....	97
13.4	Høyere utdanning.....	99
13.5	Kurs i sikkerhet og oljevernberedskap	100
13.6	Infrastruktur og stipendordning.....	103
13.7	Utdanningssatsingen oppsummert	106

14.	BOLYST, KULTUR OG SAMFUNNSUTVIKLINGSTILTAK	108
14.1	Samfunnsutvikling i et bredt perspektiv	108
14.2	Bolyst i Hammerfest	109
14.3	Et utvidet ringvirkningsperspektiv	111
14.4	Resultater fra studien av samfunnsutviklingstiltak fra 2008–2014.....	112
14.5	Hva kommer ut av tildelingene?	114
14.6	Oppsummering av studien “	116
15.	UNGDOM I FINNMARK OG GOLIAT	118
15.1	Mobiliseres ungdom til satsing på utdanning innen petroleumssektoren?.....	118
15.2	En temperaturmåler hos framtidig arbeidskraft?	119
15.3	Metode og kjennetegn ved respondentene.....	121
15.4	Resultatene fra studien	122
15.5	Oppsummering.....	129
16.	OLJEVERN OG BEREDSKAP – GOLIAT SIN ROLLE	131
16.1	Organisering	131
16.2	Kystnær oljevernberedskap	131
16.3	Kompetanseutvikling.....	132
16.4	Innovasjonsprosesser og marked	132
16.5	Forbedringspotensialet i sektoren sett fra nordnorske bedrifter	133
17.	OPPSUMMERING OG VEIEN VIDERE	134
17.1	Oppsummering norsk næringsliv	134
17.2	Goliat i et tynt regionalt innovasjonssystem.....	134
17.3	Eni Norge og ringvirkninger sett fra det regionale perspektivet i Finnmark.....	136
17.4	Veien videre for petroleumsfylket Finnmark	137

Oversikt over del-publikasjoner fra følgeforskningsprosjektet

Følgende del-rapporter er grunnlag for sluttrapporten. Del-rapportene er produsert som et resultat av følgeforskningsprosjektet om regionale ringvirkninger av Goliat og Eni Norges tilstedeværelse i Finnmark. Alle rapportene er tilgjengelige i elektronisk format på www.norut.no

Eikeland, S., Karlstad, S., Ringholm, T. og Nilsen, T. (2010) *Forventninger til regionale ringvirkninger av Goliat-utbyggingen* (2010). Norut Alta-rapport 2010:5.

Ringholm, T og Nilsen, T. (2011) *Finnmarkskart i endring? Samarbeid mellom influenskommuner i Vest-Finnmark*. Norut Alta-rapport 2011:55.

Aure, M, Abelsen, B og Nilsen, T. (2012) *Ungdom og Goliat. Unge i Hammerfest, Alta og Honningsvåg petroleumssektoren som framtidig arbeidsmarked*. Norut Alta-rapport 2012:4.

Nilsen, T., Nilssen, I.B. og Karlstad, S. (2013) *Nasjonal leverandørindustri sin konkurranseevne i en global offshorenæring. Leveranser til Goliatprosjektet i Barentshavet*. Norut Alta-rapport 2013:11

Ringholm, T og Nilsen, T. (2014) *Lokal samfunnsutvikling i kjølvannet av Goliatprosjektet. Møter mellom influenskommunene og Eni Norge under utbygging av Goliatfeltet* Norut-rapport 2014:7.

Aure, M (2015) *Stedsattraktivitet og bolyst i Hammerfest. En analyse av tilflytting til Hammerfest*. Norut-rapport 2015:27

Ringholm, T., Bye, G. og Nilsen, T (2015) *Skaper Goliat-utbyggingen kompetanseutvikling? En undersøkelse av kompetanseprosjekter finansiert av Eni Norge i tilknytning til Goliat-utbyggingen*. Norut-rapport 2015:16.

Nilsen, T. og Karlstad, S. (2016) *Regionale ringvirkninger av Goliatprosjektet og Eni Norges virksomhet i Nord-Norge. Leveranser og sysselsetting i Nord-Norge av utbyggingsfasen Goliat*. Norut rapport 2016:4.

Bro, J. (2017) *Ungdomsundersøkelsen i Hammerfest, Alta og Nordkapp*

Nilsen, T. og Karlstad, S. (2018) *Innovasjon, organisering og rammebetingelser i nordnorsk beredskap*. Norut-rapport 2018:1.

Sammendrag

Denne rapporten oppsummerer hovedfunn fra følgeforskningsprosjektet Regionale ringvirkninger av Goliat og Eni Norges virksomhet i Nord-Norge. Spørsmålene som vi søker svar på er hvilke ringvirkninger som oppstår som følge av Goliat, *om og på hvilken måte* utbygging og drift av Goliat trekker til seg eller bringer med seg nye, vekstgenererende elementer inn i utviklingsprosesser i Finnmark, Nord-Norge og nasjonalt.

Norsk leverandørindustri vant oppdrag for 28 mrd NOK under utbyggingen av Goliatprosjektet, mens internasjonal leverandørindustri utenfor Norge vant oppdrag for 20 mrd NOK. Prosentvis fordeler leveransene seg med 58 % norsk og 42 % internasjonale oppdrag. De totale oppdragene utgjorde i sum 48,1 mrd NOK. Den internasjonale andelen domineres av planlegging og bygging av FPSO (flyteren), i tillegg til viktige utstyrsleveranser innenfor en rekke andre områder som elektrifisering, subsea, boring samt offshore ferdigstilling. De norske leveransenæringene er tjenester tilknyttet olje- og gass, engros- og varehandel, transport- og lagring, industri- og installasjon samt faglig og teknisk tjenesteyting.

Utbyggingsfasen genererte aktivitet for 29.908 personer i Norge fra 2009 til 2017. De totale ringvirkningene i sysselsettingsvirkninger handler om direkte sysselsatte, produksjonsvirkninger (leverandørers sysselsetting) samt økt konsum som en følge av økt kjøpekraft. Vi ser at produksjonsvirkningene utgjør 50 % av alle sysselsettingsvirkningene. Dette fordeler seg på hhv varehandel, hotell- og restaurant, direkte sysselsatte i operatørselskap, forretningsmessig tjenesteyting, tjenester til olje og gass, samt en rekke andre sektorer. De geografiske tyngdepunktene når det gjelder både leveranser og sysselsetting er hhv Rogaland, Oslo/Akershus, Agder og Finnmark.

For nordnorsk sysselsetting ser vi at utbyggingsfasen totalt genererte 460 sysselsatte fra 2013 til 2016. De fleste av disse arbeidet med aktivitet knyttet til forsyningsbase, bygg- og anlegg, transport og beredskap, hotell, samt industri. For leverandører i Nord-Norge ser vi at utbyggingsfasen utgjorde 1,6 mrd i leveranser NOK hvorav 85 % fra Finnmark. De største regionale leveransene i utbyggingsfasen gjelder bygg- og anlegg, beredskapsstøtte og forsyning, oljevernberedskap, elektrifisering, overnatting samt industri og installasjon.

I *driftsfasen* av Goliat ser vi norske leverandører er svært konkurransedyktig og har om lag 85 % av leveransene til drift av Goliat. Det utgjør 1,5 mrd NOK av totalt 1,75 mrd NOK av årlig leverandørkostnad i driftsfasen. De viktigste områdene har vært vedlikehold og modifikasjon, driftsoperasjoner, logistikk og beredskap, subsea operasjoner samt helse-miljø og sikkerhet og administrasjon.

Analyser fra driftsfasen viser at leveranser fra Troms og Finnmark utgjør 29 % av årlige norske driftsleveranser. I sum utgjør det 429 mill av 1,5 mrd NOK. De viktigste leveransene

fra Troms og Finnmark er hhv transport og lager, tjenester til olje- og gassutvinning, forretningsmessig tjenesteyting, varehandel- og hotell samt kraft og gjenvinning.

Når det gjelder sysselsatte i driftsfasen arbeider personell både på land og offshore. I sum utgjør norsk sysselsetting 1200 personer. Herav er 160–175 direkte sysselsatte hos operatør, mens resterende er produksjonsvirkninger og konsumvirkninger som en følge av økt forbruk. De sysselsatte fordeler seg på følgende næringer: Forretningsmessig tjenesteyting, oljeservice, varehandel og engros, logistikk samt hotell.

For Finnmark ser vi at ringvirkninger av driftsfasen genererer 396 sysselsatte i regionen. Dette inkluderer produksjons- og konsumvirkninger. I tillegg er 160 personer sysselsatt gjennom driftsorganisasjon i form av direkte sysselsatte hos operatør. Av disse bor om lag 100 lokalt. I tillegg har Vår Energi en mindre andel personell i Stavanger som assisterer drift lokalt.

Analysen vår viser at de samfunnsmessige ringvirkninger går utover de konkrete økonomiske ringvirkningene. Bolysten i Hammerfest er økt som en følge av etableringen av flere interessante og kompetansearbeidsplasser for tilflyttere i nærregionen til Hammerfest. Økt mangfold i arbeidsmarkedet er en konkret effekt av Vår Energis etablering av regionkontor og driftsavdeling i Hammerfest. Videre ser vi at det er generert aktivitet innenfor FoU, utdanning og opplæringstiltak. Vår Energi stimulerer til økt FOU-aktivitet i Nord-Norge. Det er i alt tildelt 66 mill–70 mill NOK til FOU-institusjoner i Nord-Norge til kompetanseheving- og kunnskapsutvikling.

Videre har Vår Energi finansiert utdannings- og opplæringstiltak til en verdi av 4.2 mill NOK i Finnmark. Eksemplene er digitale klasserom som tilrettelegger for læring på avstand i hhv Hasvik og Måsøy, et Newton-rom, stipend knyttet til et masterprogram, integrerte utdanningsløp ved Hammerfest Videregående skole mv.

Når det gjelder sikkerhet og beredskap viser analysen vår at beredskapen er styrket som en følge av Vår Energi sin tilstedeværelse i regionen. Økt helikopterkapasitet og SAR (søk og redning) er styrket i form av tilstedeværelse i nytt helikopter i Hammerfest. Videre er det etablert et lokalt system i kystnær oljevernberedskap og sikkerhet som involverer opplæring fra Nordkapp videregående skole. Nye oljeverndepot Hasvik og Måsøy, oljevernløsning fiskebåter. Kursing av fiskebåtskipper og opprusting av slepebåtkapasiteten i små fiskebåter har vært et annet viktig supplement når Eni Norge har involvert sjarkflåten i oljevernberedskapen i Finnmark.

Vi ser spor av ringvirkninger fra Eni Norges virksomhet i Finnmark innenfor området kultur og samfunnsutvikling. Eni Norge har hatt en policy på at de satser på kultur som en del av deres utadrettede sponsoraktivitet. Denne prioriteringen skyldes at Eni Norge mener at kultursektoren er viktig for bolyst og aktivitet lokalt, og at man ønsker å bidra til et styrket kulturtilbud til sine ansatte. I perioden fra 2008 til 2014 tildelte Eni Norge 11 millioner NOK

til et 20-talls arrangementer og prosjekter i hele Finnmark, med blant annet en tung satsing på Varangerfestivalen i Vadsø.

Erfaringene fra Goliatprosessen og de regionale utviklingsprosessene som er igangsatt som en følge av Vår Energis virksomhet i Nord-Norge, viser at innovasjonssystemet lokalt stimuleres både når det gjelder kunnskapsprodusenter og bedriftene. Aktører i regionen tar del i oppdrag og enkeltbedrifter vokser og oppgraderer sine kunnskapsbaser og innovasjonspotensial. Spesielt gjelder dette enkeltbedrifter i Hammerfest som f.eks. Hammerfest Industriservice (HIS) og Polarbase. Bygg- og anleggsnæringen i Alta er styrket gjennom flere oppdrag når det gjelder å betjene et større marked i Hammerfest. Utfordringen for Vår Energi og andre operatørselskaper handler om å mobilisere ungdom i nærregionen til å velge utdanning som kan muliggjøre arbeid i sektoren. Dette henger sammen med legitimitet og hvilket omdømme sektoren har blant ungdom i regionen. Ungdomsundersøkelsen som ble gjennomført i 2012 og 2015 understreker dette. Selve analysen og utfyllende informasjon om en rekke andre tema finnes i sluttrapporten fra følgeforskningsprosjektet.

1. Følgeforskningen av regionale ringvirkninger av Goliat og Eni Norges virksomhet i Nord-Norge

1.1 Det samfunnsfaglige perspektivet på studiet av ringvirkninger

Denne rapporten oppsummerer hovedfunn fra følgeforskningsprosjektet Regionale ringvirkninger av Goliat og Eni Norges virksomhet i Nord-Norge. Spørsmålene som vi søker svar på er hvilke ringvirkninger som oppstår som følge av Goliat, *om og på hvilken måte* utbygging og drift av Goliat trekker til seg eller bringer med seg nye, vekstgenererende elementer inn i regionale utviklingsprosesser i Finnmark.

For å besvare hovedspørsmålet vil vi trekke på to komplementære faglige perspektiver. *Det ene* er at regional vekst og innovasjon skyldes *globale* produksjons- og innovasjonsnettverk hvor de regionale bedriftene samarbeider med multinasjonale selskaper og nettverk som beveger seg på tvers av regioner og steder (Henderson 2002; MacKinnon et al. 2009; Fitjar og Posè 2013). Hvor store effekter lokale aktører klarer å skape av en gitt utbygging, avhenger av hvilken posisjon de lokale foretakene tildeles i de globale nettverkene som spres ut, blant annet i Finnmark. Sentrale spørsmål er om lokale bedrifter leverer kunnskapsintensive produkter og tjenester eller mer tradisjonelle varer og tjenester som i liten grad skiller seg fra de tradisjonelle markedene bedriftene vanligvis befinner seg i.

Det andre perspektivet er at vekst og innovasjon genereres fra regionale aktører i samarbeid med andre regionale aktører; *innad i regionen* gjennom regionale innovasjonssystemer. Dette perspektivet legger til rette for å studere drivere og barrierer for innovasjon i regioner, hvor hovedgrepet er at innovasjoner sees i stadig sterkere grad på som avgjørende for økonomisk utvikling i regioner (Asheim og Isaksen 2001). Innovasjoner er således driveren for økonomisk vekst. Aktørene innenfor et innovasjonssystem er bedrifter, FoU-aktører samt offentlige virkemiddelaktører. De aktivitetene som foregår innenfor et innovasjonssystem er utvikling av ny kunnskap og kompetanse, bygging av human kapital, utvikling av nye produkter, finansiering av innovasjoner samt andre prosesser.

Det faglige hovedgrepet i rapporten handler om på hvilken måte internasjonale selskaper og produksjonsnettverk, her Eni Norge og deres leverandører, stimulerer det spesifikke regionale innovasjonssystemet i Finnmark, og om andre deler av samfunnsutviklingen berøres av aktiviteten som Eni Norge igangsetter. Kapitlene i rapporten er alle knyttet til et slikt perspektiv hvor aktørene i innovasjonssystemet analyseres i lys av Goliat og Eni Norge sin påvirkning på utviklingsprosessene.

For å foreta dette grepet er vi avhengig av kunnskap. Kunnskap som besvares av spørsmål som er relevante for den konteksten, altså i Finnmark og Nord-Norge, man befinner seg i. Noen av spørsmålene vi stiller oss gjengis her: I hvilken grad og på hvilken måte har ringvirkninger fra Goliat spredt seg i Finnmark og i Norge? Hvor stor andel av *leverandørbedriftene* i nærregionen til Finnmark har deltatt i utbyggingen? Har utbyggingen gitt mange nye *arbeidsplasser* i regionen? På hvilken måte har *kommunene* arbeidet for å sikre ringvirkninger til sin kommune? Har *ungdom* i Finnmark endret sine utdanningsplaner og valg basert på Eni Norge sin tilstedeværelse i Finnmark? Har *andre sektorer* utenfor det vi tradisjonelt omtaler som petroleumssektorer merket noe til Eni Norges tilstedeværelse? Hva med den nasjonale leverandørnæringen? Hvor store andeler av leveransekontraktene i utbyggingsprosjektet har de tatt del i?

Alle disse spørsmålene skal denne rapporten gi svar på. For å svare på disse spørsmålene skal vi trekke på kompetanse og kunnskap som er opparbeidet gjennom et regionalt følgeforskningsprosjekt hvor forskningsinstituttet Norut har hatt anledning til å følge Goliat-prosjektet og Eni Norges tilstedeværelse i Finnmark over flere år. Tittelen på følgeforskningsprosjektet har vært «Regionale ringvirkninger av Goliat og Eni Norges tilstedeværelse i Finnmark». Denne rapporten oppsummerer hovedfunnene fra forskningsprosjektet og gir således en syntese fra de tidligere ni publiserte forskningsrapportene fra følgeforskningsprosjektet.

1.2 Om Goliat-prosjektet

Det er en oljeproduserende enhet i Barentshavet som er utgangspunktet for denne samfunnsmessige studien av ringvirkninger. Funnet av olje i produksjonslisensen 229 utenfor Vest-Finnmark, som har fått navnet Goliat, ble gjort høsten 2000. Det var selskapet Norsk Agip, nå Eni Norge, som var leteoperatør.¹ De fant og testet olje ved bruk av plattformen Transocean Arctic. Om lag ett år senere ble det gjennomført en ny boring, og denne gang testet brønnen positivt for både olje og gass. Fra 1. januar 2004 var Eni Norge formelt å regne som operatør.² Den 9. januar 2006 fullførte riggen Eirik Raude nok en boring med testing av petroleumforekomstene. Det foreløpige ressursestimatet er på 30,6 standard kubikkmeter olje (Sm³).³ I januar 2019 ble ressursestimatet økt som en følge av et oljefunn i den såkalte Goliat West-formasjonen i nærhet av Goliatfeltet. Man

¹ Eni Norge og Point Resources AS offentliggjorde i juli 2018 at fusjonerer til Vår Energi.

² I denne tiden endret Agip navn til Eni E&P og det var på et tidspunkt to Eni selskaper i Norge i forbindelse med at Eni Norge kjøpet opp Fortum Petroleum. Norsk Agip og Eni Norge opererte formelt en tid i parallell inntil de ble slått sammen til Eni Norge.

³ Goliat er lokalisert i blokkene 7122/7 og 7122/8, samt deler av blokkene 7122/9, 7122/10, 7122/11 og 7123/7. Utvinningstillatelse 229 ble tildelt i 1997, mens utvinningstillatelse 229B ble tildelt i 2007. Kun en liten del av Goliat ligger i utvinningstillatelse 229B. Norske Agip (nå Eni) ble tilbudt operatørskapet i 229 i 1997 med SDØE, Philips Petroleum Norge, Enterprise Oil Norge og Neste Petroleum som deltagere. Siden tildelingen i 1997 har det vært flere endringer på deltagersiden i lisensene. I 2012 dag er det to deltagere i lisens 229 og 229B, Eni Norge (operatør) med 65 % og Statoil ASA med 35 % i de to lisensene.

estimerer at funnet er på 4,4 til 13,8 millioner fat utvinnbare oljeekvivalenter i tillegg til ressursene som allerede ligger i Goliat-feltet.

Utbyggingen av Goliat-feltet styres av et italiensk eid konsern, oljeselskapet Eni S.p.A., med forretningsadresse registrert i Milano i Lombardy-regionen nord i Italia. Datterselskapet Eni Norge AS har siden 1964 vært engasjert i leteaktivitet i Norge, og første produksjon av olje kom i 1971 fra Nordsjøen og Ekofisk-feltet. Eni Norge er operatør på 13 letelisenser og lisenspartner i 40 andre andeler på norsk kontinentalsokkel.⁴

Planlegging, design, innkjøp og bygging av Goliat styres av et partnerskap bestående av konsernet Eni Norge og Statoil Petroleum. Det er det norske datterselskapet med hovedkontor i Stavanger som huser nøkkelpersonellet i utbyggingsprosjektet. I tillegg til Eni Norges egne ansatte har operatørselskapet en betydelig andel innleid personell som er spesialister på utvalgte områder. Disse nøkkelfunksjonene leies inn for mer eller mindre tidsavgrensede perioder. En slik organisatorisk praksis er gjennomgående i de fleste operatørselskaper.

1.3 Om utbyggingen

I norsk sammenheng er Goliat et lite til middelsstort oljefelt. Feltet inneholder i tillegg til olje omlag 7 mrd. standard kubikkmeter (Sm³) gass. Feltet ligger i Barentshavet rundt 50 km sørøst for Snøhvit og er geografisk plassert ca. 50 kilometer fra Sørøya. Havdypet i området er 360–420 meter.

Goliatprosjektet består av et typisk globalt produksjonsnettverk. Dette innebærer at utbyggingen av feltet består av et komplekst nettverk av bedrifter som er geografisk plassert flere steder i Europa og Asia. Informasjon og kunnskap deles og spres mellom regioner og land. Utbyggingen av Goliat trekker på et hundretalls multinasjonale selskaper med hovedkontor og avdelingskontor spredt på flere internasjonale lokasjoner på tvers av kontinenter.

Tidsperioden for utbyggingen av flyteren var i perioden fra 2010–2015. Hovedaktiviteten av utbyggingen av produksjonsflyteren foregikk i Sør-Korea, nærmere bestemt ved verftet til Hyundai i Ulsan. Parallelt foregikk det en omfattende utbygging av subsea-systemer og installasjon av disse i Barentshavet. Hovedkomponenter til utbyggingen ble produsert i hhv. Tyskland, Belgia, Nederland, Norge, Storbritannia og Polen mv. Ferdigstilling samt installering og uttesting på feltet og oppstart av produksjonen ble gjennomført i 2016. Borevirksomhet for å hente ut gjenværende ressurser vil foregå i flere år etter 2017.

⁴ Tall fra 2010, fra Oljedirektoratet.

Rettighetshavere til Goliat er Eni Norge AS med 65 % og Statoil Petroleum AS med 35 %. Eni Norge er operatør for feltet i utbygging og drift. Eni Norge ble fusjonert inn i Vår Energi i desember 2018.

1.4 Utbyggingsløsning for Goliat

Goliat blir bygget ut med en offshore flyter til havs for å produsere og lagre olje for videre transportering med skip til markedet. Det er videre tilknyttet undervannsbrønner gjennom 8 bunnrammer på havbunnen, knyttet opp med rør mot en sirkulær flytende produksjonsenhet (FPSO), en Sevan 1000, som skal ligge fast forankret på feltet. Sevan 1000 har et bolig-kvarter, utstyr for fullprosessering av olje og gass, og lagerkapasitet for olje og NGL i skroget. Olje og NGL vil bli lastet om bord i skytteltankere direkte fra feltet.

Det av ressursene som består av gass injiseres de første årene tilbake i feltet som trykkstøtte sammen med vann. Det ble i starten av planleggingsfasen skissert en løsning for eksport av gass dersom en formålstjenlig eksportløsning foreligger. Dette kan dreie seg om ulike løsninger, for eksempel en rørledning til Melkøya, annen rørinfrastruktur eller annen mer modnet teknologi. Foreløpig er det uklart om dette blir en realitet.

Kraftbehovet på Goliat er delvis dekket av elektrisk kraft fra land gjennom verdens lengste undersjøiske vekselstrømskabel. Denne kabelen er lagt fra en helt ny transformatorstasjon som er lokalisert i Hammerfest til tettstedet Forsøl utenfor Hammerfest. Derfra går kabelen ut i Barentshavet i linje til plattformen. På grunn av liten kapasitet i kraftnettet i Finnmark er det i tillegg behov for egenprodusert kraft om bord på plattformen ved hjelp av gasskompressor.

1.5 Om denne rapporten og videre disposisjon

Norut har utarbeidet denne rapporten med mål for øye om å bidra med samfunnsmessig- og samfunnsnyttig kunnskap om ringvirkninger av oljefeltet Goliat i Barentshavet og Eni Norges virksomhet i Nord-Norge. Vi ønsker å dokumentere den samfunnsmessige betydningen av industriprosjekter som utøves av multinasjonale selskaper i en periferi. Dette innebærer at vi tillegger et samfunnsperspektiv på rapporten hvor samfunnsvitenskapelige metoder, teorier, forståelsesrammer og forklaringsmodeller er tatt i bruk for å forstå de regionale fotavtrykkene og sporene som Eni Norge etterlater seg i Nord-Norge med vekt på Finnmark. Det er antakelig flere teknologiske og miljømessige, sikkerhetsmessige og andre relaterte problemstillinger som kunne vært tatt opp og analysert som en del av et følgeforskningsprosjekt, men i denne sammenhengen ligger disse problemstillingene utenfor vårt mandat og oppdrag. Denne rapporten bør derfor leses i et slikt lys.

Rapporten er disponert på følgende måte. Etter innledningskapitlet følger kapittel 2 som omhandler den brede samfunnsmessige konteksten som rammer inn utbyggingsprosjektet

Goliat. Dette kapitlet drøfter på hvilken måte forventningene til Goliat spilte seg ut før utbyggingen ble en realitet gjennom omfattende studier av forventninger i næringslivet i Norge og i Finnmark, samt innenfor politikk, forvaltning og utvalgte interesseorganisasjoner. Kapitlet foretar videre en analyse av petroleumssektorens regionale posisjon og rolle sett i lys av konjunkturer og utbyggingsprosjekter i landsdelen. Videre er det slik at Goliat-utbyggingen betyr ulike ting for ulike miljøer og mennesker. Derfor har vi i dette kapitlet også valgt å framstille forskjellige fortellinger om Goliat som har versert i media. Dette gjør vi for å illustrere at utbyggingen har engasjert nasjonalt, regionalt og lokalt, og at fortolkningen av Goliat-utbyggingen har vært forskjellige i ulike deler av samfunnet. Til sist i kapitlet går vi inn i konsesjonsbetingelsene til utbyggingsprosjektet for å illustrere hvilke myndighetskrav som Eni Norge har møtt i Finnmark, formulert av Stortingets behandling av utbyggingsøknad.

Kapittel 3 gir et innblikk i samfunnsvitenskapelige teorier om regionale innovasjonssystem i en region som Finnmark og Nord-Norge. Innovasjonssystem er et teoretisk perspektiv som illustrer hvilken utviklingsbane innovasjonsprosesser følger (Isaksen og Asheim 2001). Litteraturen om innovasjonssystem vektlegger de viktige økonomiske, sosiale, politiske, organisatoriske og institusjonelle forhold som påvirker utvikling, diffusjon og bruken av innovasjoner. Poenget her er at det som skaper innovasjonssystemer er faktorene systemet består av pluss relasjonene og nettverkene mellom disse. Innovasjonssystemer består normalt av bedrifter, FoU-aktører og offentlige aktører. At systemene er geografiske innebærer at de foregår innenfor en gitt geografisk ramme. Vi vil i denne rapporten bruke det regionale innovasjonssystemet som en analytisk ramme for analysen av utbyggingen av Goliat, og derfor vil kapittel tre gå mer i detalj rundt teorien.

Kapittel 4 gir et kort innblikk i metoden følgeforskningen har anvendt i sine analyser av regionale og nasjonale ringvirkninger. Kapittel 5 er et kapittel som går inn i utbyggingen av Goliat sine ulike deler. Dette gjøres for å utvikle en forståelse av oppbyggingen av utbyggingsprosjektet, de ulike delene utbyggingene består av og en beskrivelse av de viktigste hovedkontraktene slik de er tildelt ulike entreprenører og foretak i Europa og Asia. Kapitlet gir også en geografisk ramme for utbyggingsprosjektet ved at kapitlet plasserer de ulike oppdragene i en geografisk kontekst.

I kapittel 5 går vi over til å presentere resultatene fra følgeforskningsprosjektet. Kapittel 5 gir et dypdykk i nasjonale leveranser fra utbyggingsfasen og andre økonomiske samfunnsmessige ringvirkninger. Kapitlet er delt inn i tre forskjellige deler. Den første delen omhandler nasjonale leveransetall fordelt på næring og geografi til utbyggingen fra norsk næringsliv. Vi vektlegger her nasjonale og utenlandske leveransenæringer samt geografisk plassering av disse. Den andre delen omhandler sysselsettingstall nasjonalt, samt de lokale og regionale konsumvirkninger fra utbyggingen. Den tredje delen av kapitlet omhandler driftsfasen og går inn i sysselsettingstall, geografi, bosted og leveransetall som er tilgjengelig på nåværende tidspunkt.

Mens kapittel 5 rettet oppmerksomheten mot et nasjonalt perspektiv ha kapittel 6 et regionalt tilsnitt ved at vi presenterer de regionale sysselsettings- og leveransetallene til utbyggingsfasen av Goliat. Vi opererer her med innsamlede data fra 2012 til 2016 da vi anser utbyggingsprosjektet som ferdigstilt i 2016, og etter denne perioden har driftsorganisasjonen tatt over Goliatprosjektet.

Kapittel 7 går enda tettere inn på bedriftene i det regionale innovasjonssystemet i Finnmark, nærmere bestemt utvalgte bedrifter i geografisk nærhet til Eni Norges driftskontor i Hammerfest. Gjennom uttrekk fra databasen over leverandører i Nord-Norge har vi valgt å fokusere på utvalgte bedrifter og gi en beskrivelse og analyse av lokale bedrifters posisjon i leverandørkjeden i petroleumssektoren. Vi vil ha et spesielt øye til utviklingsprosesser og kompetansebygging som har skjedd i bedriftene som en følge av petroleumsutviklingen i Hammerfest spesielt.

Mens kapittel 5, 6 og 7 er ensrettet opptatt av foretak i privat sektor, retter vi oppmerksomheten mot offentlig sektor og kommunene i kapittel 8. Utgangspunktet for kapittel 8 er et spørsmål om hvordan Goliatutbyggingen påvirker det offentlige landskapet. Vi spør oss på hvilken måte kommunene i Finnmark har arbeidet for å tiltrekke seg ringvirkninger fra utbyggingsprosjektet. Vi spør videre hvordan samarbeidskonstellasjonene utvikler seg og hvilke roller og posisjoner de offentlige aktørene inntar når Goliatutbyggingen utvikles i Finnmark.

I kapittel 9 undersøker vi kunnskapsprodusentene i det regionale innovasjonssystemet i Finnmark. Dette innebærer at vi både er opptatt av igangsatte kompetanseutviklingsprosjekt i regionen samt på hvilken måte disse gir ringvirkninger i Finnmark og Nord-Norge. I dette kapitlet avdekker vi at ENi Norge bruker store økonomske ressurser på å bygge kapasitet i det regionale innovasjonssystemet gjennom å bidra til initiering og utvikling av FOU-prosjekt som gir forskningsmessig og mer praktisk utnyttelse for foretak i regionen.

I kapittel 10 går vi videre på kunnskapsproduserende enhetene i det regionale innovasjonssystemet i Finnmark. Vi undersøker i hvilken grad det igangsettes initiativ og utdanningsløp som kan svare på behov i regionen som oppstår som en følge av ENi Norges Goliatprosjekt.

I det neste kapitlet går rapporten inn på en side ved ringvirkninger som hittil har fått lite oppmerksomhet fra media og andre samfunnsinstitusjoner som en følge av økt petroleumsvirksomhet i nordområdene. I kapittel 11 anlegger vi en vid forståelse av ringvirkninger av Goliat ved å undersøke hvilke ringvirkninger og effekter Eni Norges tilstedeværelse i nord har hatt på samfunnsutvikling i bredt og på kulturtiltak i Finnmark. Dette handler primært om gjennomførte tiltak i lokalsamfunn for å øke bolyst til ENi Norges ansatte og som en indirekte effekt av dette, en direkte stimulus til samfunnsutvikling i Finnmark.

Kapittel 12 undersøker hva som skjer med unge menneskers preferanser for utdanningsvalg og yrkesvalg som en følge av en endring i det regionale arbeidsmarkedet i Finnmark. Som en del av følgeforskningen har Eni Norge vært opptatt av på hvilken måte ungdom i Finnmark påvirkes av Goliat når det gjelder deres preferanser for å jobbe i næringen i framtiden. I kapitlet presenterer vi en analyse av ungdommers holdninger til utdanning og yrkesvalg og spør oss hvor sannsynlig det er at ungdom i Finnmark inngår som en del av den framtidige arbeidskraften i petroleumsnæringen.

Kapittel 13 behandler sikkerhetsdimensjonen ved utvikling av Goliatfeltet gjennom et fokus på oljevernberedskap. Vi har undersøkt på hvilken måte nordnorske foretak har en rolle i beredskapen på Goliat og har en spesiell interesse for om det oppstår nyvinninger og innovasjoner i oljevernberedskapen på Goliat.

Kapittel 14 oppsummerer de mest vesentlige resultatene fra følgeforskningsprosjektet. Det siste kapitlet i rapporten trekker også fram perspektiver på den framtidige utviklingen av Finnmark som petroleumsregion basert på den kunnskapen vi har tilgjengelig i 2018. Vi spør oss videre i hvilken grad det er rimelig å forvente at nordnorsk næringsliv og Finnmark som region skal ta en større posisjon og rolle i norsk oljeøkonomi framover basert på det vi kjenner til av ressursberegninger for Barentshavet. Vi drøfter avslutningsvis betydningen av regionale ressursene i regionen nærmest Barentshavet og selskapenes egenkraft og dynamikk når de etablerer sin virksomhet på et nytt sted.

2. Goliat-utbyggingen i Vest-Finnmark

2.1 Kampen om fortellingen om Goliat

Vi skriver februar 2019. Oljefeltet Goliat i Barentshavet er i stabil drift og driftes fra Eni Norge sitt driftskontor i Hammerfest. I februar 2018 gikk skipslast nummer 50 fra Barentshavet til det internasjonale markedet. Dette er verdier til omlag 450 millioner norske kroner. På en normal dag med stabil drift produserer Goliat-plattformen 100 000 fat olje. Utbyggingen bidrar til høye inntekter for rettighetshavere i prosjektet og teknologiutvikling i Norge. Dette er *en* fortelling om Goliat hvor økonomisk verdi og nasjonal økonomi er hovedinnholdet. *Den andre* fortellingen om Goliat er helt annerledes. Eni Norge blir av media og analytikere framstilt som om de ikke har hatt kontroll på utbyggingen. Goliat har hatt store kostnadsoverskridelser. Utbyggingen har vært vitne til flere ulykker. Lønnsomheten framstilles som lav. *Den tredje fortellingen* er at oljen som produseres skaper store leveranser fra norsk industri, høy verdiskaping i leverandørindustrien og store ringvirkninger på land i Finnmark. Kompetansearbeidsplasser. Ny næringsutvikling. Unge voksne flytter til Finnmark for å arbeide i næringen. Ny optimisme skapes i distriktene. Til tross for den optimistiske tonen i denne fortellingen, er fortellingen sjelden framstilt.

Disse tre fortellingene viser spennet i og kompleksiteten ved Goliat-utbyggingen utenfor kysten av Vest-Finnmark. En utbygging til over 50 milliarder kroner er svært kompleks og igangsetter mangfoldige forskjellige prosesser i ulike geografiske rom. Formålet med denne rapporten er å presentere et forskningsprosjekt med fakta, tall og analyserer av ringvirkninger fra utbyggingen.

Goliatutbyggingen har blitt gjennomført i en turbulent kontekst for olje og gassindustrien. En kontekst som har endret seg betydelig siden 2013. Lav oljepris, en leverandørnæring som mister oppdrag, skipsverft som har ordretørke og en lang liste med oppsigelser. Globale foretak som Aibel, NOV, Aker Solution og FMC har latt 1000 personer gå. Det som tilbake i 2013 så ut til å kunne vokse inn i himmelen, ble i 2014 en vekker for sektoren. Investeringene beskrives som fallende og kapitalmarkedene tørker inn parallelt med kontraksjonen i markedet. Dette har fått umiddelbare ringvirkninger for andre sektorer som er avhengig av etterspørselen i petroleumsnæringen. I 2017 snudde dette fallet som en følge av nye utbyggingsprosjekter og flere oppdrag innenfor leverandørindustrien, men aktiviteten vil falle igjen etter 2022 dersom ikke nye utbyggingsprosjekter realiseres.

Et geografisk perspektiv ble tydelig fra 2013–2016 hvor de oljetunge regionene ble kraftigst berørt. Regioner som Møre og Romsdal, Hordaland, Rogaland og Agder-fylkene, har opplevd en kraftig nedgang i aktivitet og parallelt, en reduksjon i ordreinngangene blant bedriftene i regionen. Enkelte av de mest oljeavhengige regionene som Rogaland merker også nå en økning i arbeidsledigheten som en følge av fallet (Nav 2017). Mens de andre

regionene i stor grad har andre næringer og sektorer som er med å bære næringsstrukturen i regionene, er Rogalands dynamikk de siste 30 årene sterkt påvirket av petroleumsnæringens framtog som en følge av sterk statlig proteksjonistisk politikk på 1970-tallet.

Vest-Finnmark er en region som tradisjonelt har vært fiskeriavhengig med et tungt innslag av offentlig sektor. Petroleumsnæringen kom derfor inn i «urørt land» i 2001 da utbyggingen av Snøhvit ble vedtatt av Stortinget. Utbyggingen av Snøhvit LNG og Goliat med tilhørende driftsorganisasjoner, basefunksjoner, oljevern og helikopter har hatt store lokale ringvirkninger for *Hammerfestregionen*, der en langvarig stagnasjonsperiode i næringslivet ble snudd til vekst, tilflytting og endring av næringsstrukturen. Lokale og regionale leveranser til utbyggingsfase Snøhvit beløpte seg til 2,7 mrd. kroner, hvorav lokalt næringsliv alene stod for 1,8 mrd. kroner. Lokale leveranser utgjorde 4,5 prosent av anleggsinvesteringer på land. Driftsfasen av anlegget trekker til seg tunge leverandørbedrifter.

Ny aktivitet med utbygging av Goliat og driftsorganisasjon i Hammerfest, videreutvikling av Snøhvit-feltet Askeladden og nye funn i Barentshavet har skapt en konsentrasjon av petroleumsrelaterte bedrifter som samlet passerer 1000 petroleumsarbeidsplasser i 2014. Forsyningsbase, helikopterbase og oljevernbase er lokalisert til Hammerfest. I tillegg skal den eksisterende forsyningsbase og helikopterbase for Johan Castberg-feltet ligge i Hammerfest. At leting i Barentshavet forsynes fra Polarbase har vært sentralt for utvidelse av infrastrukturen. Resultatet samlet sett er vekst i oljerelaterte arbeidsplasser i Hammerfest og at leverandørindustrien styrker sin posisjon i regionen gjennom tilstedeværelse. Oppbygging av et betydelig teknisk fagmiljø innen drift og engineering har bidratt til dette. Attraktive og kompetanseutviklende arbeidsplasser har virket positivt på rekrutteringen. Eiendomsskatten til Hammerfest kommune gir økonomisk handlingsrom, opprusting av infrastruktur og økt sysselsetting.

Det er i havet utenfor denne regionen Goliat produserer olje og Eni Norge er etablert med et operativt fullverdig driftsmiljø med kompetansearbeidsplasser. Fra et samfunnsvitenskapelig ståsted gir utviklingen av oljefeltet Goliat et inntak til å studere en global økonomi i sitt mest ekstreme utspring. Produksjonsnettverkene er geografisk spredt og nedfelles i Vest-Finnmark hvor offshoreutbyggingen skal driftes. Ringvirkninger skapes i mange ulike rom, tid og i ulike samfunnsområder. Våre analyser av ringvirkningene tar derfor et bredt perspektiv hvor nasjonale leveranser til utbygging- og drift, kompetanseutviklingsprosesser, regionale bedrifters posisjon i markedet, ungdoms holdninger til Goliat, kommunenes arbeid med å øke ringvirkning samt Goliats rolle for kultursektoren diskuteres og analyseres.

2.2 Metoden i følgeforskningen: Ringvirkninger er den avhengige variabelen

Forskningsprosjektet har vært gjennomført som en kontinuerlig prosess hvor forskere har fulgt med på utviklingstrekk i ulike arbeidspakker definert av prosjektgruppen. Forskningsprosjektet har blitt gjennomført av flere årsaker. For det første har Eni Norge ønsket å då dokumentert ringvirkningene av petroleumsutbyggingen. Eni Norge ønsket å bidra til å videreutvikle den kunnskap og kompetanse om samfunnsmessige virkninger som var opparbeidet i regionen. Stortinget bestemte videre i 2011 at ethvert utbyggingsprosjekt i Barentshavet skal igangsette en etter-studie av de samfunnsmessige konsekvensene av prosjektet. Forut for den tid ble følgeforskning av samfunnsmessige effekter av Goliat nedfelt i konsesjonsbetingelsene til Eni Norge i forbindelse med behandlingen av utbyggingen i Stortinget i 2009.

Formålet med følgeforskningen fra oppdragsgiver- og oppdragstakers side har vært todelt. For det første har studien søkt å gi ny kunnskap om industriprosjekters betydning for regional utvikling i Nord-Norge. For det andre har følgeforskningen bidratt med kunnskap i en regional kontekst som har gitt Eni Norge muligheten til å kontinuerlig analysere og dokumentere effekter og konsekvenser som følger av aktiviteten i regionen. Det har også vært en målsetting å bistå med oppdatert informasjon om utviklingstrekk som kunne anvendes av politiske myndigheter, leverandørindustri og andre regionale aktører. En tredje viktig faktor har vært å spre kunnskap om betydningen og effekter fra utbyggingen av Goliat til interessenter i Finnmark, Nord-Norge, nasjonalt og internasjonalt. Norut har gitt ut 10 rapporter fra prosjektet med ulike innfallsvinkler basert på ringvirkninger fra prosjektet. Det er skrevet 5 vitenskapelige artikler som er trykt i internasjonale vitenskapelige forskningstidsskrifter. Norut har skrevet flere kronikker i nasjonale og regionale medier. I tillegg har vi holdt mellom 25 og 30 innlegg i forbindelse med resultater fra prosjektet både nasjonalt og regionalt.

I denne oppsummeringsrapporten av følgeforskningen vil vi sammenfatte de samfunnsmessige konsekvensene av utbyggingsfasen av utvikling av Goliatfeltet. Å studere landbaserte anlegg er etterhvert blitt en nokså kjent øvelse. Det er tidligere blitt gjennomført på Kårstø (Vatne 1990), ved Ormen Lange (Hervik et al 2006), Snøhvit (Eikeland et al 2009) samt utbyggingen av Skarv. I tillegg er studie av leveranser fra Aasta Hansteen-utbyggingen igangsatt. Vi kjenner imidlertid ikke til at et *offshorefelt* i Norge har vært studert fra et samfunnsmessig perspektiv og heller ikke i driftsfasen. Vårt forskningsprosjekt er derfor nybrottsarbeid.

Å følge en utviklingsprosess med slike dimensjoner er et utfordrende forskningsoppdrag. Mange ulike elementer i en slik utviklingsprosess fortjener oppmerksomhet, men vi vil fokusere på de samfunnsmessige konsekvensene og utviklingsprosessene som oppstår i

kjølvannet av eller som en direkte konsekvens av Goliat. *Ringvirkninger er den avhengige variabelen*. Utviklingsprosessene er dynamiske, de løper raskere enn vi kan dokumentere og de inneholder informasjon som kan være heftet med fortrolighet. Vi har heller ikke tilgang til alle prosessene, men har prioritert utvalgte ringvirkninger. Derfor er det viktig at vi slår fast hva denne oppsummeringsrapporten ikke er: Et tydelig samfunnsperspektiv er at utbyggingen og utbyggers aktivitet skal foregå i tråd med de vilkår og konsesjoner som er satt til utbygger. Hensyn til oljevernberedskap og sikker offshoreaktivitet utviser i hvilken grad man ivaretar dette. Dette har ikke vært vår rolle å evaluere hvorvidt Goliat har blitt en suksess eller ikke.. Vi har vært interessert i å gi et bilde av forhold ved kommuners styringsmessige og påvirkningsmessige rolle når et industriprosjekt etableres i en perifer region. Vi er opptatt av kompetanse og utvikling av denne i kjølvannet av Goliat. Sist, men ikke minst, har vi undersøkt om og på hvilken måte ungdoms holdninger og utdanningsvalg endres og utvikles som en følge av at arbeidsmarkedet endrer seg i Vest-Finnmark.

Disse perspektivenes hensikt er å kaste lys over ulike sider ved utbyggingen av Goliat, sett fra ulike ståsted. Det *næringsmessige perspektivet* vil være bedriftenes rolle i utbyggingen, hvilke deler av utbyggingen dekkes av hvilke bedrifter og teknologier, hvilke oppdrag er de mest kritiske for kjernevirksomhet og i hvilken grad har de nasjonale foretakene i offshorenæringen hatt en rolle i utbyggingen? Et *regionalt perspektiv* handler om regionens rolle i utviklingen av et oljefelt i Barentshavet. På hvilken måte møter regionen Eni Norge og utbyggingen av Goliat? Innehar regionen kapasitet, evne og vilje til å møte et multinasjonalt foretak med sine ønsker? Et *geografisk perspektiv* vil være opptatt av å undersøke i hvilken grad ringvirkningene har spredt seg i det geografiske landskapet. Hvor kommer de sterkeste leveransene fra? På hvilken måte fordeles oppdragene og leverandørkontraktene? Et *styringsperspektiv* vil vektlegge i hvilken grad petroleumsnæringens dynamikk kan reguleres eller styres gjennom styringsinstrumenter, samt hvilken posisjon de lokale styringsinstrumentene tar i en slik utviklingsprosess. Et *kompetansemessig perspektiv* handler om regionenes evne til å absorbere vekst i etterspørsel som oppstår og om kompetanseutvikling inntreffer som en følge av utbyggingen. Til sist, *stedsperspektivet*, tar opp i seg at human kapital skal dekke framtidens behov for arbeidskraft og i dette står ungdom og bolyst sentralt. Vi har derfor vært opptatt av å undersøke om ungdoms preferanser til høyere utdanning og arbeidsliv følger de næringsmessige strukturendringene som oppstår i lys av en oljeutbygging på kysten av Vest-Finnmark.

Disse perspektivene utgjør kapitler i rapporten og er alle uttrykk for publiserte analyser i følgeforskningsprosjektet. I tillegg inneholder de ny informasjon som ikke har vært publisert tidligere gjennom følgeforskningen.

2.3 Det geografiske og samfunnsmessige bakteppe for en petroleumsnæring i Finnmark

Olje- og gassnæringen er påvirket av utviklingen i globale markeder, utviklingen i oljepris og tidligere hendelsesforløp på norsk kontinentalsokkel. Vi skal nå presentere en del av disse faktorene som legger føringer for enhver analyse av olje- og gassutviklingen i nordområdene.

Petroleumsnæringen er en global næring. Flere viktige innsatsfaktorer hentes globalt. I tillegg består næringen på norsk sokkel av en høy andel utenlandsk personell og innleide konsulenter fra utlandet. Aktiviteten på norsk sokkel er dermed mindre viktig for norske operatørselskaper, og ikke minst for leverandørindustrien, sammenliknet med 1980 og 1990-tallet. Den internasjonale eksponeringen er over tid blitt betydelig. Eksemplene fra oppbyggingen av norsk oljeindustri på starten av 1970-tallet bærer preg av hvordan amerikanske og britiske selskap, mer eller mindre frivillig, lærte opp nordmenn (Ryggvik 2000). Dette er ikke en næring som vokste fram som en følge av nasjonale bedriftsentreprenører eller gode ideer som stammer fra Norges næringsliv. Utgangspunktet var kombinasjon av en styringsvillig stat, multinasjonale selskaper sin tørst etter olje på norsk sokkel og utenlandsk ekspertise når det gjelder teknologi og erfaringsbasert kunnskap. Denne kunnskapen ble, som vi vet, overført til norske arbeidere etter hvert som denne næringen vokste i Norge.

Petroleumsnæringen er ikke en ny næring verken i Norge eller Nord-Norge. Funnet av Ekofisk i 1969 ble det første kommersielle funnet i Nordsjøen. Igangsettelsen av Norne i 1997 ble det første petroleumsprosjektet i Nord-Norge. Altså ble Norne igangsatt 28 år etter funnet av Ekofisk, tilsvarende kom gassfeltet Snøhvit i produksjon 38 år etter. Dette har gitt noen viktige regionale utgangspunkt. Et av disse er i hvilken tidsperiode petroleumssektoren beveget seg nordover. Noen vil si at dette fant sted allerede på 1980-tallet, men de fleste er enige om at denne aktiviteten først for alvor ble synlig i landsdelen sent på 1990-tallet og tidlig på 2000-tallet.

Vi behandler i denne rapporten en *nasjonal næring med en sterk* posisjon og betydelig rolle når vi ser denne næringen i et nasjonalt perspektiv. Det er fra en overordnet nasjonaløkonomisk strategi viktig at denne næringen gis gunstige rammevilkår og forutsetninger for videre ekspansjon. Årsaken til det er fordi næringen bringer store kapitalinnskudd til statsbudsjettet. Dette er en næring hvor selskapenes økonomiske hensyn stilles som et fundament, og det er ikke en arena for regionale politiske interesser. Årsaken til det er for det første at skattleggingen av selskapene er betydelig og utgjør pr

dato 78 %.⁵ For å legitimere denne særskatten på 50 % overfor selskapene, i tillegg til den ordinære overskuddsskatten, har det utviklet seg en praksis om ikke å blande seg for mye inn i oljeselskapenes utøvelse av den daglige virksomheten. Dette stiller såkalte «nyere petroleumsregioner» overfor små muligheter mht. egne strategier. Det regionale handlingsrommet er lite og de regionale spillereglene er heller ikke spesielt godt definerte (Arbo 2010).⁶

De leveransene som oppstår av et utbyggingsprosjekt skaper ikke bare effekter for de bedriftene som er direkte involvert. Ofte skapes det ringvirkninger for deres underleverandører, for lokalsamfunnet de inngår i og for samfunnet rundt. Når man diskuterer ringvirkninger er det viktig å være klar over bredden i begrepet. Det finnes minst to «hovedskoler» som betrakter ringvirkninger nokså forskjellig. Den første/klassiske måten er opptelling av sysselsetting, leveranser og produksjon i bedrifter og videre beregne de genererte etterspørselseffektene dette igjen skaper nedover i leverandørnivåene og fra økt privat forbruk som følge av endringer i sysselsettingen. Her måles ringvirkninger gjennom økonomien ved aktivitets- og etterspørselsendringer. Den andre handler om vekstteori og betingelser for dette. Vi ser etter selskapsstrategier, næringsklynger og entreprenørskap (Arbo, m.fl. 2007). Forhold som demografi og sosiale forhold er viktige faktorer som også kan trekkes inn i studiene, men ofte faller utenfor eller gis begrenset oppmerksomhet i studie av ringvirkninger. I Følgeforskning Goliat er vi opptatt av begge disse to hovedretningene, men i denne rapporten er vi opptatt av den klassiske måten å beregne ringvirkninger gjennom å følge kontraktene og slik sett legge et kontraktuelt perspektiv på utbyggingsprosjektet.

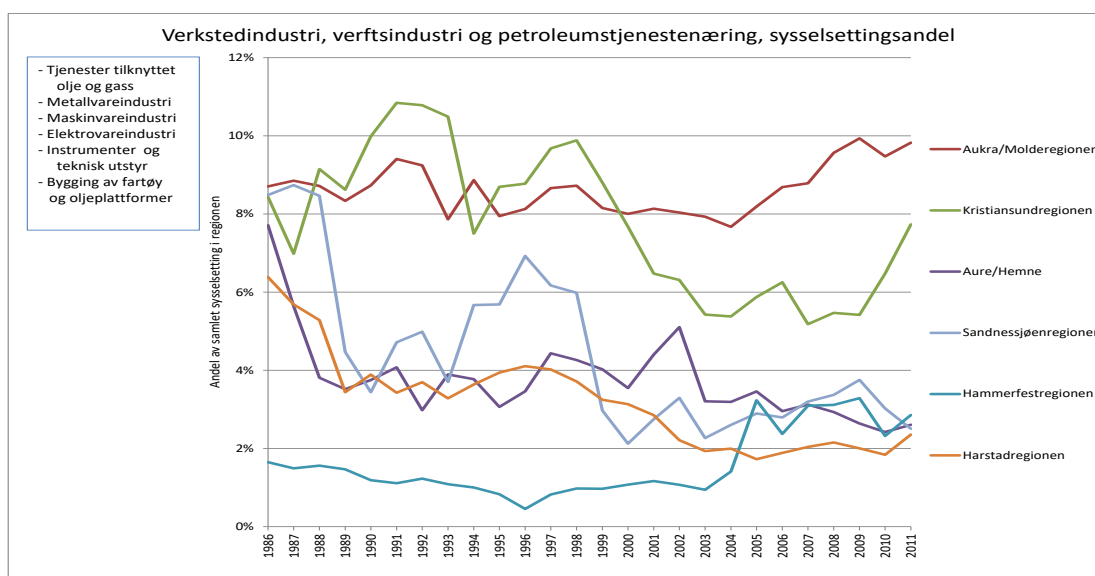
Næringen preges av et fåtall operatørselskaper og en rekke aktører som forsøker å påvirke deres agenda (Nilsen 2008). Dette betyr at gevinstene ved samarbeid mellom aktørene, som ligger under operatørselskapene i en hierarkisk struktur, potensielt er store. Det er rimelig å anta at samarbeid minimerer risiko, både teknologisk og økonomisk. Erfaringene fra Nord-Norge er delte på dette punktet. Oppdatert kunnskap om kommunesamarbeid og næringslivssamarbeid i forbindelse med petroleumsutvikling i nord viser et to-delt bilde. På den ene siden ble det identifisert forsøk på samarbeid mellom bedrifter i Alta og Hammerfest i forbindelse med utbyggingen av Snøhvit (Eikeland, m.fl. 2009). Diverse markedsmessige og infrastrukturelle hindringer medførte imidlertid at samarbeidet ikke lot seg realisere. På den andre siden viser en senere studie at kommunene i Finnmark i liten grad samarbeider for å oppnå ringvirkninger av utbyggingen av Goliat (Nilsen og Ringholm 2011). Det er kommunenes direktekontakt med operatørselskapet som preger arbeidet

⁵ Skattesatsene er endret pr juni 2013 i form av skatteskjerpelser: Det handler om å senke satsene for friinntekt ved petroleumsinvesteringer fra 7,5 til 5,5 prosent per år.

⁶ Skattesatsene ble endret i juni 2013: Myndighetene reduserte den såkalte «friinntekten» for oljeselskapene. Mulighetene for innblanding fra myndigheter er også regulert av EU regler.

med ringvirkningene og ikke felles initiativ fra kommuner med en del av de samme utfordringene.

De ringvirkningene som oppstår skjer i tett dialog med næringsliv og industri på de ulike stedene og innenfor den tradisjon bedriftene i region har for å arbeide med dette. Det typiske for nord er at andelen industrisysselsatte er lavere sammenliknet med landet sett under ett. Mønstrer gjør seg også gjeldende for forretningsmessig tjenesteyting. Dersom vi oppsummerer andelen verkstedindustri, verftsindustri og petroleumstjenestenæring etter sysselsetting, ser vi dette illustrert.



Figur 2-1 Andel sysselsatte verkstedsindustri, verftsindustri og petroleumstjenestenæring i prosent. Stedsfordelt.

Figuren viser utviklingen i andel sysselsatte innenfor typiske petroleumsindustri på utvalgte steder med olje- og gassvirksomhet (Nilssen, Karlstad, Angell, Nilsen, Hervik, Bræin og Bergem 2012). For denne rapporten er spesielt utviklingen i Hammerfest relevant hvor vi ser en utvikling som preges av nedgang i industrisysselsatte, før vi får en stigning rundt 2003/2004 som en følge av petroleumsvirksomheten. Den sistnevnte veksten er i tillegg veldig spesialisert og innrettet mot petrosektoren. Før denne tiden var det en relativ lav andel industrisysselsatte.

Hoveddelen av de norske oljeleverandørene/oljeservicesegmentet er geografisk lokalisert i Oslo/Akershus, Agder, Hordaland, Rogaland (Vatne 2008). Vi ser en relativ betydelig utvikling som er med å utfordre dette etablerte bilde. Vi er vitne til en forflytting av denne industrien nordover, og det er spesielt tre steder i Nord-Norge som preges av mønstrer (Eikeland, Nilsen, Karlstad 2010, Karlstad 2011, Nilssen, 2012), nemlig de tre H-ene: Harstad merker etableringer rundt forvaltning og letefunksjoner knyttet til petroleumsindustrien. Videre ser vi at Helgelandsregionen med Brønnøysund og Sandessjøen, i tillegg til etablerte basefunksjoner trekker til seg utvalgte bedrifter innenfor petroleumsindustrien. I

Hammerfest finner vi en rekke etableringer og funksjoner fra oljevernbase, forsyningsbase og helikopterbase til etablering av driftskontraktører og operatørselskapers driftsorganisasjoner. For øvrig har systemleverandøren Aker Solutions etablert sitt hovedsete for satsing i nord i Tromsø og bidrar til utviklingen der.

Dette indikerer at leverandørene følger etter selskapene når de arbeider på prosjekt (Eikeland, Nilsen og Karlstad 2010). Fremvekst av petroleumsklyngen i Hammerfest bekrefter at operatørselskapenes aktivitet fungerer som attraksjon på leverandørindustriens geografiske bevegelser. Vi erfarer at dette mønstret spesielt er tydelig når det gjelder de etablerte og mer erfarne systemleverandørene, enten det gjelder til driftsfasen eller til utbyggingsprosjekter offshore.

I lys av faktorene trukket opp overfor vil vi derfor argumentere for at resultatene fra denne rapporten må sees i et lys hvor nordnorsk petroleumsvirksomhet fortsatt er, nemlig i en tidlig fase. Utviklingen går imidlertid raskt mot nord, og det gjenstår mye arbeid for å kunne ta ut et potensial for leveranser og andre typer medvirkning i utbyggings- og driftsprosjekter.

2.4 Driften av Goliat

Årlige driftskostnader er ca. 1,7 milliard kroner. Driften av Goliat er organisert med en driftsorganisasjon på land i Hammerfest med om lag 75 Eni ansatte de første årene, og eventuelt noe lavere etter oppstart-/borefase. I tillegg kommer innleide driftsstøttepersonell. På FPSO'en utenfor Vest-Finnmark arbeides det i en regulær offshore turnus, bestående av tre rotasjoner. Her arbeider 65 personer i den faste kjernebemanningen på hver rotasjon. Dette inkluderer innleide på faste kontrakter som bl.a. O&M kontrakten og catering personell ombord. I tillegg kommer andre innleide spesialister og kampanjepersonell (variabel bemanning), som kan være betydelig i perioder. Driftsfasen er nærmere behandlet i et eget kapittel i rapporten.

2.5 Konesjonsvilkår rettet fra Stortinget til utbygger⁷

Vilkårene til Eni Norge ble gitt av Stortinget og inngår i St.prp.nr.64 (2008–2009). Disse kan deles i to deler: Den første delen handler om kompetanse og rekruttering til næringen i landsdelen. Den andre handler om tiltak fra utbygger som er formulert for å øke lokale og regionale ringvirkninger.

⁷ Se St.prp.nr. 64 (2008-2009) Utbygging og drift av Goliatfeltet, side 19-20.

2.5.1 Tiltak for å øke petroleumsrettet kompetanse og rekruttering til næringen i landsdelen

- Operatøren vil iverksette kompetanse- og rekrutteringstiltak for unge i regionen.
- Operatøren har inngått partnerskapsavtaler med videregående skoler og miljøer for høyere utdanning
- Operatøren samarbeider med Nordkapp Maritime Simulator Treningssenter og med EnergiCampus Nord
- Operatøren støtter et digitalt formidlingsprosjekt for reindriftskunnskap
- Operatøren vil jevnlig tildele stipend til studenter fra fylket til 1- og 2-årige masterprogrammer ved petroleumsrelaterte universiteter i Italia.
- Operatøren vil utvide satsingen på kompetanseutvikling i årene som kommer og utarbeide en rekrutteringsplan

2.5.2 Tiltak som vil øke regionale og lokale ringvirkninger

- Etablering av operatørens regionkontor i Hammerfest
- Etablering av driftsorganisasjon for Goliat i Hammerfest
- Etablering av forsynings- og helikopterbase i Hammerfest, herunder logistikk og maritime tjenester
- Kontraksstrategi tilpasset lokale og regionale leverandører. I forbindelse med drift og vedlikehold vil operatøren sette ut flere mindre kontrakt fremfor færre store pakker som kun et fåtall leverandører kan levere. Operatøren har ingen bindende rammeavtaler for drift og vedlikehold.
- Ansettelse av en industrikoordinator knyttet til regionkontoret i Hammerfest for kontakt med lokale og regionale leverandører
- Sørge for at leverandører som vinner sentrale kontrakter innenfor vedlikehold og modifikasjon er til stede i Finnmark
- Videreutvikle den regionale kompetansen innen petroleumsvirksomheten, ikke minst ved tanke på fremtidige aktiviteter i Barentshavet. Dette vil blant annet gjøres ved å iverksette utvekslingstiltak mellom ansatte i ingeniørbedrifter i Finnmark og Eni Norge i utbyggingsprosjektet og organisasjonen som er under oppbygging. Dette er viktig fordi det vil øke lokale og regionale bedrifters generelle petroleumskompetanse og kunnskap om Goliat spesielt.

- Iverksette et lærlingeprogram innenfor boring i samarbeid med videregående skoler i Finnmark og etablerte boreselskap som enten er ansvarlig for produksjonsboring i utbyggingsfasen eller for leteboring i Barentshavet. Dette vil gi ungdom i regionen kunnskap som er relevant både for driftsfasen på Goliat og for annen petroleumsutvikling.
- Operatøren vil støtte industriutvikling i Finnmark for å styrke regionalt næringslivs muligheter for å kunne delta i konkurranse om fremtidige kontrakter og aktiviteter innenfor olje- og gassnæringen gjennom samarbeid med leverandørnettverk, som gir opplæring og informasjon om selskapets behov for leveranser og hvilke krav selskapet stiller til disse.
- Støtte opp under næringsutvikling i influenskommunene. Det kan være aktuelt å støtte og videreføre prosjekter innenfor fiskeri- og turistnæringen som er de to viktigste næringene i disse kommunene. Operatøren har allerede støttet slike tiltak i influensområdet og vil vurdere en videreføring av disse aktivitetene.
- Iverksette følgeforskning for å dokumentere lokale og regionale effekter av utbygging og drift

3. Goliat i et tynt regionalt innovasjonssystem

3.1 Om globale produksjonsnettverk og regionale innovasjonssystemer (RIS)

Samfunnsvitenskapelige teorier om regionale innovasjonssystem (RIS) ble i utgangspunktet utviklet for å beskrive en utvikling innenfor næringslivet i ulike land. I senere tid har imidlertid teorien hatt størst nedslagsfelt for å forstå regioners utvikling. RIS fremhever betydningen av spesifikke regionale faktorer som kan påvirke bedrifters innovasjonsevne. Hovedperspektivet er delt i to: Det ene er næringslivet og det andre er den kunnskapsmessige infrastrukturen. Det første delsystemet omhandler både enslige bedrifter i regionen og samlokaliserte bedrifter i form av næringsklynger. Det andre delsystemet er blitt betraktet som den kunnskapsmessige infrastrukturen i form av universiteter, høyskoler, forskningsinstitutter, forskningsparker, fagskoler samt videregående skoler (Isaksen 2001).

Poenget med RIS er at innovasjonsaktiviteten forsterkes i en region når *kunnskapsflyten mellom de to delsystemene* foregår på ulike måter. Eksempler på dette er når bedrifter rekrutterer kandidater fra høyskoler og universitet, når næringslivet deltar i forskningsprosjekter som er regissert av regionale forskningsmiljøer, når nye bedrifter etablerer seg i kjølvannet av ny teknologi eller behov som er definert av forskningsmiljøer i regioner, samt ved uformelt samarbeid mellom bedrifter og forskningsmiljø i regionen. En svært viktig forutsetning for at denne kunnskapsflyten skal være relevant og matnyttig i en regional kontekst er at utdanningsbehovet er tilpasset regionale bedrifters behov.

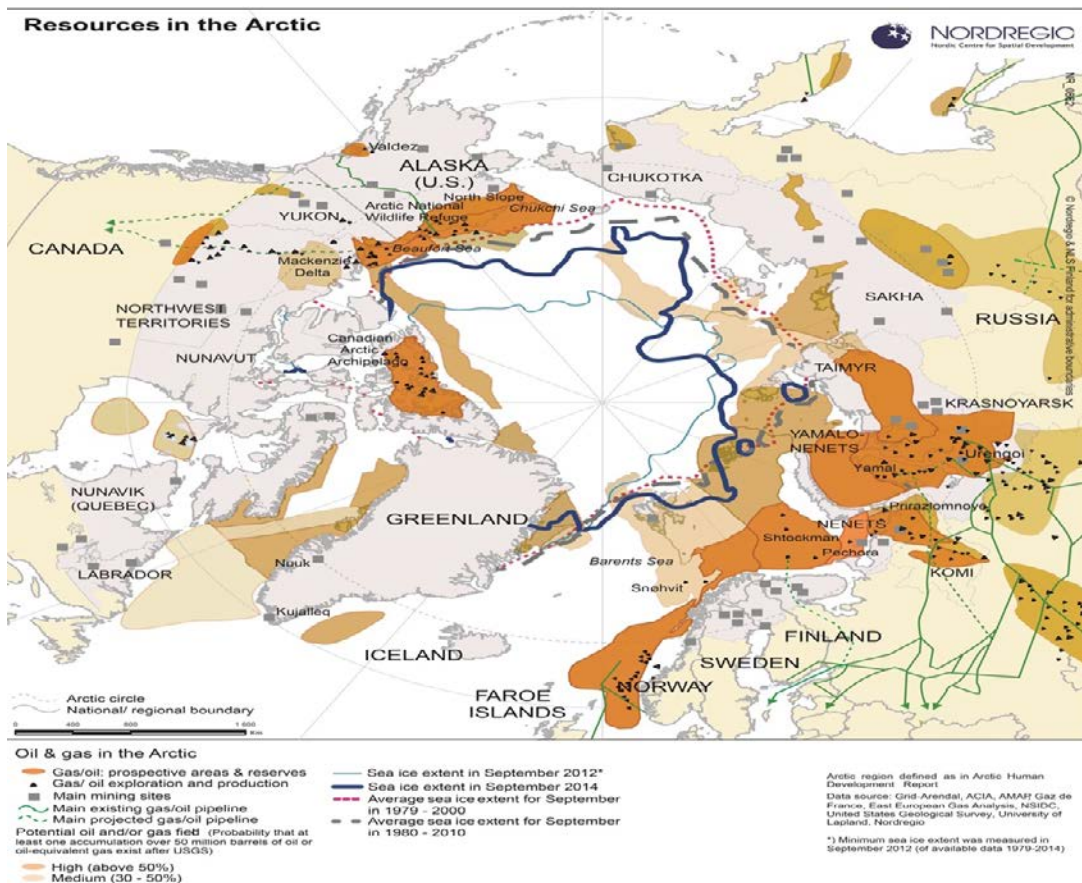
Et bredere perspektiv er at man i form av teoriutviklingen om regionale innovasjonssystem plasserer **innovasjon** og **læring** i sentrum for analysen, mens andre dominerende perspektiver forstår teknologisk endring som det aller viktigste i studier av endring og samfunnsutvikling. Tilnærmingen er videre tverrfaglig og interdisiplinær og involverer faktorer som organisatoriske, sosiale, politiske, økonomiske faktorer. Tenkningen om de regionale innovasjonssystemene er videre basert på en historisk og evolusjonær tankegang, som betyr at innovasjoner er historisk betinget og vokser fram over tid. Perspektivet om RIS fanger videre både produkt og prosessinnovasjon og innovasjon sees som et relasjonelt fenomen ved at det oppstår i nettverk og i samarbeid mellom bedrifter, FOU og offentlige aktører som f.eks. virkemiddelaktører.

Mens samhandlingsperspektivet og troen på interaktive samarbeidsmodeller innad i regioner er sterkt innenfor teorier om RIS, har behovet for teoriutvikling økt i lys av globalisering av næringslivet rettet mot mer globale nettverk og sterke konsentrasjoner av

multinasjonale selskaper. Her er poenget at innovasjon oppstår i kraft av regionale aktørers samarbeid med *eksterne aktører utenfor regionen*. Posisjonen til det regionale næringslivet er avhengig av hvor de plasserer seg i de ulike nettverkene, og hvilken rolle de får i verdikjeden basert på kunnskap og erfaring de kan trekke inn i disse nettverkene. Perspektivet om globale innovasjons- og produksjonsnettverk omhandler det faktum at integrerte produksjons- og innovasjonsnettverk i større og større grad «reiser» mellom regioner i felles nettverk, på tvers av land i et stadig høyere tempo (Henderson 2002; MacKinnon et al 2009). Disse nettverkene hvor multinasjonale selskaper utgjør en viktig forskjell utgjør selve kraften i utviklingen av den globale økonomien. Petroleumsindustrien er opplagt en industri hvor denne utviklingen har satt sine spor.

3.2 Samspillet mellom bedrifter og FOU-miljø i tynne innovasjonssystemer

Samspillet mellom bedrifter og den kunnskapsmessige infrastrukturen er i litteraturen om regionale innovasjonssystem det som forklarer en regions vekst eller stagnasjon. En regions utviklingsbane kan imidlertid ta ulike stier og i det følgende introduserer vi begreper som drøfter ulike former for industrielt drevet regional fornyelse. I den geografiske konteksten denne rapporten er skrevet i, nemlig Goliat i Finnmark, er situasjonen at naturressurser dominerer næringsstrukturen. Kartet som foreligger under viser en ressursoversikt i Arktis.



Arktis er et typisk tynt innovasjonssystem, spesielt nordlige deler av Arktis. Få steder har en kunnskapsinfrastruktur med sterke FOU-miljø og det er lang geografisk avstand mellom disse (NIFU 2017). Imidlertid er det stor variasjon innad i Arktis (Nilsen og Lauvås 2019). Det finnes regioner med sterk konsentrasjon av FOU-miljøer, næringsliv og offentlige myndigheter, som tenderer mot mer tykke regioner. I arbeidet med å klassifisere regionene etter grad av tetthet i RIS-målestokk, og for å gjøre denne diskusjonen relevant for Goliat-utbyggingen, ser vi et behov for en analytisk modell som kopler karakteristikk i regionen med behov for nye impulser, samt den kapasiteten regionen har til å absorbere eller nyttiggjøre seg av disse impulsene. Denne modellen kan bidra til forståelsen av den samfunnsmessige konteksten som Goliat-utbyggingen inngår i.

Region-type	Behov for nye impulser	Kapasitet til å absorbere
«Tynne», perifere	Høy	Lav
Medium, byer/tettsteder	Medium, mixed	Medium
«Tykke», urban	Lav	Høy

Det vi ser i denne forenklete modellen er at tykke og urbane regioner med stor tetthet av innovative bedrifter, sterke FoU-miljøer, samt støttende offentlige virkemidler og innretning av disse, har lavere behov for eksterne impulser i form av innovative bedrifter utenfra for å sikre økonomisk og sosial bærekraft. Dette henger sammen med at regionene i kraft av sin egen dynamikk og vekst har store endogene utviklingsimpulser som driver aktivitet og skaper vekst i regionen. Samtidig har de nokså høy evne til å kunne absorbere en gitt utviklingsimpuls i form av nye nettverk, etablering av ny kunnskap eller etablering av et nytt foretak med en ny og genuin ide. I motsatt ende av matrisen finner vi tynne og perifere regioner. Disse regionene har et nokså svakt utviklet næringsliv som er ensrettet, som har stor avhengighet rettet mot naturressurser og som befinner seg langt fra de sentrale markedene. Disse regionene klassifiseres ofte som tynne regioner i innovasjonslitteraturen. Disse regionene vil ha et sterkt behov for nye impulser for å avhjelpe en stagnasjon og reduksjon i folketall og næringsutvikling, men på grunn av næringsstruktur, lavt utdanningsnivå og også få innovative bedrifter, vil disse regionene ha lav evne til å absorbere utviklingsimpulsene.

Analysen i Goliat følgeforskning tar utgangspunkt i denne matrisen. Vi ser at Goliat og Eni Norge etablerer seg i en typisk *tynn innovasjonsregion* når de velger Hammerfest som geografisk lokasjon for både drifts- og regionskontor for nordområdene. Samtidig kan en investering på Goliat sin størrelse med sterke kjennetegn av en vekstimpuls kunne være en kilde til nye utviklingsprosesser i regionen. Denne rapporten har baserer seg på et slikt utgangspunkt når de spør følgende *kjernespørsmål*: Det ene spørsmålet er på hvilken måte Eni Norge kan forstås som en utviklingsimpuls gjennom Goliat-prosjektet og hvordan dette stimulerer det regionale innovasjonssystemet. Det andre spørsmålet i denne

følgforskningen er helt konkret på hvilken måte denne aktiviteten *nedfelles og forankres* i Vest-Finnmark. Hva bidrar disse etableringen til for regionen? Vi er i denne omgang ute etter å måle og tallfeste hvilke ringvirkninger som har oppstått som en følge av Eni Norges etablering i Finnmark.

4. Metode

Å gjennomføre følgeforskning av et investeringsprosjekt på Goliatprosjektets størrelse er metodisk krevende. Investeringer i en slik størrelsesorden skaper aktivitet, ringvirkninger og effekter i svært mange deler av samfunnet, på ulike steder og i ulike regioner, i ulike faser og på ulike tidspunkt. Et mangfold av prosesser og initiativ er igangsatt som en følge av Goliat-prosjektet, det være seg lokalt, regionalt, nasjonalt og internasjonalt. Vi har på denne bakgrunn foretatt viktige avgrensninger når det gjelder hvilke kontrakter og hvilke prosesser vi skulle følge med ekstra stor oppmerksomhet.

4.1 Metode til grunn for rapporten

Det kvalitative materialet er samlet inn i intervjuer med bedriftsledere, skoleledere, kommunalt ansatte m.fl. i Nord-Norge og nasjonalt. Intervjuene er gjennomført med støtte i en semistrukturert intervjuguide. Intervjuene er foretatt i form av personlig oppmøte og på telefon og har hatt en varighet på 20–40 minutter. Mange av aktørene er intervjuet flere ganger fordi det har vært behov for å framskaffe informasjon som har krevd tid å skaffe, samt for å kvalitetssikre informasjonen. Bransjeinnsikt og lokalkunnskap har vært sentralt for å avdekke korrekt informasjon.

Det kvantitative datamaterialet i rapporten er basert på kontrakts-uttrekk av data fra Eni Norges interne regnskapssystem, SAP. *Regnskapsdata* fra Eni Norges prosjektstyringsverktøy SAP har vært et viktig datagrunnlag. Dette er konfidensiell informasjon som er aggregert opp til bransjenivå og geografi for å sikre konfidensialitet for bedriftene i studien. Faktura fra leverandører er identifisert i SAP og systematisert etter geografi og bransje.

Videre er det tatt i bruk PANDA for beregning av virkninger på nasjonalt og regionalt nivå. PANDA står for plan- og analyseverktøy for næring, demografi og arbeidsmarked, og er et økonomisk–demografisk modellsystem utviklet for bruk i regional analyse og overordnet planlegging.

4.2 Beregningsgrunnlag

Vi har gjort beregninger av regionaløkonomiske virkninger av både Goliat utbyggingsfase og driftsfase. Dette er gjort for to «regioner», hhv. Norge inkl. sokkelen samt samlet for fylkene Finnmark (vertsregionen) og Troms. Analysene er basert på et modellsystem som omfatter bl.a. en næringsøkonomisk kryssløpsmodell som beregner utviklingsforløp for

ulike regionaløkonomiske variable (inkl. ringvirkninger) av en eksogent gitt etterspørsels-utvikling⁸.

Beregningsmodellene tar utgangspunkt i vare- og tjeneste-leveranser fra norsk og regionalt næringsliv, inkl. sokkelen, fordelt på næring og år, slik det framgår annet sted i rapporten. Det er basert på innhentede leveransedata fra Goliat-aktiviteten, utbyggingsfasen (2009–2016/2018) og driftsfasen (april 2016–august 2018). På dette grunnlag beregnes den samlede tilvekst i sysselsetting som skapes i norsk og regionalt næringsliv som følge av disse leveransene, både i leverandørbedriftene selv og hos deres underleverandører. I tillegg til de *direkte sysselsettingsvirkninger* hos operatørselskap, får en som resultat av modellberegningene beregnet *indirekte sysselsettingsvirkninger* hos leverandørene og deres underleverandører. Til sammen gir dette prosjektets *produksjonsvirkninger*. Sysselsettingsvirkningene fordeles på næringer. De direkte sysselsatte hos operatørselskapet Eni tilknyttet Goliat aktivitetene, er oppgitt direkte fra Eni og lagt inn eksogent i analysene.

I tillegg til produksjonsvirkningene fra leverandør- og underleverandører, beregner også modellen prosjektets *konsumvirkninger* i analyseregionene. Konsumvirkningene oppstår ved at de sysselsatte hos leverandører og underleverandører, samt hos operatør, bruker sin lønn til kjøp av forbruksvarer og tjenester. For beregning av konsumvirkninger benytter modellen marginale konsumtilbøyeligheter hentet fra planleggingsmodeller på nasjonalt og regionalt nivå. Legger en sammen prosjektets *produksjonsvirkninger, de direkte sysselsatte hos operatør samt konsumvirkninger*, framkommer tilslutt prosjektets *totale sysselsettingsvirkninger*.

Et regionalt kryssløp bestående av en detaljert næringsinndeling er brukt for å si noe om den gjensidige avhengigheten mellom næringer, dvs. leveranser av varer og tjenester mellom næringer. Dette brukes som utgangspunkt for å analysere den regionale effekten av en produksjonsøkning i en næring, ved at vare- og tjenestestrømmene følges. Utviklingen i kryssløpet drives av eksogent gitte vekstrater for sluttlevering (dvs. til sektorer utenfor kryssløpet). I modellen⁹ er sluttleveringer fordelt på kjøp av varer og tjenester, investeringer og eksport.

⁸ Panda – *plan- og analyseverktøy for næring, demografi og arbeidsmarked*. I tillegg til en næringsøkonomisk kryssløpsmodell, inneholder Panda også en arbeidsmarkedsmodell som vi ikke benytter for den nasjonale beregningen da pendling og flytting ikke har samme relevans i en en-region analyse der.

⁹ Se modellbeskrivelse f.eks. i Karlstad, Stig (2000): *Elkem Aluminium Mosjøen. Regionale konsekvenser av endringer i virksomheten*, NIBR rapport 2000:22.

Resultatene fra følgeforskningsprosjektet

5. Leverandørene i Goliat-prosjektet

5.1 Innledning

I dette kapitlet skal vi introdusere leverandørene til Goliat-prosjektet. Vi beskriver de viktigste oppdragene eller enkelt-delene som utbyggingen har bestått av, og kapitlet beskriver fordelingen av kontraktene basert på geografi og utførelsen av hovedarbeidet i hver kontrakt.

5.2 Fordelingen av kontraktene

Utbyggingsprosjektet Goliat settes sammen av forskjellige industriselskaper i en globalt integrert produksjonskjede. Oljeplattformen, FPSO (Floating, Production, Storage and Loading), ble bygget i Ulsan i Sør-Korea. Den er designet av personell i Sandvika og Arendal (Sevan Marine) samt detaljprosjektert i Ulsan (Hyundai Heavy Industries) og London (Chicago Bridge & Iron). Sammensetningen av flyteren ble igangsatt i november i 2011. I november 2012 ble skroget bygget ferdig og deksutrustningen begynner å ta form. Boligmodulen ble løftet på skroget i november 2012. Deretter fulgte en periode med bygging, klargjøring og ferdigstilling før produksjonsplattformen ble fraktet med spesialskip til Finnmark i april 2015. Reisen var på 63 dager og det ble tilbakelagt 15 608 nautiske mil. Etter landligge og klargjøring ble den fraktet ut på feltet høsten 2015.

De viktigste undervannsproduksjonssystemene designes og produseres av Aker Subsea med kjerneaktivitet fordelt mellom Egersund, Moss, Tranby, Aberdeen og Oslo. Monteringen og installeringen av disse systemene gjennomføres av Technip Norge. I tillegg designer, fabrikkerer og installerer Technip felt- og stigerør som forbinder FPSO`en med produksjonssystemene. Et svenskeid selskap, ABB, skal utvikle og produsere kabelen som skal forsyne plattformen med strøm fra land. Britiske Western Geco har samlet inn seismikken på feltet. Vicinay Cadenas, et selskap i Bilbao i Spania, har ansvar for design og produksjon av kjetting-elementer som skal som inngår i forankringssystemet for Goliat-plattformen i Barentshavet. Et hollandsk selskap, Lankhorst, produserer polyesterliner i Portugal som utgjør den resterende del av forankringssystemet til FPSO`en. Videre fabrikkerer DOF Subsea, et Bergens-selskap, sugestanker og frakter kjetting- og polyesterliner til Hammerfest. Ulstein Design & Solutions fra Møre og Romsdal har på oppdrag for et dansk rederi spesialdesignet et støtteskip til Goliat-plattformen.

Bygging av et produksjonsanlegg med en størrelse som Goliat krever et utall mengde av varer og tjenester fra generell anleggsvirksomhet og bespisning, til svært kompliserte, spesialproduserte utstyrskomponenter for selve produksjonsplattformen. I olje- og gassprosjekter definerer ofte de teknologiske forutsetningene utfallet av hvilke leverandører som velges, samt hvilke leveranser som oppstår og hvilke ringvirkninger som

dannes i ettertid (Vatne 1990). Goliat-prosjektet, lik de fleste petroleumsprosjekter, har høy teknologisk og organisatorisk vanskelighetsgrad og utbyggingen preges av kompleksitet. Det er derfor ikke gitt at prosjektet skal føre med seg rekruttering av lokal arbeidskraft og leveranser for lokalt/regionalt næringsliv. Alle innehavere av hovedkontrakter har behov for underleveranser, enten i form av direkte innkjøp av varer og tjenester, eller at oppdraget ble satt ut på anbud. På denne måten ser vi at det oppstår et hierarki av kontrakter. Hvor mange nivåer et slikt hierarki består av og hvor stor del av kontraktssummen som tilfaller hovedkontraktøren, varierer sterkt mellom hovedkontraktene.

Erfaringen fra Goliat utbyggingsfase er at det tildeles få og store EPC-kontrakter i utbyggingsprosjektet. I korte trekk innebærer modellen at leverandører har gjennomgående ansvar fra prosjektering til bygging og levering. Det medfører at innehavere av slike store EPC-kontrakter må være av en betydelig størrelse for å kunne håndtere en økonomisk og kommersiell risiko i enhver EPC.

De enkelte kontraktene i utbyggingsprosjektet fordeler seg på følgende måte: Det er inngått kontrakter innenfor produksjonsboring til en verdi av 11,6 milliarder kroner. Det er flere forskjellige bedrifter som går inn i denne summen. Noe under halvparten av dette gjelder leie av riggen Scarabeo 8 fra leverandøren Saipem. Resten av kostnadene går med til ulike serviceselskaper, rederi (støtteskip), logistikk- og vareleverandører som jobber rundt Scarabeo 8 under produksjonsboringen. Helikopter- og forsyningsbasekontraktene i boreoperasjonene utgjør samlet i størrelsesorden 700 millioner kroner, hvorav en vesentlig del av arbeidet utføres av lokalt av Polarbase og lokale avdelinger av leverandørbedriftene SAR og Bristow. I hovedkontrakten med Saipem er cateringoppgavene tildelt Norsk Offshore Catering, som igjen har gjennomført en del lokale innkjøp.

Hyundai Heavy Industries har inngått kontrakt med Eni Norge til en verdi av 17,3 milliarder kroner for bygging av flyteren for produksjon, lagring og lossing (FPSO). Utstysleveranser utgjør om lag 60 prosent av denne hovedkontrakten. Av dette utgjør bulk og rør av stål 40 prosent. I all hovedsak er bulk levert fra Japan og Korea. Av den totale kontraktsverdien utføres design og ingeniørarbeid i stor grad i Korea. Det Norske Veritas har hatt en viss oppdragsmengde knyttet til beregning av skrogstyrke. Videre har Chicago Bridge & Iron i London assistert hovedleverandør Hyundai med detaljprosjektering. Når det gjelder produksjon har denne delen av kontrakten sterk grad av koreansk innhold. Et førtitalls norske utstysleverandører har imidlertid sikret seg kontrakter med Hyundai med en verdi på til sammen nær 4 milliarder norske kroner. Leverandørene er lokaliserte med tyngdepunkt i Rogaland og Oslo/Akershus, men også Nordland er representert med leveranse av utvendige dører fra Rapp Bomek i Bodø.

Installasjonskontrakten med Technip Norge utgjør 2,9 mrd. kroner av totalverdien i prosjektet. Dette er en kontrakt med design, fabrikasjon og installasjon av fleksible stigerør for produksjon, vanninjeksjon og gassinjeksjon. Kontrakten krever en rekke

underleveranser av rør kjøpt fra Asia, kabler, belegg, oppdriftselementer i tillegg til basetjenester, personell, lossing og lasting. Technips egen produksjon foregår i stor grad i Orkanger, mens andre større norske leverandører er Aker Moss og Aker Solutions med produksjon av Stangeland Glassfiber i Arendal og Eide Marine Service i Kvinnherad. Underleveransene utgjør i størrelsesorden 625 millioner kroner, hvorav norske leverandører står for rundt 270 millioner kroner. Lokale og regionale leveranser utgjør i denne kontrakten rundt 26 millioner kroner, fordelt med halvparten på logistikk og basetjenester, herunder leie av fartøy og helikopter, lostjenester, havneavgift og transport, og fordelt med halvparten på installasjonsarbeider og utstyr. De viktigste aktørene her er Hammerfest Industriservice, Polarbase og Harstad Mekaniske Verksted.

De systemene som skal binde sammen Goliat-brønnene, samt transportere oljen til produksjonsplattformen, er laget og levert av Aker Subsea. Den inngåtte kontrakten har en verdi på 2,6 milliarder kroner. Kontrakten er løst ved et utstrakt bruk av Akers egne verft, men også et omfattende leverandørnettverk, både nasjonalt og internasjonalt. Vi har ikke hatt tilgang til underleveransene. Molab i Mo i Rana og Polarbase i Hammerfest er blant de norske underleverandørene til denne kontrakten. ABB har hatt ansvar for sjøkabelen som skal forsyne Goliat FPSO med kraft fra land. Denne kontrakten har en verdi på 676 mill kroner. Arbeidet med å ferdigstille kabelen er i all hovedsak gjennomført i Sverige ved ABBs kabelfabrikk i Karlskrona. De fire største underleveransene er hhv Emas sitt Oslokontor for to store underleveranser, i tillegg til et hollandsk selskap og et britisk. Uttrekk av underleveranser til denne kontrakten større enn 5 millioner kroner utgjør til sammen 209 millioner kroner, hvorav 120 millioner kroner til 15 utenlandske leverandører, i hovedsak innen installasjonsindustrien. Tilsvarende leveranser fra 37 norske leverandører utgjør 89 millioner kroner.

Siemens har ansvar for elektrifisering fra land, inklusive bygging av infrastruktur og anlegg. Kontrakten har en verdi på 243 millioner kroner. Avdelingen til Siemens i Trondheim har stått for planlegging og ingeniørarbeidet, mens elementene i transformatorstasjonen er kjøpt fra Siemens i Tyskland og de har også foretatt produksjonen. De viktigste underleverandørene er Skanska, Bravida og Istad. Sweco og Norconsult er også blant leverandørene. De direkte underleveransene utgjør samlet rundt 165 millioner kroner. På tredje nivå i leverandørkjeden finner vi 13 lokale leverandører. De aller fleste under bygg- og infrastrukturkontrakten til Skanska, to fra Troms og en fra Nordland. I tillegg til dette har Hammerfest Energi og Hammerfest Energi Nett hatt to kontrakter, i tillegg til en kontrakt for rådgivning og støttetjenester til Eni Norge. DOF Subsea-kontrakten omfatter produksjon og installasjon av 14 sugeankere, forhåndsinstallasjon av kjetting, polyestertau og flyteelementer, midlertidig forankring av FPSO-en (flyteren) utenfor Hammerfest, og endelig uttauing og oppkobling på feltet. Verdien på DOF-kontrakten er på 300 millioner kroner. Den viktigste underleverandøren er det finske selskapet Ruuki. Noen lokale leverandører har mindre underleveranser på logistikksiden. APL-kontrakten består av en oljelossestasjon som er fast montert på Goliat-FPSO flyteren. Kontrakten har en verdi på

126,7 mill. kroner. Slange og trommel er produsert hhv i Italia og Singapore, mens trommelhus og avlastningsutstyret er produsert i Norge – sistnevnte i Mandal.

Aker Pusnes' kontrakt med Eni Norge omfatter utvikling og levering av 14 fester for ankerkjettinger om bord på den sylindriske Goliat-plattformen. I tillegg skal Aker Pusnes levere vinsjer til ankerkjettingene. Verdien på kontrakten er 150 mill. kroner. Norske underleveranser fra 10 underleverandører utgjør 43 millioner kroner og fire utenlandske underleverandører har leveranser for 55 millioner kroner. Vicinay Cadenas skal levere 14 forankringskjettinger og tilhørende oppkoblingsutstyr. Kontrakten har en verdi på 148 mill. kroner. Stålet utgjør den største komponenten og alt betjenes fra en bedrift og det utgjør 40 % av totalverdien. Lankhorst skal levere fortøyningslinjer og flyteelementer til Goliat FPSO. Verdien på kontrakten er på 80 mill. kroner. Polyesterlinene produseres i Portugal ved Lankhorst sin portugisiske avdeling.

5.3 Kontraktene fordelt på foretak og lokalisering, gjennomføring

Slik vi pekte på innledningsvis i denne rapporten er det krevende å kartlegge hvor alle arbeidsoperasjoner foregår i globale produksjonsnettverk. Nettverkene av foretak strekker seg over flere kontinenter og innebærer komplekse leveransekjeder. Dette betyr at omfanget av alle arbeidsoperasjonene ikke er mulig å kartlegge i detalj. Likevel vil vi i det følgende gi et overblikk i form av en tabellarisk oversikt hvor vi har fordelt hovedarbeidsområdene i utbyggingsprosjektet, hvilket foretak som har hovedansvar samt hvor hoveddelen av arbeidet er blitt gjennomført.

Kontrakt og funksjon	Foretak	Lokalisering, gjennomføring av oppdrag
Floating, Production, Storage, Offloading (FPSO)	Hyundai Heavy Industries	Ulsan, Sør Korea, London
Stigerør, installasjon, sammenkøpling av subseautstyr	Technip Norge	Sandvika, Egersund, Orkanger, Japan, Nederland
Undervannsinstallasjoner	Aker Subsea (kontraktør for Aker Solutions)	Egersund, Moss, Tranby, Aberdeen og Oslo
Elektrisk undervannskabel	ABB	Sverige, Storbritannia, Oslo
Land elektrifisering	Siemens	Trondheim, Tyskland, Hammerfest
Elektrisk landkabel, fibernett, konsulentjenester	Hammerfest Energi	Hammerfest
Marine installasjoner	DOF Subsea	Bergen, Finland, Spania, Portugal, Hammerfest
Lastesystem offshore	APL	Arendal, Italia, Singapore
Forankringsutstyr	Aker Pusnes	Arendal, Polen, Tyskland, Danmark
Fortøying og utstyr offshore	Vicinay	Hammerfest, Bilbao, Spania

Kontrakt og funksjon	Foretak	Lokalisering, gjennomføring av oppdrag
Flyteelementer	Lankhorst	Hammerfest, Holland, Portugal
Onshore EICT installations	Hammerfest Energi Nett	Hammerfest
Boreoperasjoner med støttetjenester	Saipem, m.fl.	Hammerfest

Merk at denne tabellen er laget for å gi en skjematisk og forenklet oversikt over oppdrag, hovedforetak samt geografisk lokalisering når det gjelder utførelsen av arbeidet. Derfor vil det i denne forenklete skjematiske oversikten være enkelte geografiske områder som i liten grad dekkes av denne oversikten.

6. Leveranser fra norsk og internasjonal industri til utbyggingsfase 2009–2017

6.1 Innledning

Dette kapitlet gir en analyse av de fordelte kontrakter i utbyggingsfasen av Goliat etter at prosjektet er ferdigstilt. Datakilde har vært regnskapstall i kontraktsdatabasen til Eni Norge og Goliatprosjektet, samt dybdeintervju i leverandørnæringen. Formålet med analysen er å fordele og analysere direkteleveranser til operatør etter geografi og økonomi. Kapitlet viser fordeling av leveranser fra bedrifter basert på foretaksadresser. I tillegg er det i utvalgte utbyggingsdeler også foretatt en fordeling av leveranser på geografi internt i Norge, dvs. fylkesvise fordelinger.¹⁰

6.2 Utbyggingskostnader utbyggingsprosjekt Goliat

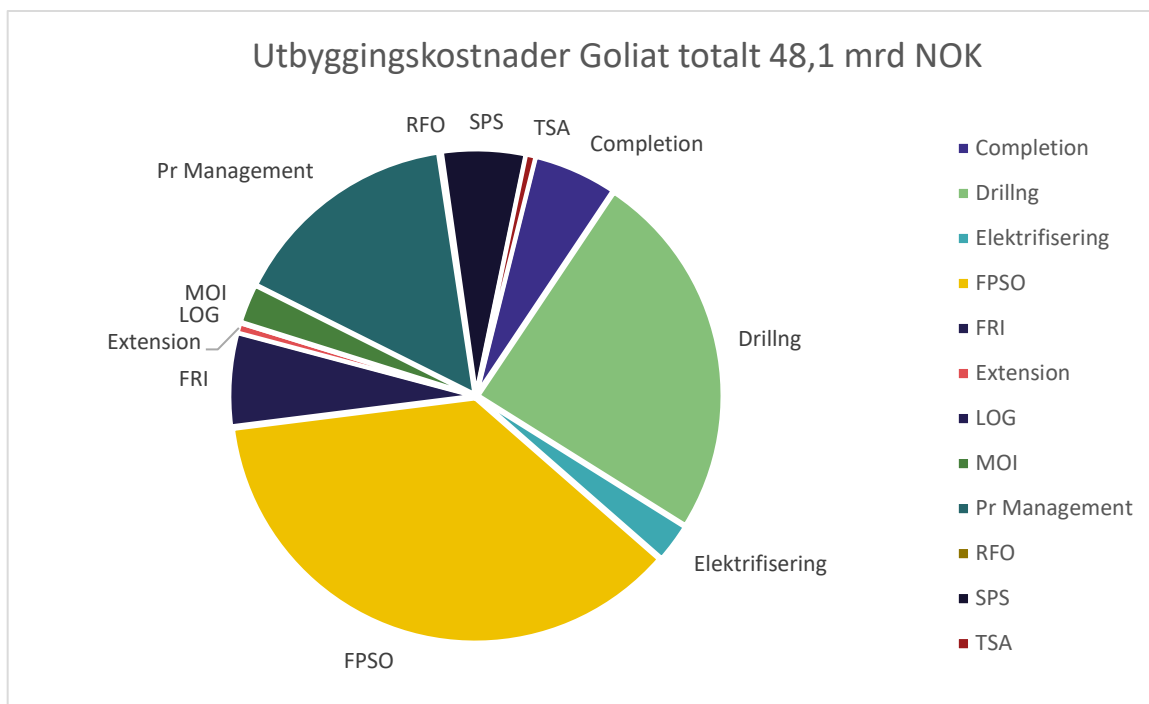
Den totale fordelingen av utbyggingskostnader er illustrert under basert på hovedoppdragene i utbyggingsprosjektet. For å systematisere de ulike delene av utbyggingsprosjektet i leveranseområder har vi brukt Eni Norges egen inndeling i hovedkontrakter/utbyggingsområder.

Tabell 6.1 Fordeling av totale utbyggingskostnader etter hovedoppdrag og sum. Millioner kroner.

Leveranse	Hovedleverandør	Leveranse, mill. NOK	Andel, %
Offshore ferdigstillelse (COMPL)	Aibel, IKM, Apply Sørco	2 763	5,7
Boring (drilling)	Saipem NO, Halib., Baker H., MI Swaco, Tenaris, Polarbase, Bristow, SAR, Troms offshore m.fl.	11 632	24,2
Elektrifisering land/sjø (ELE)	Siemens, ABB, Hammerfest Energi	1 329	2,8
FPSO installasjon	Hyundai Heavy Industries, Sevan m.fl.	17 383	36,1
Stigerør, brønnrør mv. (FRI)	Technip m.fl.	2 962	6,2
Extension (modific. init. start)	Apply, IKM	387	0,8
Logistikk (LOG)	Polarbase m.fl.	49	0,1
Forankring, lastesystem (MOI)	Vicinay, Pusnes, Lankhorst, Dof, APL	1 334	2,8
Prosjektledelse, studier, innleie	Operatøransvar	7 246	15,1
RFO (operation readiness)		74	0,2

¹⁰ Vi kartlegger leveransemønstre og hvilke foretak som har stått for leveransen. Det er ikke verdiskapingen som står i sentrum, forstått som kontraktsverdien fratrukket verdien av varer og tjenesteleveranser som importeres til produksjonen fra utlandet.

Leveranse	Hovedleverandør	Leveranse, mill. NOK	Andel, %
Subsea prod. system (SPS)	Aker Subsea(avtalepart for Aker S.), mfl.	2 650	5,5
Teknisk support brønn(TSA)	Aker Solution	326	0,7
SUM		48 134	100



Figur 6.1 Totale utbyggingskostnader Goliat i mrd. kroner. Totalt 48, 1 mrd. Nok.

6.3 Geografisk fordeling av leveranser fra norsk industri og utenlandsk industri

Oljenæringen er en av næringene med høyest internasjonal aktivitet. De globale produksjonsnettverkene som Goliat består av har aktiviteter i svært mange land, og på enkelte komponenter eller systemer involverer dette aktivitet i fire–fem land før ferdigstilling. I tillegg er det en utbredt praksis at engineering, innkjøpskompetanse og ledelse er lokalisert på selskapers hovedkontor eller regionkontor, mens funksjoner som produksjon, montering og ferdigstilling er lokalisert andre steder.

Det er derfor tilnærmet umulig å gi et fullstendig korrekt bilde når det gjelder geografisk fordeling av utbyggingsleveranser. Det nærmeste vi kommer et korrekt bilde er derfor å bruke kontraktsdatabasen hvor informasjon om leverandøren, sum på oppdraget, leverandørens hovedadresse med tilhørende aktivitet andre steder, og i tillegg supplere med skjønsmessige vurderinger basert på dybdeintervjuer i leverandørnæringen. Slik gjøres det i de fleste andre analyser av globale produksjonsnettverk.

Vi har analysert direkteleveransene fra leverandørindustrien til operatøren. Når det gjelder underleveranser til hovedleverandører har vi en rimelig god oversikt, men ikke tilstrekkelig til å fordele underleveransene på hele bedriftspopulasjonen. Noen kontrakter er imidlertid såpass store at de er interessante å se nærmere på.

Et eksempel er SPS kontrakten hvor Aker Solutions er hovedleverandør. Til tross for at all aktivitet er plassert på norsk industri er vi rimelig sikker på at omlag 25–30 % av totalen av råvarer, produksjon levert fra Polen, Tsjekia, Asia og endel design/ingeniørtjenester levert fra Storbritannia. Likevel har vi ikke hatt tilgjengelig informasjon fra Aker Solutions om fordelingen av de eksakte kostnadene. Vi kan derfor ikke gjøre nøyaktige plasseringer på geografi, men kan likevel basert på skjønsmessige vurderinger se at den internasjonale andelen er anslagsvis 25–30 % høyere i SPS-kontrakten enn det som framkommer i tabellen under.

I motsatt retning trekker FPSO. Her er all aktivitet plassert på utenlandsk industri, samtidig vet vi at norsk industri som underleverandører har levert en betydelig andel (3,9 mrd NOK) av varer og tjenester til Hyundai Heavy Industries. Dette kunne vært plassert inn som norske leveranser, men siden vi har unnlatt å gjøre det i de andre kontraktene må vi være konsistent ved å forholde oss til direkteleveranser fra leverandør til operatør. Dersom vi avviker fra prinsippet om likebehandling og i enkelte kontrakter drar inn underleveranser til hovedkontraktør vil det oppstå skjevheter i datamaterialet og det vil være usikkert hvilke forutsetninger som ligger til grunn for analysen.

Når det gjelder boring ser vi at innleie av rigg fra Saipem Norge utgjør omlag 48 % av totale borekostnader. Imidlertid har det ikke vært mulig å framskaffe ytterligere informasjon fra Saipem hva gjelder arbeidsoperasjoner, innkjøp fra Norge etc. Vi har plassert omlagt 700 mill NOK på utenlandsk leverandørindustri, men trolig er denne andelen noe høyere. I all hovedsak er imidlertid leveranser av tjenester til boring gjort fra bedrifter i Norge med noe aktivitet i internasjonale miljøer.

Gitt disse forutsetningene ser vi at direkteleveranser fra industrien til operatør gir følgende bilde:

Tabell 6.2 Leveranser fra norsk og utenlandsk leverandørindustri til Goliat

Leveranser fra norsk og utenlandsk leverandørindustri til Goliat.		
Beløp i kroner		
Norsk leverandørindustri	27 988 979 079	58 %
Utenlandsk leverandørindustri	20 144 567 353	42 %
Totalt	48 133 546 432	100 %

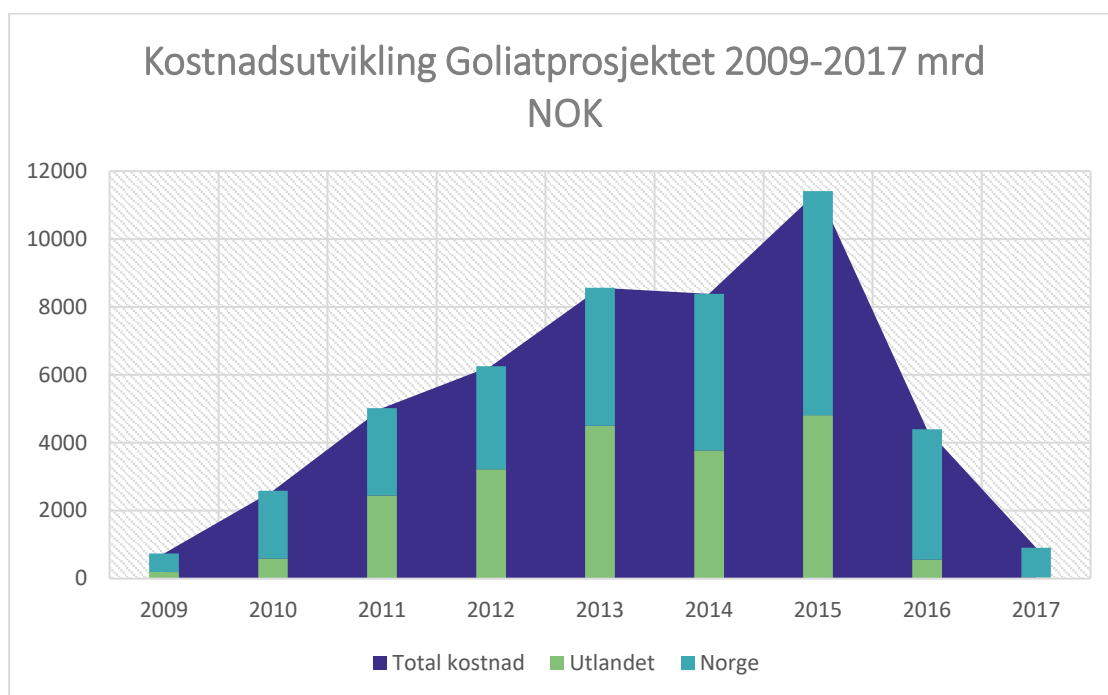
Trolig vil et riktigere bilde, dersom vi foretar skjønsmessige vurderinger slik det er gjengitt over, være en høyere andel norske leveranser enn det som framkommer i tabellen. Ser vi

på underleveranser har SPS-kontrakten en lavere norsk andel enn oppgitt over, mens FPSO har en betydelig høyere norsk andel enn oppgitt.

6.4 Kostnads- og aktivitetsutvikling i Goliatprosjektet fra 2010–2017

For å illustrere på hvilken måte leverandørkostnader og leverandøraktivitet i Goliatprosjektet har utviklet seg over utbyggingsperioden, har vi trukket ut kostnadsanalyser for hvert utbyggingsår.

Diagrammet viser et arealdiagram (blått) som illustrerer de totale kostnadene pr år, mens den grå søylen viser norske leverandørkostnader og den oransje viser leverandørkostnader fra leverandører lokalisert utenfor Norge.



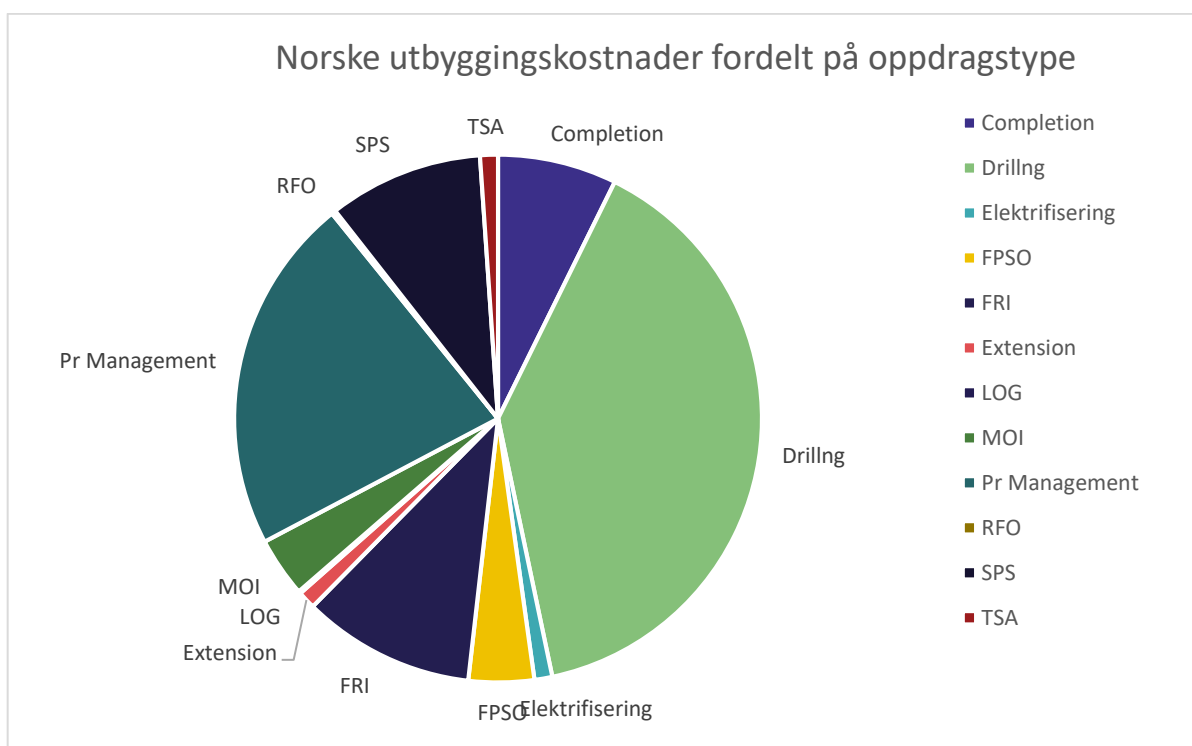
Figur 6.2 Kostnadsutvikling i prosjektet fordelt på mrd. nok og år 2009–2017

Ut fra et periodisert bilde av kostnadene i prosjektet kan vi analysere aktivitetsnivået underveis i utbyggingen. Vi ser at aktiviteten var høyst i 2014–2015 da det var svært høy aktivitet på FPSO i Sør-Korea, samtidig som mesteparten av arbeidet med subsea-installasjonen og oppkoplingen av annet undervannsutstyr ble gjennomført. På dette tidspunktet var også forberedelse til slepet av installasjonen fra Sør-Korea til Norge påbegynt. Vi ser videre at det var høy aktivitet hos de norske leverandørene i prosjektet også i 2016. Arbeidet med klargjøring for drift, fortsatt høy aktivitet rettet mot boring og brønn samt opprettelse og klargjøring av uferdig arbeid på FPSO i Korea forklarer den høye aktiviteten også i 2016.

Vi ser også at kostnadene fra norsk leverandørindustri øker jevnt i årene 2012–2014 etterfulgt av en betydelig økning i 2015. De utenlandske kostnadene i prosjektet faller betydelig når plattformen slepes fra Korea til Norge i 2015, og i 2016 er utenlandske leverandørkostnader nærmest helt falt bort, mens kostnader fra norske leverandører holdes relativt stabil også i 2016. Modifikasjonsarbeider som pågikk en viss tid etter produksjonsstart i 2016 forklarer leverandørkostnadene i figuren for 2017.

6.5 Norske leveranser til operatør fordelt på kostnader og hovedoppdragene i utbyggingsprosjektet

Nasjonal industri har levert varer og tjenester til Goliat for 27,9 milliarder NOK.



Figur 6.3 Oversikt over norsk leverandørindustri involvering i Goliat utbyggingsprosjekt. Totalt 27,9 mrd. NOK

Oversikten over norske leveranser til utbyggingsprosjektet viser at hovedområdene boring og brønnarbeid, samt operatørens innkjøp av kompetanse til design i tidligfase, planlegging, prosjektledelse, forsikringer og innkjøp utgjør store andeler. Når det gjelder boring og brønn er det flere leverandører som inngår i aktiviteten. Omlag 45 % av kostnadene til boring og brønn er leie av riggen Scarabeo 8 fra leverandøren Saipem. Resten av kostnadene omfatter varer og tjenester fra ulike serviceselskaper og vareleverandører som arbeidet på / rundt Scarabeo 8 under produksjonsboringen. Det er ca. 15 selskaper med leveranser direkte til Eni Norge i størrelsesorden 100–500 mill. NOK hver. Når det gjelder aktørene er det Baker

Hughes, Halliburton, MI Swaco og Tenaris som står for de største leveranser av brønnutstyr, rør, borekjemikaler samt brønntjenester. Disse har rapportert over 70 % av norsk innhold i leveransene. I tillegg er det flere nasjonale og lokale leverandører som har vesentlig mindre leveranser.

Vi ser videre at områdene planlegging, innkjøp og installasjon når det gjelder undervannssystemer (subsea) utgjør store oppdrag og leveranser fra norsk industri til utbyggingsprosjektet. Technips arbeid krever en rekke underleveranser av stålrør som er kjøpt blant annet fra Asia (bearbeides i Orkanger), beskyttelsesdeksler, i tillegg til innleide spesialfartøy, basetjenester, personell, lossing og lasting. Technips norske produksjon foregikk i Orkanger, mens andre større norske leverandører var Aker i Moss, Aker Solutions med produksjon en rekke steder, som Stangeland Glassfiber i Arendal og Eide Marine Service i Kvinnherad og spesialskip innleid fra flere norske rederi. Flere av skipene som brukes i operasjonene er utenlandske og med mye utenlandsk personell.

Når det gjelder Aker Subsea sitt arbeid med SPS-kontrakten besto den i utvikling av de sentrale undervanns produksjonssystemene mellom Goliat-brønnene og Goliat produksjonsflyteren (FPSO-en). Det komplette undervannsanlegget inkluderer åtte overtrålbare brønnrammer, 24 ventiltrær, kontrollsystemer, 20 kilometer med kontrollkabler i stål, intervensjonsutstyr og koblingssystem. Ventiltrærne, en innretning som monteres på brønnehodet når en petroleumsbrønn kompletteres, ble produsert på Aker Solutions fabrikk på Tranby, ved Drammen. Råvarer kjøpes inn fra Italia og sendes til Polen for maskinering og sveising. Når det gjelder kontrollkabler består disse av tusenvis av mindre komponenter som kommer fra USA, UK og Norge. Disse produseres i stål i Moss ved Aker Solutions. Strukturer og manifolder (som plasseres på havbunnen, og forbinder olje- og gassbrønner sammen) skal også her leveres av selskapets verft i Egersund, men materialet kjøpes inn fra Asia og Tsjekkia. Kontrollsystemer derimot skal designes og produseres i Aberdeen. Hovedkontoret på Fornebu skal også her stå for prosjektledelsen. Arbeidet med SPS har også betydelig aktivitet i Storbritannia og Polen hvor blant annet sistnevnte utgjør høy aktivitet knyttet til fabrikasjon.

ABB har hatt ansvar for sjøkabelen som forsyner Goliat FPSO med kraft fra land. Arbeidet med å ferdigstille kabelen er i all hovedsak gjennomført i Sverige ved ABBs kabelfabrikk i Karlskrona. De fire største underleveransene er hhv. Emas sitt Oslokontor for to store underleveranser, i tillegg til et hollandsk selskap og et britisk. Uttrekk av underleveranser til denne kontrakten større enn 5 millioner kroner utgjør til sammen 209 millioner kroner, hvorav 120 millioner kroner til 15 utenlandske leverandører, i hovedsak innen installasjonsindustrien.

Siemens har hatt ansvar for landdelen av elektrifiseringsarbeidet, inklusive bygging av infrastruktur og anlegg. Avdelingen til Siemens i Trondheim har stått for planlegging og ingeniørarbeidet, mens elementene i transformatorstasjonen er kjøpt fra Siemens i

Tyskland og de har også foretatt produksjonen. De viktigste underleverandørene er Skanska, Bravida og Istad. Sweco og Norconsult er også blant leverandørene.

Videre ser vi at offshore ferdigstilling er en betydelig post med 2 mrd. NOK. Dette er arbeid som i all hovedsak er utført av Aibel, IKM og Apply Sørco har hatt oppdrag i slutfasen av utbyggingsprosjektet.

Vi ser videre at leveranser fra industri innenfor området forankring, lastesystemer, og transportsystemer for overføring av oljeressursenes fra installasjon til skip (MOI) utgjør det omlag en milliard NOK. Oppdragene med å planlegge, designe og produsere disse systemene ble vunnet av Aker Pusnes, Lankhorst, Vicinay mfl. Disse arbeidene er delvis gjennomført i Portugal og Spania, men den store hovedandelen av oppdragene er gjennomført i Norge.

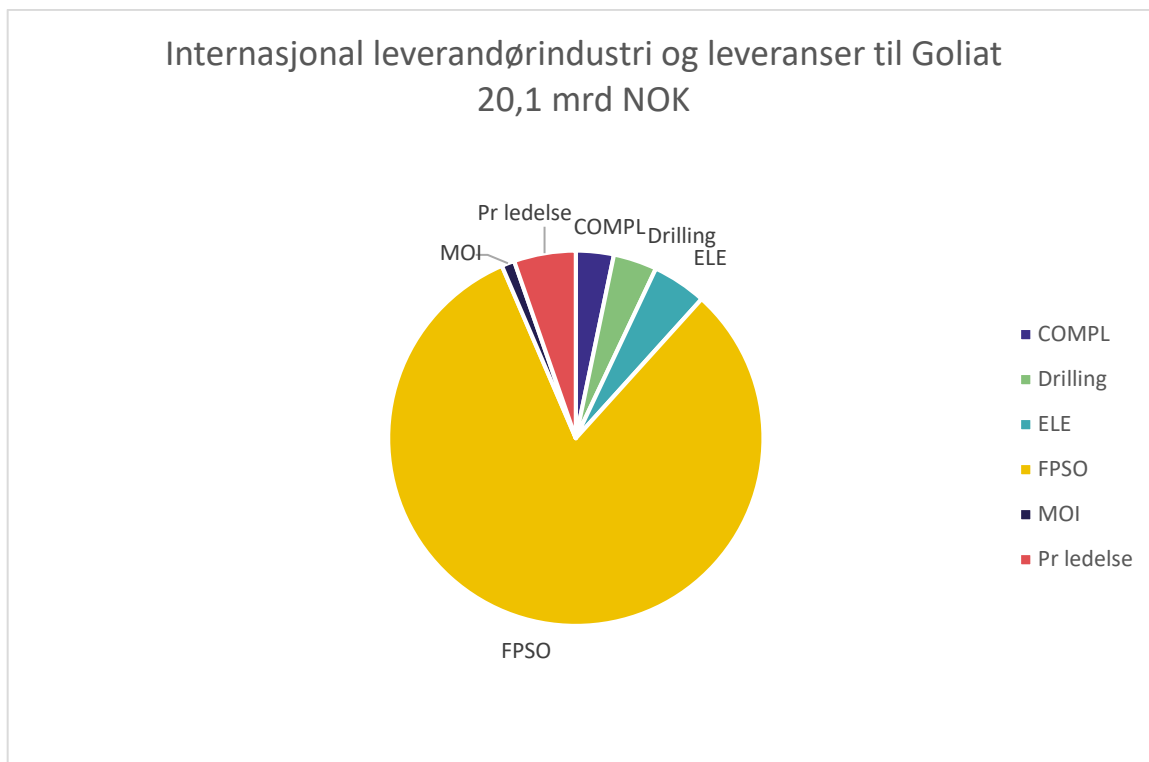
Kartet under illustrerer fem nasjonale tyngdepunkter for leverandørindustriens oppdrag til Goliatprosjektet, hhv. Rogaland/Hordaland, Oslo/Akershus, Agder, Finnmark og Møre- og Romsdal. Vi har illustrert størrelsen på leveransene med størrelse på «boblene». Regioner med de største boblene og sterkest fyllfarge har de største leveransene og regioner med mindre bobler og fyllfarge har lavere leveranser.



Figur 6.4 Nasjonale tyngdepunkt for leveranser fra norske foretak til utbyggingsfase Goliat.

6.6 Internasjonale direkteleveranser til Eni Norge fordelt på kostnader og hovedområde

Den internasjonale leverandørindustrien leverte varer og tjenester til Goliatprosjektet for 20,1 mrd. NOK under utbyggingsperioden. Leveransene fordelte seg på følgende måte.



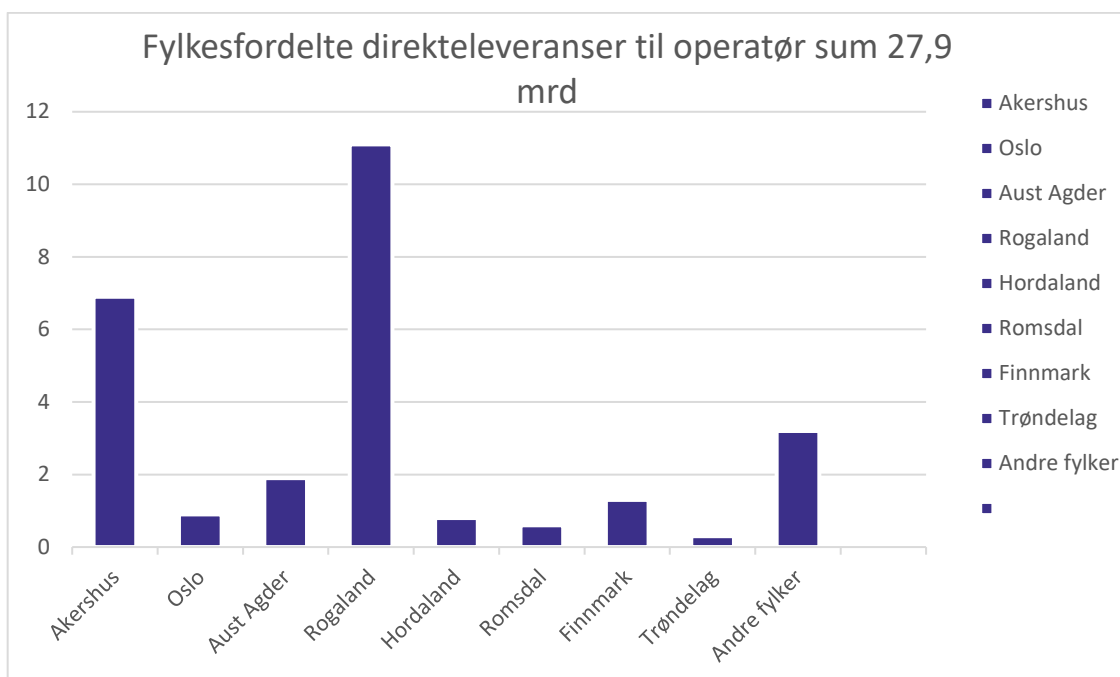
Figur 6.5 Internasjonal leverandørindustri og leveranser til Goliat, totalt 20, 1 mrd. NOK

Vi ser at arbeidet med FPSO alene representerer 17,3 mrd. NOK, herav 16,3 utenlandsk kontraktbeløp, av de totalt 20,1 mrd. NOK. Utstyrsleveranser utgjør omlag 60 % av totalkostnadene til FPSO. Av dette utgjør bulk og rør av stål 40 %. Engineering til FPSO er gjennomført blant annet i Storbritannia, men hovedvekt av engineerings-arbeidet er gjennomført i Sør-Korea. Videre er innkjøp til FPSO gjennomført i all hovedsak fra Sør-Korea. Innkjøp av stål til bygging av installasjonen stammer 70 % fra koreanske foretak mens resterende 30 % stammer fra Japan.

Videre består 6 % av kostnadene til FPSO, 1,1 mrd., av prosjektledelse ved Enis hovedkontor i Milano, Italia. Elektrifisering utgjør 5 % av totalkostnadene fra internasjonal leverandørindustri, hvorav mesteparten stammer fra Siemens arbeid i Tyskland. Videre ser vi boring og brønn utgjør 4 % (793 millioner) NOK av leveransene fra internasjonal industri, hvorav utstyrsleveranser fra foretak som Baker Hughes og Tenaris utgjør hovedandelen. Arbeidet med forankrings, laste- og lossesystemet på installasjonen (MOI) utgjør 236 millioner NOK, hvorav hovedandelen av denne aktiviteten har foregått i hhv. Portugal og Spania.

6.7 Fylkesfordelte norske leveranser til Goliatprosjektet

Fordelingen av norske direkteleveranser fra industrien til operatør fordelt på fylkesnivå og fakturaadresse. Merk at denne oversikten ikke inneholder underleveranser til andre leverandører i markedet, men direkteleveranser til operatør.



Figur 6.5 Fylkesfordelte direkteleveranser til Goliatprosjektet, fordelt på mrd. NOK

Rogaland skiller seg ut med største direkteleveranser fra industrien til operatør i Goliatprosjektet med 10,1 mrd. NOK i leveranser. Akershus har leveranser i størrelsesorden 6,9 mrd. NOK. Aust-Agder følger deretter med 1,9 mrd. NOK leverte varer og tjenester til Goliatprosjektet. Finnmark har levert varer og tjenester for 1,5 mrd. i direkteleveranser til operatør. Deretter følger Oslo med 878 millioner NOK, mens Hordaland hadde 791 millioner NOK i direkteleveranser fra industrien.

I tillegg er det 5,3 mrd. NOK medgått i prosjektorganisasjon, innleid personell til oppfølging av FPSO utenlands mv., der en betydelig andel kan fordeles på aktivitet direkte underlagt operatørselskapet og innleid fra leverandører på Vestlandet, Agder og Østlandet.

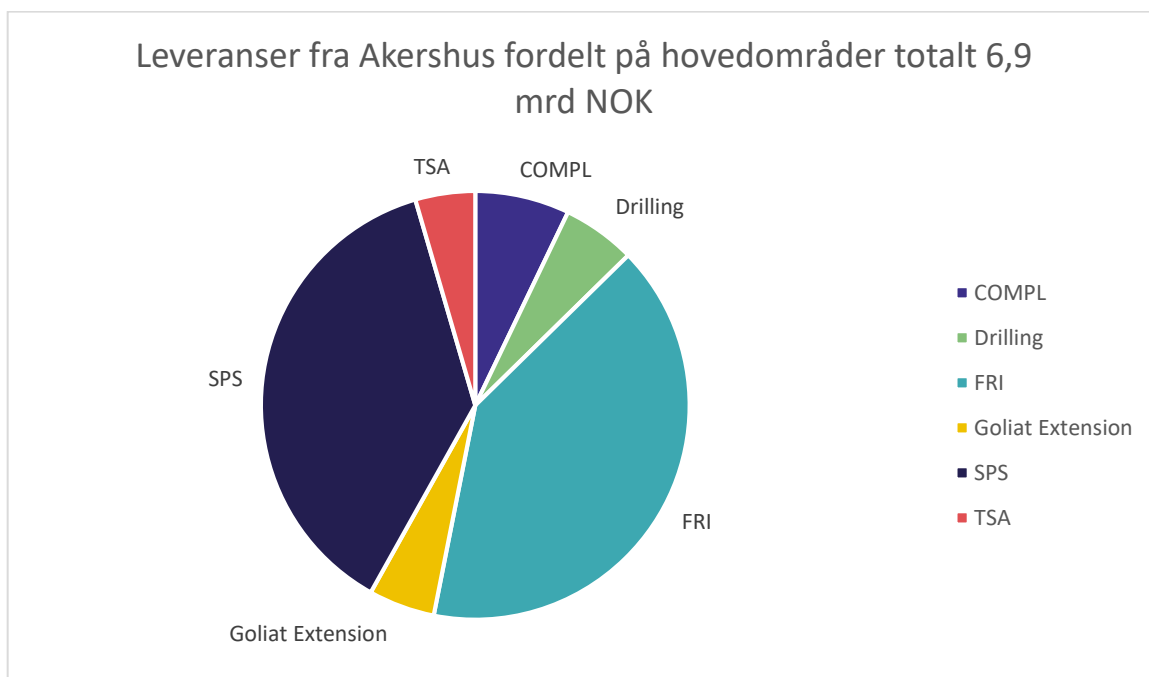
6.8 Fylkesfordelte leveranser fordelt på hovedområder i utbyggingen

Vi ser av den fylkesfordelte oversikten i underkapittel 6.6 at det er fire regioner som skiller seg ut med mest leveranser til utbyggingsprosjektet. Det er Rogaland, Akershus, Aust-Agder

og Finnmark. Disse fylkene vil bli behandlet ytterligere slik at vi fordeler leveransene på aktivitet og hovedområde i utbyggingen.

6.8.1 Leveranser fra Akershus

Akershus fylke hadde et spenn av leveranser fra industrien til Goliatprosjektet.



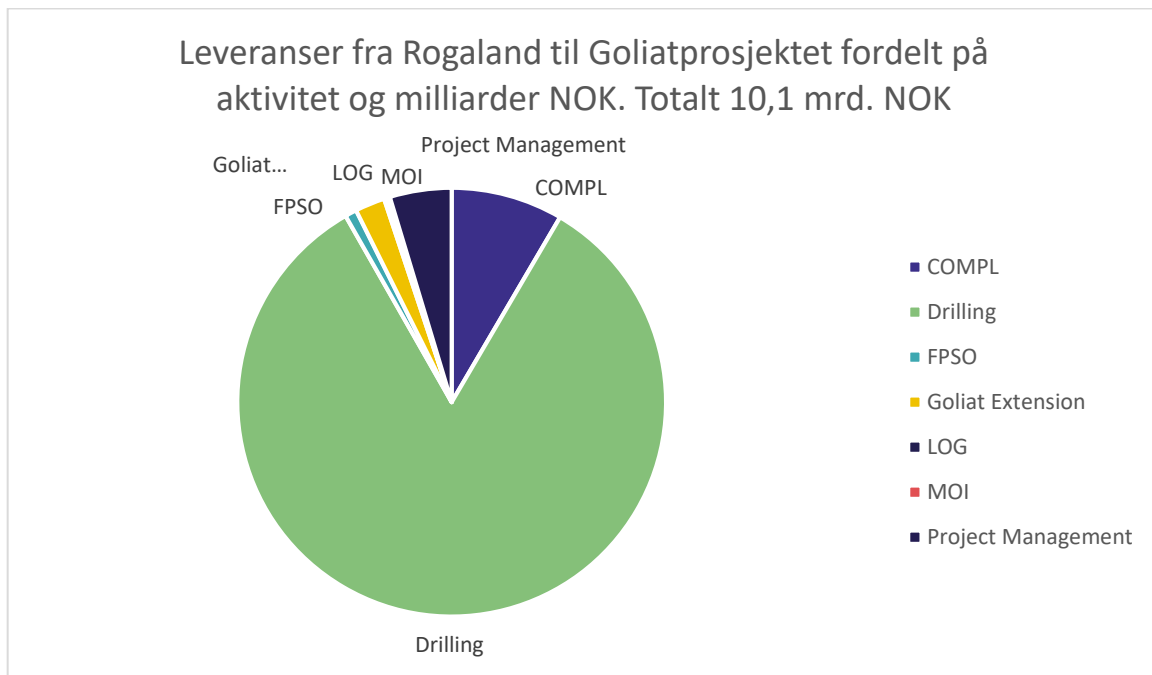
Figur 6.6 Leveranser fra Akershus leverandørnæring til Goliatprosjektet fordelt på hovedområde og mrd. NOK

Figuren viser at Akershus er tungt representert når det gjelder leveranser til undervannssegmentet med 2,6 mrd. leveranser fra hovedkontor til Aker subsea og også 2,9 mrd. for Technips leveranse. Imidlertid vet vi at en del av arbeidet med disse to spesifikke hovedoppdragene også er lokalisert til hhv Trøndelag (Technip), samt Østfold og Rogaland og også utlandet (Storbritannia) når det gjelder Aker Subsea sitt oppdrag med SPS-kontrakten. Derfor gir ikke dette et helt korrekt bilde når det gjelder den fylkesfordelte oversikten. Andelen leveranser fra Akershus er derfor noe mindre enn det som framkommer i denne fylkesvise fordelingen. Dette er vanlig og likevel korrekt framstilling som en fordeling av beløp etter direkte kontrakt med operatør, men viktig å ha innsikt om at mindre og større underleveranser kan komme fra andre steder.

6.8.2 Leveranser fra Rogaland

Rogaland hadde store utbyggingsleveranser til prosjektet Goliat. Vi ser at for boring, utstysleveranser til boring og service, samt komplettering og arbeid med brønn, utgjorde i sum omlag 9 milliarder kroner. Videre ser vi at Eni Norges innkjøp av konsulenttenester, innleie av personell og nødvendige studier i prosjektet, utgjør omlag 480 millioner NOK,

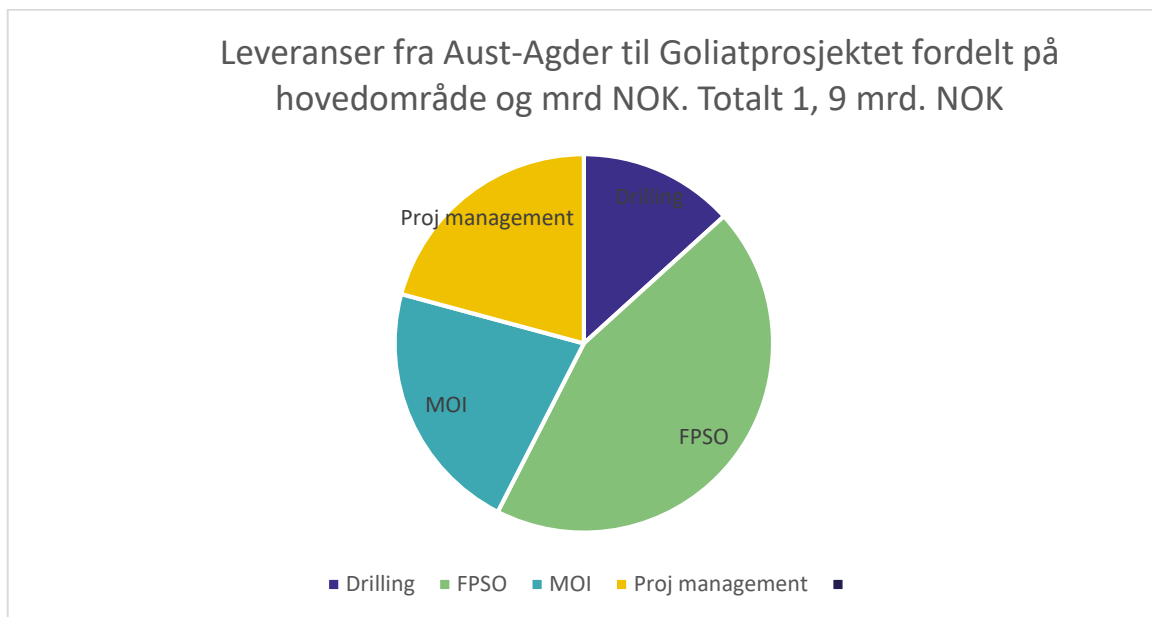
registrert på Rogaland fylke. I tillegg er det mindre leveranser på områder som lastesystemer, transportsystemer samt noe leveranser til FPSO.



Figur 6.7 Leveranser fra Rogalands leverandørnæring til Goliatprosjekt fordelt på hovedområde og mrd. NOK.

6.8.3 Leveranser fra Aust-Agder

Næringslivet i Aust-Agder leverte varer og tjenester innenfor følgende områder rettet mot Goliatprosjektet.

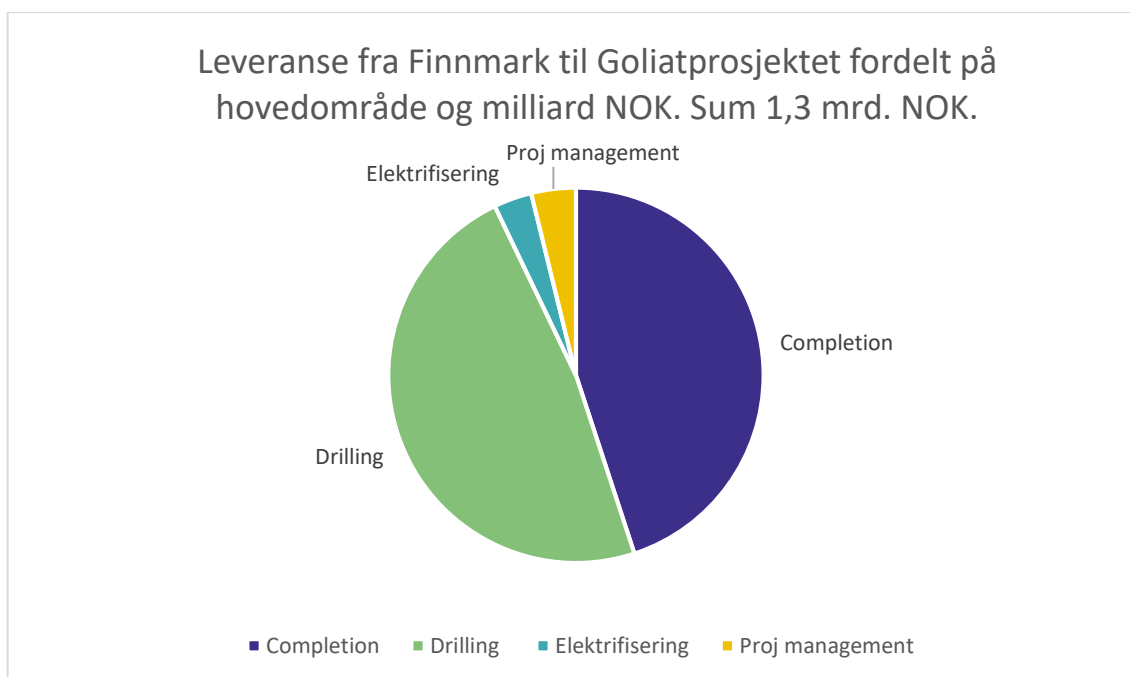


Figur 6.9 Leveranser fra Aust-Agders leverandørnæring til Goliatprosjektet fordelt på hovedområde og mrd. NOK.

Aust-Agder har sterke oljeleverandører innenfor design, planlegging og engineering rettet mot offshore oljevirkosomhet, samt innenfor boring og komplettering. Vi ser at SEVAN Marine, som har patent på konseptet Eni Norge valgte for installasjonen, utgjør en meget vesentlig del av leveransene til utbyggingen. Videre utgjør laste- og transportsystemet for olje fra plattform til skip en betydelig del av leveransene fra Aust-Agder. Tunge aktører som f.eks. Aker Pusnes er lokalisert i denne regionen og Pusnes hadde et betydelig oppdrag ifb Goliat utbyggingen.

6.8.4 Leveranser fra Finnmark¹¹

Tallene viser at leveransene fra Finnmark til prosjektet er kommet på områdene «boring» og komplettering, ferdigstillelse av utbyggingsprosjektet. Hver for seg utgjør de hhv. 550 millioner og 599 millioner NOK. Prosjektledelse fra Eni Norges regionkontor i Hammerfest og elektrifiseringsoppdrag fra Hammerfest Energi er de to andre store postene i fordelingen. De utgjør hhv. 48 og 41 millioner NOK.



Figur 6.10 Leveranser fra Finnmarks leverandørnæring fordelt på hovedområde og mrd. NOK.

¹¹ Merk at leveransene fra Finnmark behandles spesifikt i et eget kapittel i rapporten, hvor også underleveranser til hovedleverandører er involvert i analysen. I dette kapitlet er kun leveranser til operatør inkludert.

6.9 Norske underleveranser til hovedleverandører i utbyggingsprosjektet (nivå 1-leverandører)

Denne studien gir i all hovedsak en oversikt over direkte leveranser fra industrien til operatørselskap. Enkelte hovedkontrakter er imidlertid såpass store og utgjør dermed betydelige andeler av totalinvesteringen i prosjektet. Derfor er enkelte store hovedkontrakter interessante å se nærmere på når det gjelder underleveranser fra norsk eller internasjonal industri. En av disse enkeltkontraktene er Hyundai sin FPSO kontrakt som er den største kontrakten i hele utbyggingsprosjektet.

6.9.1 Hyundai og FPSO

Norske foretak har hatt leveranser til Hyundai og bygging av FPSO i Sør-Korea, Ulsan, på en rekke aktiviteter over flere år. I dette avsnittet ser vi nærmere på volumet av disse leveransene, hva leveransene har bestått i, hvilke hovedaktiviteter disse fordeler seg på samt hvilke norske regioner foretakene stammer fra.

Tabell 6.2 Fordeling av hovedaktiviteter og sum på norske foretak sine leveranser til Hyundai.

Aktivitet	Totalt NOK
Innkjøp av varer og tjenester	3 213 714 641
Ingeniørtjenester	292 774 615
Idriftssettelse /commisioning	295 836 798
Produksjon / bygging	145 700 798
Totalsum	3 948 026 852

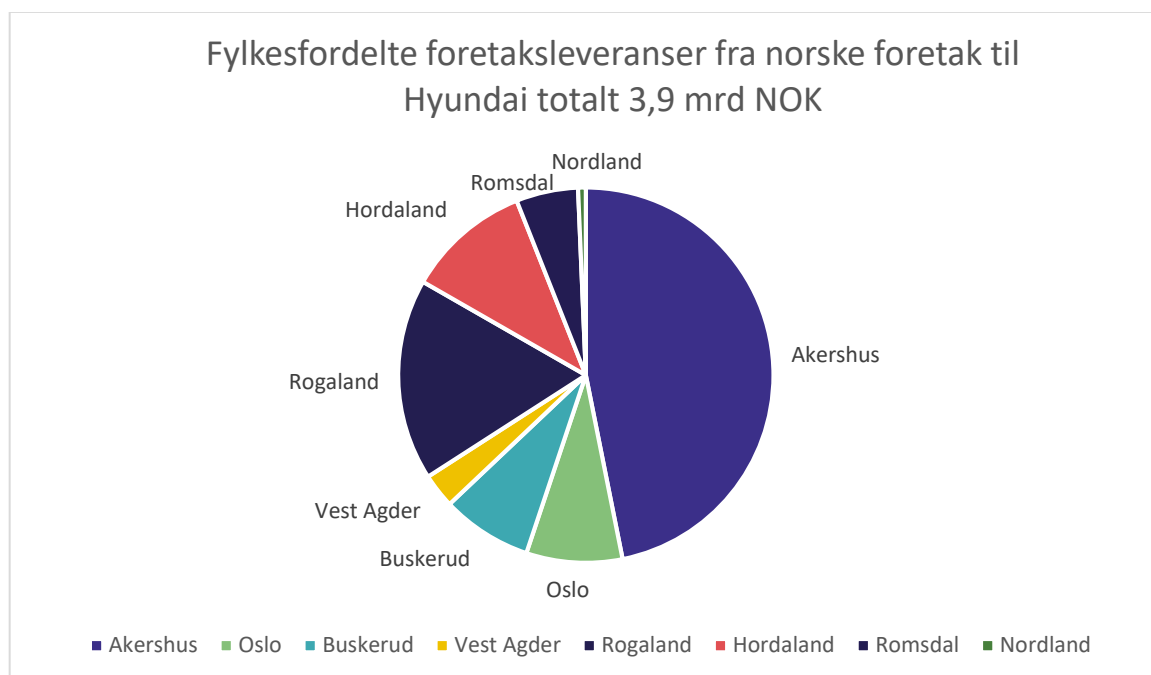
Vi ser at totalsummen for norske foretak sine underleveranser til Hyundai utgjør omlag 4 milliarder NOK. Det innebærer at av utenlandsk kontraktkostnad på FPSO på 16 mrd. NOK, har norske foretak levert varer og tjenester for omlag 4 milliarder NOK.

Dersom vi ser nærmere på hvilke norske regioner foretakene er hjemmehørende i, får vi følgende hovedbilde:

Tabell 6.3 Fylkesfordelte underleveranser norske foretak til Hyundai

Region	Sum, NOK
Østfold	29 244 050
Akershus	1.693.218.160
Oslo	299 539 526
Buskerud	282 035 025
Vestfold	11 467 942
Telemark	91 561 905
Aust-Agder	22 192 443

Vest-Agder	107 408 804
Rogaland	628 352 908
Hordaland	387 427 176
Romsdal	193 240 742
Nordland	24 357 064
#I/T	177 981 107
Totalsum	3 948 026 852



Figur 6.5 Fylkesfordelte underleveranser fra norske foretak til Hyundai totalt 3,9 mrd. NOK.

7. Sysselsettingsvirkninger av Goliat utbyggingsfase

7.1 Innledning

Et av de viktigste spørsmålene i studier av ringvirkninger av investeringer, handler om hvor stor andel av arbeidsstyrken i Norge og utlandet som blir engasjert i prosjektet. Hvor mange er ansatt direkte hos oljeselskap og hvor mange sysselsatte blir engasjert som hovedleverandør direkte til oljeselskapet? Et annet, og langt mer krevende spørsmål å besvare, er hvor mange som arbeider med prosjektet via en leverandør som leverer varer og tjenester til en annen leverandør, samt hvor mye økt forbruk blant forbrukere i sluttledene genererer i økt sysselsetting. Disse spørsmålene er grunnlaget for å beregne ringvirkninger i form av sysselsettingsvirkninger av Goliat utbyggingsfase. Dette skal vi forsøke å gi svar på i dette kapitlet. I den forbindelse vil vi definere noen begrep:

- ✓ *Direkte sysselsettingsvirkning:* I denne rapporten er dette sysselsatte ansatt hos operatørselskapet Eni Norge i forbindelse med Goliat aktivitetene, og i dette kapitlet gjelder det utbyggingsfasen.

I tillegg til den *direkte effekten* hos operatørselskapet som forestår utbyggingen (Eni Norge, på vegne av lisensgruppen som sammen eier prosjektet), er det to andre sentrale effekter som søkes håndtert gjennom modellberegninger:

- ✓ *Indirekte produksjonsvirkninger* – Dette er ringvirkninger i form av økt sysselsetting og verdiskaping hos bedrifter i ulike næringer som følge av at de leverer varer og tjenester til utbyggingsprosjekt eller driften av det ferdigstilte utbyggingsprosjektet (produksjonsfasen). Dette gjelder ringvirkninger hos både hovedkontraktør og underleverandører i flere nivå nedover i verdikjeden.
- ✓ *Induserte konsumvirkninger* (konsumvirkninger): Den økte sysselsetting hos utbygger og leverandører i et utbyggingsprosjekt gir også som konsekvens økte inntekter i husholdningene (eventuelt pga. flere husholdninger/økt befolkning ved tilflytting mv. til de nye jobbene), og disse bidrar til økt konsum i regionen som analyseres. Dette økte konsumet fra husholdningene genererer økte regionale leveranser, og dermed økt sysselsetting (konsumvirkningen) for å dekke denne økte konsumetterspørselen. Dette er konsumeffekten.

Metodikken omkring modellberegningene og begrepsbruken er imidlertid forklart mer inngående annet sted i rapporten i eget delkapittel om metode, beregningsforutsetninger og datagrunnlag.

I tabellen under er både produksjons-, konsum-, direkte- og totale ringvirkninger presentert.

7.2 Ringvirkninger nasjonalt i form av sysselsettingsvirkninger Goliat utbyggingsfase*

År	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	SUM
Produksjonsvirkning	277	1137	1023	2146	2715	2470	2818	1817	501	50	14811
Konsumvirkninger	180	537	879	1200	1583	1716	1750	1351	634	0	9969
Direkte sysselsatte via Eni Norge	264	366	654	812	908	937	912	270	1	0	5124
Total ringvirkning	721	2040	2556	4158	5206	5123	5480	3438	1136	50	29.904

* I oversikten over den periodiserte fordelingen av produksjonsvirkninger er både produksjonsvirkninger, konsumvirkninger, og direkte virkning inkludert. Summen helt til høyre i tabellen er de samlede ringvirkninger for hele utbyggingsperioden 2009–2016/2018.

I alt **29.904** sysselsatte har vært engasjert i Norge for å planlegge, utvikle og ferdigstille Goliat-prosjektet

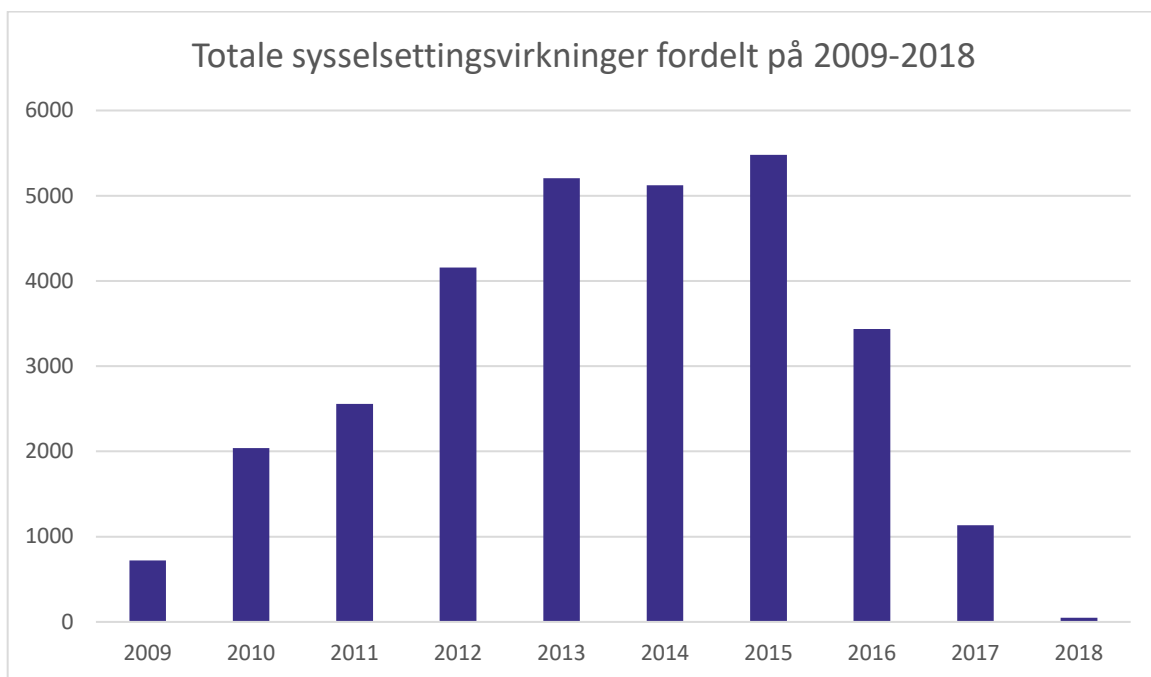
7.2.1 Utviklingen i sysselsetting utbyggingsfase Goliat periodisert fra 2009–2018

Utviklingen i sysselsettingstallene følger prosjektets livssyklus. Vi erfarer at antall sysselsatte stiger jevnt i en innledende fase med utbyggingsstart fra 2009 og at det foregår en jevn økning fram til 2011. Aktiviteten i form av sysselsatte var høyest i årene 2013–2015. I løpet av disse tre årene var omlag 15–16.000 sysselsatte direkte relatert til, eller hadde indirekte tilknytning til, Goliat utbyggingsfase.

Vi erfarer videre at sysselsettingsaktiviteten avtok noe i 2016, men fortsatt bidro Goliat til omlag 3400 sysselsatte i norsk næringsliv. Året etter, i 2017, finner det sted et markant fall, naturlig nok, da utbyggingsfasen var over og kun noe ferdigstilling offshore gjensto på installasjonen. Tallenes viser at i 2017 bidro Goliat til omlag 1100 sysselsatte.

Den direkte sysselsettingen, som er beregnet ut fra sysselsatte via Eni Norge, innebærer ansatte i oljeselskapet og innleide konsulenter/fagarbeidere som har vært direkte engasjert i kortere eller lengre perioder med utvikling av Goliatprosjektet.

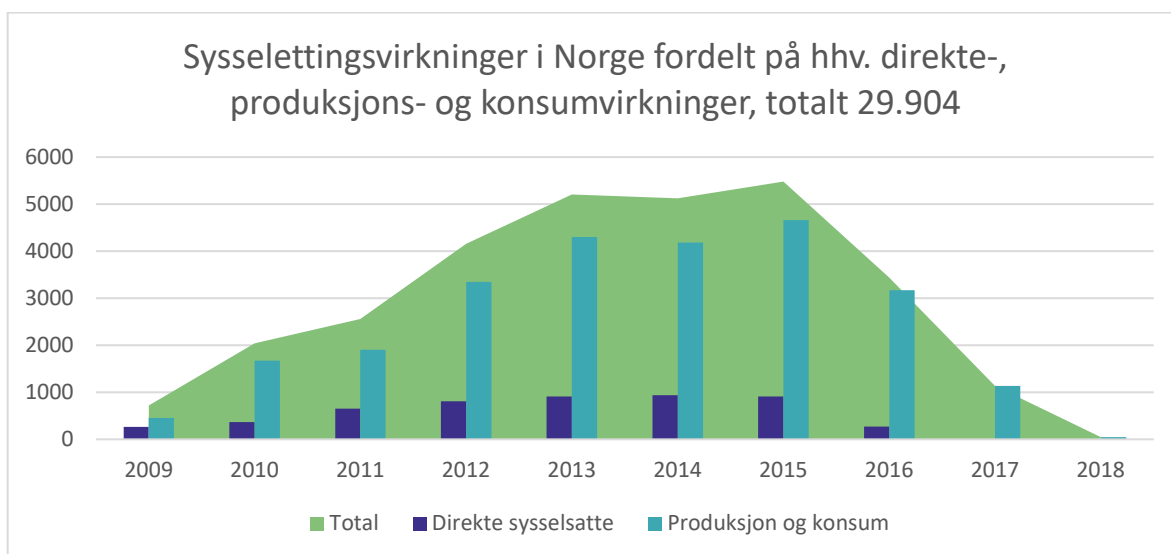
De totale sysselsettingsvirkningene av utbyggingsfase Goliat er illustrert i følgende figur.



Figur 7.1 Totale norske sysselsettingsvirkninger utbyggingsfase periodisert fra 2009–2018

7.2.2 Utvikling i sysselsetting utbyggingsfase fordelt på produksjons- og konsumvirkninger

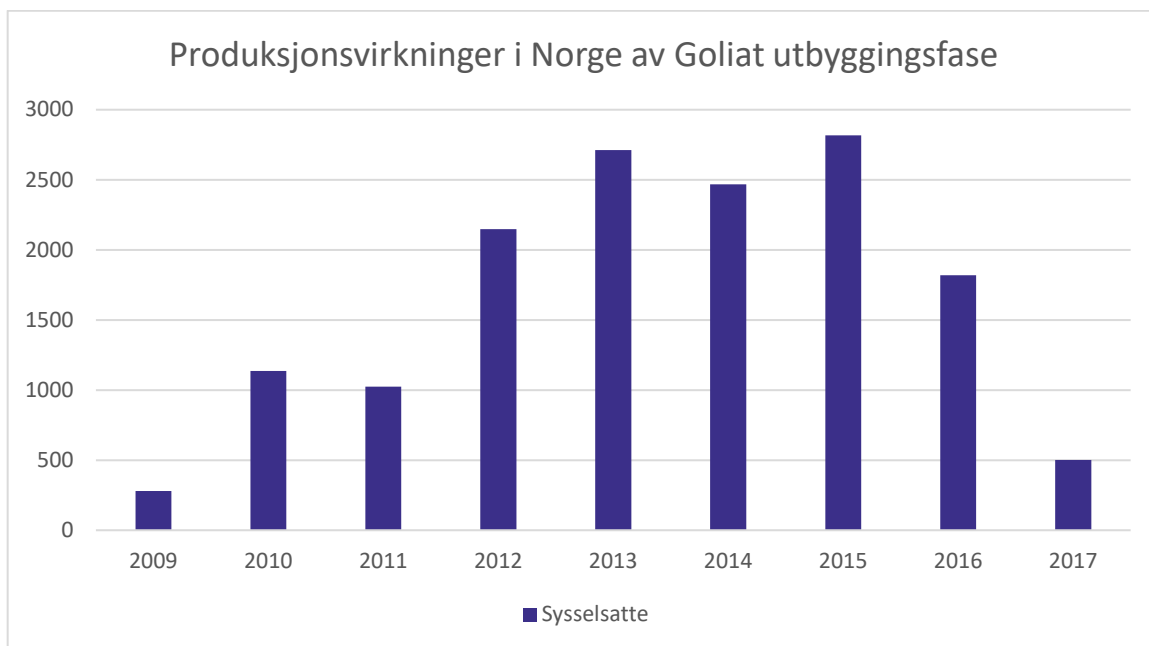
Figuren under viser sysselsettingsvirkninger hvor både direkte sysselsatte samt produksjons- og konsumvirkninger er inkludert. Det oransje arealdiagrammet viser total sysselsettingsutvikling pr år hvor alt er inkludert. De blå søylene viser direkte sysselsetting, mens de grå viser samlede produksjons- og konsumvirkninger over år.



Figur 7.2 Sysselettingsvirkninger i Norge totalt fordelt over utbyggingsperioden

7.2.3 Utvikling i sysselsetting Goliat utbyggingsfase – produksjonsvirkninger

Dersom vi isolerer produksjonsvirkningene av Goliat utbyggingsfase får vi følgende bilde. Merk at denne framstillingen ikke inkluderer konsumvirkninger slik figuren over sammenstiller. I denne figuren er det kun sysselsetting i produksjonsorienterte sektorer som er involvert (industrien i Norge).



Figur 7.3 Sysselsettingsvirkninger, Goliat utbyggingsfase produksjonsvirkning totalt 14.811

Figuren illustrerer at aktiviteten var høy i norsk industri fra 2012–2013, før en liten dugg i 2014, etterfulgt av den høyeste aktiviteten i 2015. Totalt var 2015 det året med høyest produksjonsvirkninger målt i sysselsetting.

7.3 Ringvirkninger og sysselsetting nasjonalt av Goliat fordelt på næringsgrupper

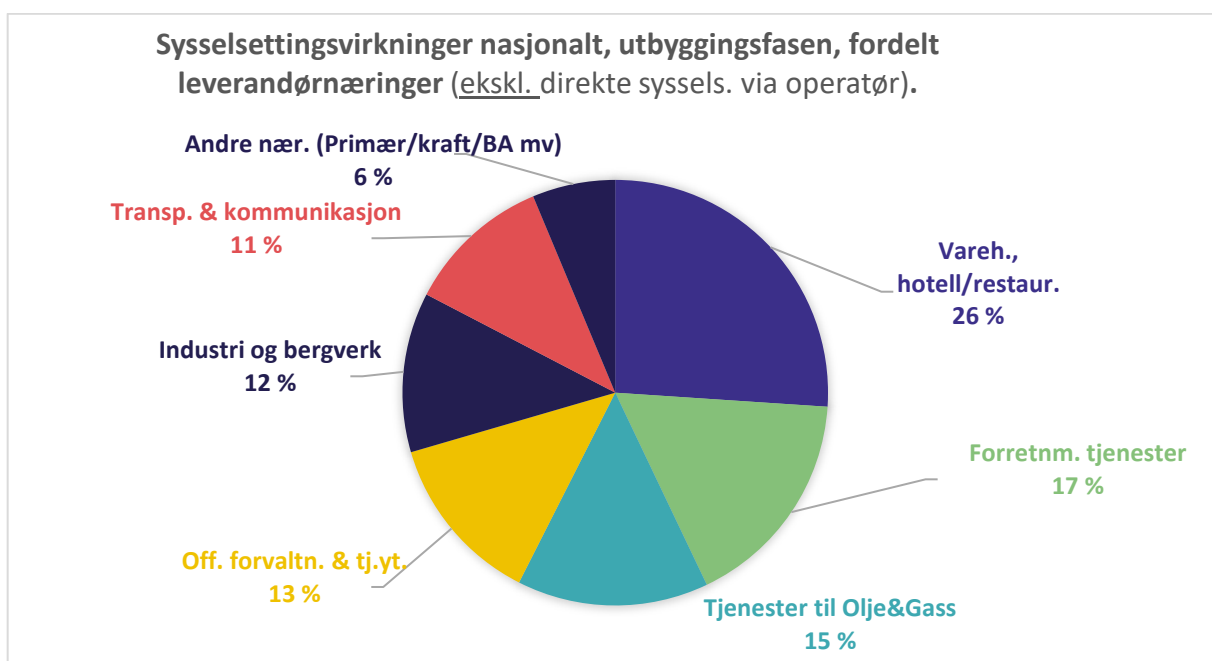
Dersom vi identifiserer og fordeler ringvirkningene fra produksjons- og konsumvirkninger og fordeler de på ulike næringer, får vi informasjon om hvilke næringsgrupper sysselsettingen er kommet. Analysen som er gjennomført viser at noen næringsgrupper peker seg ut med størst sysselsetting i Goliat utbyggingsfase. Dette er hhv. industri- og bergverk, tjenester tilknyttet olje og gass, varehandel-, hotell og restaurant, forretningsmessig tjenesteyting, transport og kommunikasjon. I tillegg er det mindre sysselsettingsaktivitet under «Andre næringer» (hovedsakelig primærnæringer, kraft/vannforsyning og bygg/anlegg), som er utelatt av framstillingstekniske/pedagogiske

hensyn. Tabellen viser sysselsettingsvirkninger fordelt på næringsgrupper, inkl. direkte sysselsetting via operatør.

Tabell 7.2 Næringsfordelt sysselsetting i Norge, sum produksjons- og konsumvirkninger, næringsgrupper.

Næring	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017/ 2018*	Sum	Pst., %
Industri og bergverk	32	118	185	666	700	514	431	284	81	3010	10,1
Tjenester olje og gass	107	426	335	346	497	531	708	507	150	3605	12,1
Vareh., hotell/restaur.	106	384	472	834	1118	1146	1217	860	321	6456	21,6
Forretnm. tjenester	87	315	321	581	743	708	744	493	215	4179	14,0
Transp. & komm.	44	162	194	331	460	463	592	370	126	2741	9,2
Off. forvaltn.& tj.yting	57	185	273	394	523	556	575	437	228	3227	10,8
Andre næringer (Primærn./kraft/BA mv)	24	84	122	194	257	268	301	217	64	1562	5,2
Dir. syssels. via Eni m/innleie	264	366	654	812	908	937	912	270	1	5125	17,1
SUM ringvirkninger	721	2040	2556	4158	5206	5123	5480	3438	1186	29905	100

I neste figur viser vi fordelingen basert på et sektordiagram for å illustrere fordelingen i sysselsetting mellom næringsgruppene.



Figur 7.3 Sysselsettingsvirkninger utbyggingsfase fordelt på leverandørnæringer (ekskl. direkte sysselsetting via operatør), 24.780 av totalt 29.904 sysselsatte.

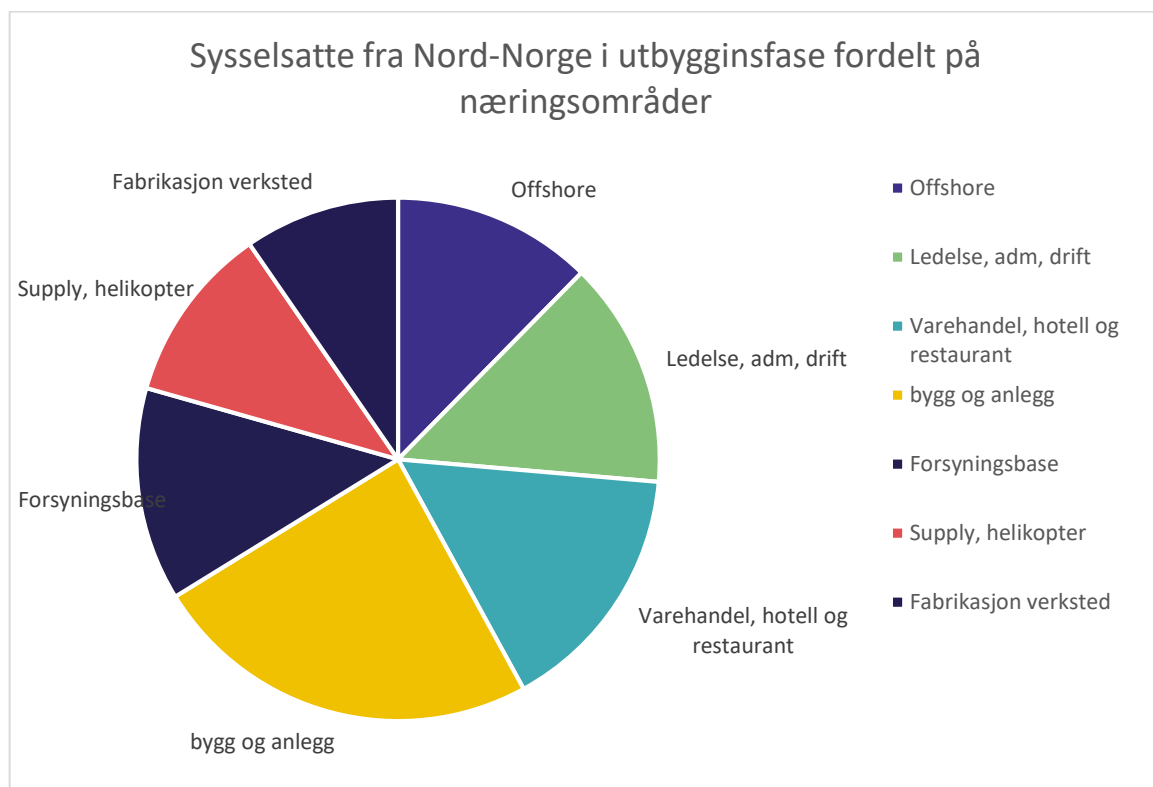
7.4 Sysselsetting av Goliat utbyggingsfase for Nord-Norge

I dette avsnittet gir vi en kort oversikt over sysselsetting i Nord-Norge som en følge av utbyggingsfasen for Goliat. Vi gjør oppmerksomhet på at temaet nordnorsk sysselsetting er dekket i større bredde i et senere kapittel i denne rapporten hvor både leveranser og sysselsetting fra Finnmark og Nord-Norge beskrives i mer detalj.

Virksomhet	Sysselsetting etter arbeidssted Nord-Norge	Nordnorsk andel av totalen
Operatør forberedelse driftskontor	50–52	50–52 av 60
Offshore operatør, personell ¹²	40–45	40–45 av 120
Direkteleveranser til hovedkontraktør FPSO	20	Alle
Administrasjon, drift og ledelse, forsyningsbase, lete- og produksjonsboring	48	Alle
Utleie personell til Eni Norge	14	
Personell, utstyr over forsyningsbase (slanger, pumpeutstyr, vesker, boring, forbruksutstyr)	29	Alle
Elektrifisering, landbasert nett	4–5	Alle
Helikopterbase, supply- og beredskapsbåter	40	40 av 125
Bygg og anlegg	35	35 av 45
Oljevernberedskap	5–6	Alle
Fabrikasjon verksted	35	Alle
Elektro, automasjon, ingeniørtjenester	10	Alle
Bygging hotell, overnatting	18	25
Bygg hovedkontraktør	35	35 av 50
Overnatting, konferanse (hensyntatt hotellbelegg samt årsverk)	55–58	Alle
SUM SYSSELSATTE	440–460	

Fordelt på næring ser vi at områdene forsyningsbase, varehandel-, hotell og restaurant, bygg- og anlegg samt drift, verkstedindustri, administrasjon og offshore personell framstår som de viktigste næringsgruppene hvor det har oppstått regional sysselsetting av utbyggingsfasen til Goliat.

¹² FPSO-personell er bosatt i flere kommuner og også i flere land. Vi vurderer i denne rapporten sysselsetting etter arbeidssted.



Figur 7.4 Sysselsatte fra Nord-Norge i utbyggingsfase Goliat totalt 460 personer.

8. Økonomiske ringvirkninger fra utbyggingsfasen for Nord-Norge

8.1 Lokale og regionale leveranser til Eni Norge og Goliat-utbyggingen

Lokale og regionale kontrakter eller leveranser i utbyggingsfasen fram til slutten av 2016 til Goliat og til aktivitet som Eni Norge driver fram i form av økt etterspørsel etter varer og tjenester er presentert nedenfor, og utgjør **1,5–1,6 milliard NOK**.¹³

Hoveddelen av leveransene fra regionale aktører kom i 2013–2015. Likevel ser vi også at 2016 ble et år med relativ høy aktivitet i forbindelse med avslutningsfasen av utbyggingsprosjektet, spesielt sett fra forsyningsbasen i Hammerfest. Polarbase hadde fortsatt omlag 50 % av omsetningen i 2016 mot Eni Norges aktivitet. I sum utgjorde dette 70–80 millioner kroner i 2016 i leveranser fra foretak på Polarbase. Utover i 2017 ble denne andelen redusert noe etter hvert som Goliat kom i mer stabil drift etter den omfattende produksjonsstansen i 2017, og da var driftsfasen i gang så denne aktiviteten faller utenom utbyggingsfasen.

Kontrakter som er tildelt for driftsfasen til leverandører er ikke tatt med i denne beregningen.

Tabell 8.1 Lokale og regionale leveranser til Eni Norge og Goliat. Tallene gjelder samlet utbyggingsperioden til 31.12.2015

Bransje/aktivitet	Lokalitet foretaket	Lever. MNOK	Lev., Mkr	Andel, %
Bygg og anlegg til Eni eller hovedleverandør	Hammerfest, Alta, Tromsø, Hasvik, Måsøy	462 MNOK	462	31,2
Beredskapsstøtte, forsyning, produksjonsboring	Tromsø, Hammerfest	420 MNOK	420	28,4
Overnatting	Hammerfest	100–130 MNOK	130	8,8
Konsulent/strømnett	Hammerfest	120 MNOK	120	8,1
Oljevernberedskap, havgående utstyr (oljevernbase)	Hammerfest	120 MNOK	120	8,1
Oljevernberedskap, tjenester, utstyr depot		70–72 MNOK	72	4,9

¹³ For foretak der hovedkontor er i Nord-Norge blir hele kontraktbeløpet medregnet, mens for øvrige foretak tar vi bare med leveranser fra aktivitet som skjer regionalt i Nord-Norge

Bransje/aktivitet	Lokalitet foretaket	Lever. MNOK	Lev., Mkr	Andel, %
Materiell FPSO	Bodø	35–36 MNOK	36	2,4
Mek. industri og vedlikehold	Hammerfest	25–30 MNOK	30	2,0
Elektrifisering land	Hammerfest, Alta, Tromsø,	27–28 MNOK	28	1,9
Beredskap/støttefartøy ¹⁴	Hammerfest	25 MNOK	25	1,7
Installasjon offshore	Hammerfest	25 MNOK	25	1,7
Forbruksutstyr til flotell, FPSO	Hammerfest	7–8 MNOK	8	0,5
Avfallshåndtering	Alta	4 MNOK	4	0,3
Sum 2013–2015			1480	100

¹⁴ Her vil de lokale og regionale leveranseandeler øke framover fordi produksjonsboring som gjennomføres av riggen Scarabeo 8 vil fortsatte til 2019-2020.

9. Driftsfasen – sysselsetting og leveranser fra ulike geografiske nivå

9.1 Innledning

I denne delen av rapporten introduserer vi leveransedata og sysselsettingsdata fra driftsfasen av Goliat. Vi kategoriserer og fordeler leveranser og sysselsetting på hhv. nasjonalt og regionalt nivå, samt foretar fordeling etter de viktigste næringsgrupper.

Driftsfasen er selve produksjonsperioden, og altså den tiden et felt, en produksjonsinnretning, tilknyttede rørledninger og infrastruktur blir brukt til å produsere olje og gass. For en rekke felt og innretninger på sokkelen kan driftsperioden strekke seg over flere tiår.

Goliat ble satt i drift i 2016. Etter dette fulgte en periode med modifikasjoner og ferdigstilling av installasjonen. En viss grad av ustabilitet i oppstart av feltets driftsperiode har medført enkelte utfordringer med å finne fram til et «normalår» når det gjelder driftsperioden. Vi har imidlertid beregnet, basert på tilgjengelige erfaringstall og dialog med Eni Norges driftspersonell, hva som etter alle solemerker vil være årlige leveransetall i driftsfasen.

9.2 Totale leveransetall Goliat driftsfase

For Goliat har leveransetallene april 2016 – august 2018 fordelt seg på følgende måte når vi kategoriserer etter driftsfasens hovedområder:

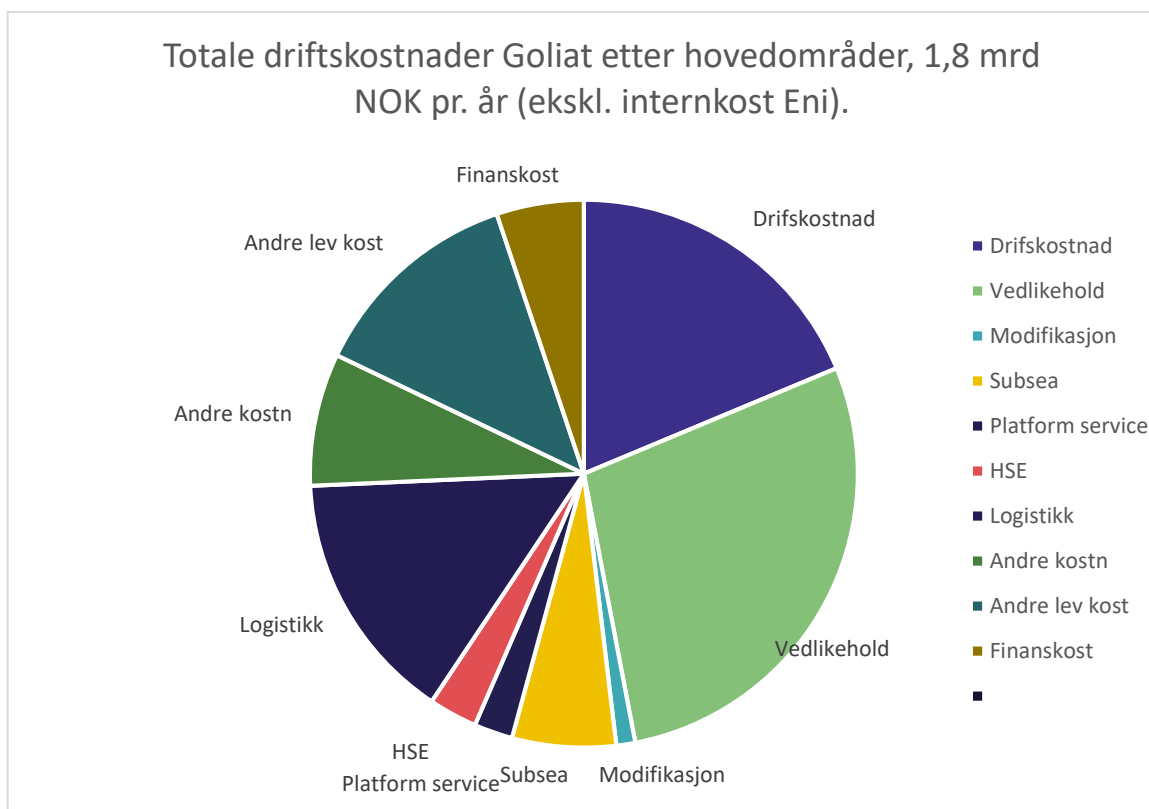
Tabell 9.1 Driftsleveranser Goliat totalt fordelt på utbyggingens hovedområder

Driftsfase Goliat – totale eksterne kostnader: leveransetall fordelt på installasjonens hovedområder		
Hovedområde	Totalsum	Gjennomsnitt 2016–2018
Driftsoperasjoner ordinær prod.*	931 707 003,39	385 533 932
Vedlikehold	1 407 897 229,11	582 578 164
Modifikasjon	57 692 198	23 872 633
Subsea operations/vedlikehold	306 415 507	126 792 623
Plattform service	113 972 921	47 161 209
Administrasjon	61 267 758	25 353 003
HSE	144 997 533	59 998 979
Reservoarledelse	27 566 852	11 406 973
Forretningsutvikling	15 878 646	6 570 474
Sum	3 067 397 646	1 269 267 991
Logistikk og beredskap	743 742 042	307 755 328
Andre driftskostnader	389 230 997	161 061 102
Totale driftskostnader	4 200 370 684	1 738 084 421

Driftsfase Goliat – totale eksterne kostnader: leveransetall fordelt på installasjonens hovedområder		
General cost:		
Finanskost., CO ₂ og NOX avg., FoU, lisensadm., general managment	256 398 466	106 095 971
TOTAL cost, inkl. finanskost/lisens	4 456 769 150	1 844 180 338

*Kategorien «Driftsoperasjoner» innebærer aktivitet som er knyttet til ordinær produksjon.

Dersom vi framstiller leveransetallene i form av et sektordiagram får vi et tydeligere bilde av fordelingen av de årlige leveransene mellom hovedområdene i driftsfasen.



Figur 9.1 Totale driftskostnader Goliat fordelt etter hovedområder totalt 1,8 mrd. NOK

Vi erfarer at vedlikehold er den største leverandørkategorien i et «normalt driftsår» for Goliat installasjonen. Den utgjør i sum 32 % av totale driftsutgifter.

Ordinære driftsoperasjoner utgjør nest største kostnad med 19 %. Deretter følger logistikk og beredskap – som helikopter, forsyningsbase, forsyningskip og støttefartøy, samt oljevern, og utgjør den tredje største kategorien med 15 % av leverandørkostnadene.

Videre ser vi at driftskostnader som modifikasjon, subsea operasjoner, plattform service samt administrasjon, utgjør 12 % av driftskostnadene. I tillegg framgår det av figuren hvilke andre kategorier som utgjør hovedandeler av driftskostnader.

9.3 Norske leveranser til Goliat driftsfase 2016–2018

Tilgang til detaljerte leverandørdata fra Eni Norge har gjort det mulig å skille ut norske fra utenlandske leverandører når det gjelder driftsfasen. Dette gir følgende hovedbilde dersom vi kategoriserer etter driftsfase og hovedområder i driftsperioden av Goliat. På grunn av store svingninger i de årene Goliat har vært i drift, har vi beregnet en snittkostnad pr år for å gi et mest mulig helhetlig bilde av leveransene.

Tabell 9.2 Driftsfase Goliat – norske leveranser fordelt på installasjonens hovedområder

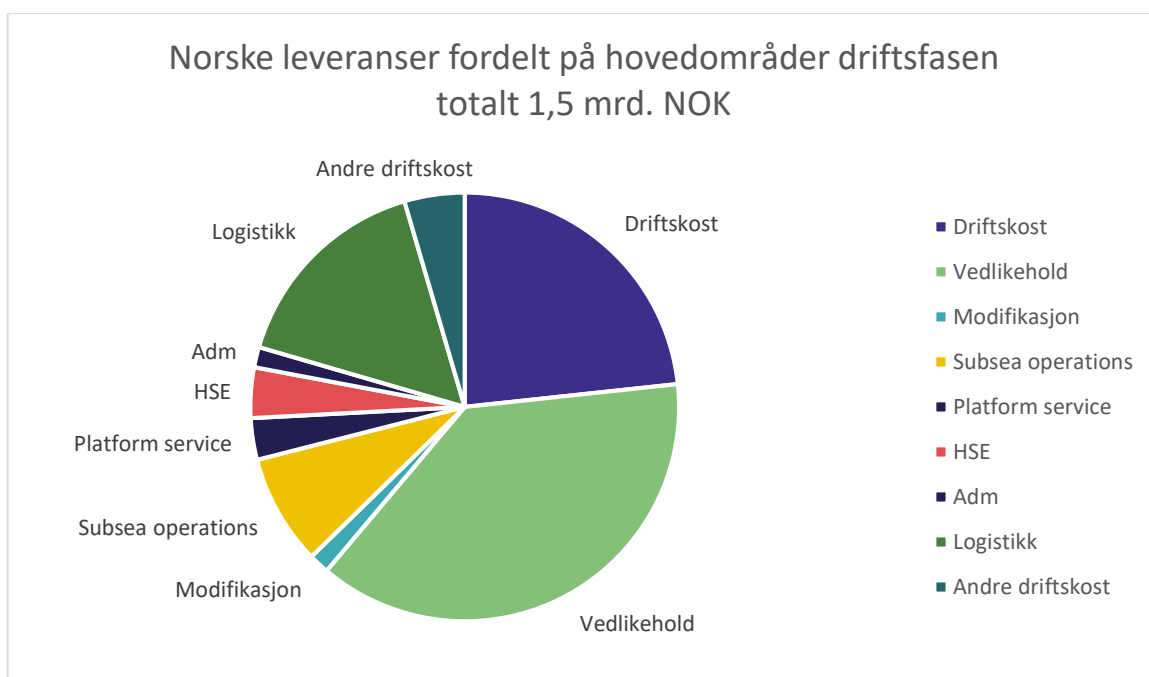
Driftsfase Goliat – norske leveranser fordelt på installasjonens hovedområder		
Hovedområde	Totalsum ¹⁵	Gjennomsnitt 2016–2018
Driftsoperasjoner	843 999 556	349 241 195
Vedlikehold	1 370 485 453	567 097 429
Modifikasjon	57 689 096	23 871 350
Subsea operations/vedlikehold	304 060 251	125 818 035
Plattform service	113 972 921	47 161 209
Adminstrasjon	56 502 118	23 380 187
HSE	140 005 681	57 933 385
Reservoar	5 085 306	2 104 265
Forretningsutvikling	15 878 645	6 570 474
Sum	2 907 679 028	1 203 177 529
Logistikk og beredskap	577 647 296	239 026 468
Andre driftskostnader	165 229 696	68 370 909
Totale driftskostnader	3 650 556 020	1 510 574 905

Vi erfarer at de totale norske leveransene i gjennomsnitt pr år for perioden 2016–2018 utgjør 1,5 mrd. NOK for norske leverandører alene. Det innebærer at den norske andelen leveranser for drift utgjør 87 % av de totale leverandørkostnadene på Goliat (eller 82 % av «Total cost»).

¹⁵ Totalsum for perioden 1.4.2016–31.8.2018.

Vi leser av tabellen at vedlikehold knyttet til driftsfasen utgjør den største enkeltkategorien/område når det gjelder leveranser fra norsk industri til driftsfasen av Goliat. Driftsoperasjoner utgjør den nest største posten. Den tredje største kategorien av norske leveranser til driftsfasen kommer innenfor logistikk, transport og beredskap.

En tilsvarende fordeling av leveranser fra norsk industri fordelt på installasjonens hovedområder viser følgende bilde:



Figur 9.2 Norske leveranser fordelt på hovedområder driftsfasen totalt 1,5 mrd. NOK

9.4 Leveranser i driftsfasen fra selskaper registrert med adresse i Troms og Finnmark

Driftsperioden av et olje- og gassprosjekt er det mest relevante for lokale og regionale bedrifter som tilbyr sine produkter og tjenester av to årsaker. For det første representerer driftsfasen et *nærmarked* for bedrifter som er lokalisert i geografisk nærhet til Eni Norges region- og driftskontor. For det andre innebærer driftsfasen et langsiktig marked med flere tiår i produksjonstid. Dette innebærer langsiktighet og forutsigbarhet for lokale og regionale bedrifter med adresse i Finnmark. Imidlertid er leveranser direkte til Eni Norge og andre operatørselskap både finansielt og administrativt krevende.

Mange internasjonale foretak har lokalisert avdelinger i Hammerfest i forbindelse med utvikling av Goliatfeltet. En rekke av disse er selskaper har posisjonert seg for å vinne oppdrag innenfor driftsfasen. Det er kanskje spesielt rettet mot disse foretakene at de lokale bedriftene har størst mulighet for leveranser av varer og tjenester.

Det er en viss grad av usikkerhet knyttet til andelen leveranser som har oppstått i Troms og Finnmark som følge av driftsfasen. Dette skyldes i første omgang at det i enkelte tilfeller har vært vanskelig å skille ut fra leverandørselskapene hvilke leveranser som er levert fra hhv hovedkontor (typisk lokalisert i Akershus/Oslo/Rogaland) og hva som faktisk er levert av tjenester ved avdelingskontor (Finnmark). Derfor vil det i mange av hovedkontraktene/hovedoppdragene måtte foretas skjønnsvurderinger basert på kunnskap om de lokale avdelingskontorene og samtaler med lokale representanter både hos leverandørselskapene og hos Eni Norge. Dette gjøres for å finne ut hva som konkret er levert over avdelingskontor slik at andelen leveranser framstilles på en korrekt måte som mulig.

Av hensyn til konfidensialitet og til bedriftene i datamaterialet vil vi ikke publisere leveransetall fordelt på bedriftsnavn i driftsfasen. Vi gjengir imidlertid navn på bedrifter som har levert varer og tjenester med adresse i Troms og Finnmark fordelt på de viktigste hovedområdene i en driftsfase. På den måten vil leserne få et inntrykk av de ulike gruppene av hovedleveranser som har tett eller løsere tilknytning til Finnmark og som en del av nærmarkedet til bedrifter lokalt og regionalt.

Tabell 9.3 Bedrifter med store direkteleveranser til Eni Norge levert fra Finnmark og Troms

Kategori	Bedriftsnavn	Leverandørnavn Finnmark	Sum totalt (apr.16–aug. 18)
Spesifikke driftsleveranser	ABB AS	ABB Hammerfest	
	Aker Solution	Aker Solution Hammerfest	
	Apply Sørco	Apply Sørco Hammerfest	
	Hammerfest Energi nett	Hammerfest Energi nett	
	IKM Testing	IKM Testing Hammerfest	
	SAR	SAR, Hammerfest	
	Strandparken eiendom	Strandparken eiendom	
	Nord Pool Spot		
Sum driftsleveranser			126 mill NOK
Vedlikehold av FPSO	ABB AS	ABB Hammerfest	
	Apply Sørco	Apply Sørco Hammerfest	
	Ener Mech	Ener Mech Hfest	
	IKM Elektro	IKM Elektro Hfest	
	IKM Testing	IKM Testing Hfest	
	Linjebygg (før Norisol)	Linjebygg (før Norisol), Hammerfest	
	OSS-NOR AS	OSS-NOR Hammerfest	
Sum vedlikehold			344 mill NOK
Modifisering av FPSO	Apply Sørco m.fl.	Apply Sørco, H.fest	
Sum Modifisering			17 mill NOK
Undervannsoperasjoner	Aker Solutions		
	Deep Ocean		
Sum undervannsoperasjoner			142 mill NOK
Logistikk	Simon Møkster	Simon Møkster (Stril Barents)	

Kategori	Bedriftsnavn	Leverandørnavn Finnmark	Sum totalt (apr.16– aug. 18)
	Barents Naturgass		
	Bristow	Bristow, Hammerfest	
	Polarbase	Polarbase	
Sum logistikk			215 mill NOK
SUM <u>utvalgte</u> kategorier			844 MNOK (81 % av total)

*De utvalgte leveransekategoriene i tabellen utgjør 81 % av leveransene til drift fra Troms/Finnmark. Under hver kategori er ikke alle leverandørene oppført, men en betydelig del av de viktige.

Vi ser av uttrekk av bedriftsdata fra leverandør databasen at foretakene ABB, Aker Solutions, Apply, Hammerfest Energi Nett samt IKM Testing utgjør de største leverandørforetakene innenfor spesifikke *driftsleveranser* som kreves for å holde FPSO i produksjon.

Videre erfarer vi under kategorien *vedlikehold* er det hhv. ABB, Apply Sørco, Ener Mech, IKM Elektro, IKM Testing, Norisol samt OSS-Nor som har de største leveransene fra denne kategorien.

Når det gjelder *modifisering* er det Apply Sørco som har de største leveransene, mens når det gjelder undervanns systemer er det hhv Aker Solution og Deep Ocean som er registrert med de største leveransene.

Til sist, men ikke minst, er det innenfor logistikk oppstått store leveranser med utgangspunkt i Hammerfest fra hhv Simon Møkster (Stril Barents), Barents Naturgass, Bristow (helikopter) samt Polarbase.

9.5 Regionale leveranseandeler fra Troms og Finnmark

For å beregne hvor stor andel av driftsleveransene som stammer fra aktivitet gjennomført i regionen har vi foretatt utvalgte vurderinger av bedriftstyper. I tillegg til å undersøke den regionale fordelingen av leveransene er det også av stor interesse å se på innholdet i leveransene.

Vi har kategorisert bedrifter med driftsleveranser i tre kategorier. *Den første* kategorien er fullt ut lokale bedrifter som har sitt marked lokalt og er registrert lokalt. *Den andre* kategorien er nasjonale foretak med adresse og aktivitet både lokalt og regionalt, men der en andel av den totale aktiviteten foregår lokalt og den resterende aktiviteten foregår utenfor regionen. *Den tredje* kategorien handler om bedrifter som «svinger innom» regionen i form av enten logistikk operasjoner, båttrafikk eller andre tjenester hvor foretak har med seg både mannskap og nødvendig utstyr. I den siste kategorien vil den lokale andelen være betydelig lavere sammenliknet med de to første kategoriene. I hver enkelt av

de tre kategoriene er det gjennomført vurderinger av den faktiske regionale andelen i samarbeid med Eni Norge eller industriaktører. Her er det gjengitt en prosentvis regional andel i hvert enkelt oppdrag. I tillegg har skjønnsvurderinger blitt foretatt for å få størst mulig treffsikkerhet på den regionale leveranseandelen i driftsfasen.

Disse forutsetningene gir følgende resultater når det gjelder regional andel av leveranser fra Troms og Finnmark.

Tabell 9.4 Leveranser drift med andel aktivitet i Finnmark og Troms fordelt på næring.

Næringsinndeling	Total (apr. 2016–aug. 2018)	Gj.snitt pr år	%-andel
Transport, lager, kommunikasjon	299 290 203	123 844 222	28,9
Tjenester til utvinning olje og gass	292 572 442	121 064 459	28,2
Forretningsmessig tjenesteyting	182 154 589	75 374 312	17,6
Varehandel og hotell	128 335 127	53 104 190	12,4
Kraft, gjenvinning, miljø	73 296 179	30 329 453	7,1
Industri og bergverk	43 791 140	18 120 472	4,2
Off. forvaltn., annen tjenesteyting	17 363 385	7 184 849	1,7
TOTALT	1 036 803 065	429 021 957	100

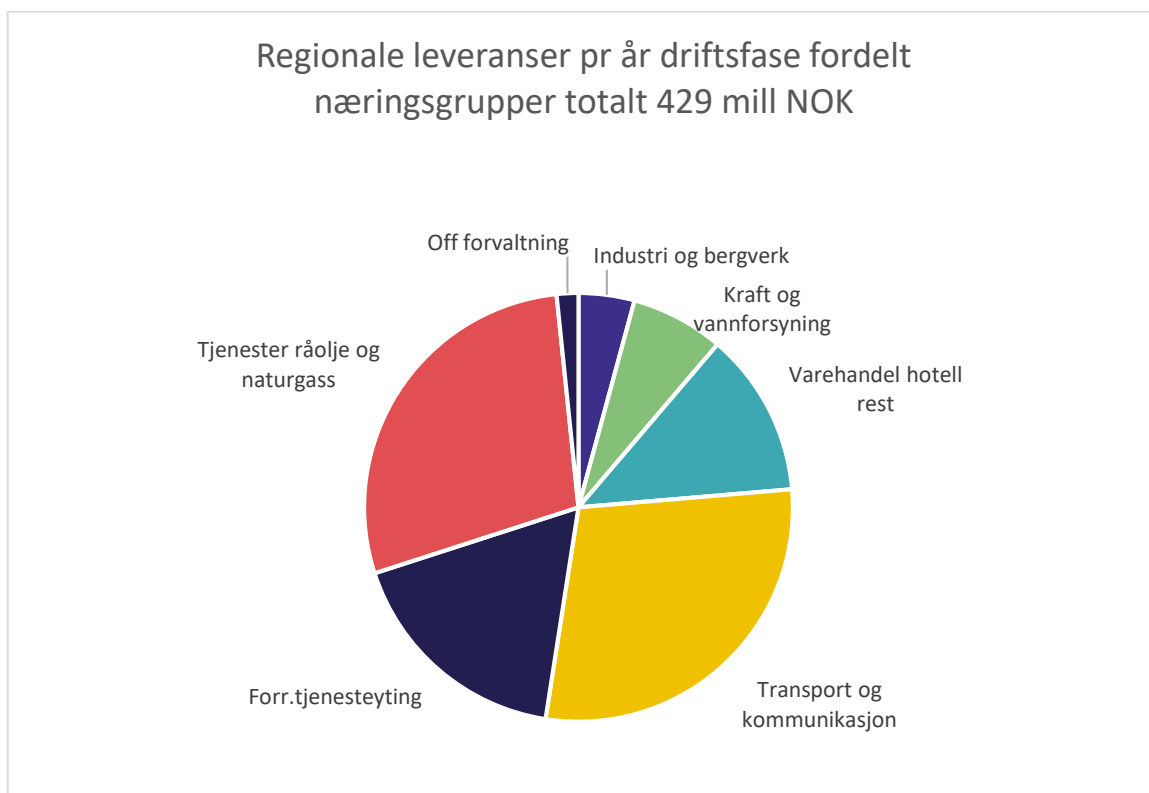
*Den totale regionale andelen av leveransene til driftsfasen april 2016–august 2018 utgjør 1.036 mrd. NOK. Dersom vi beregner leveranser i gjennomsnitt pr driftsår utgjør dette 429 mill. NOK.

Når det gjelder innholdet i den regionale andelen av leveransene erfarer vi at leveransene er størst innenfor hhv. transport og kommunikasjon hvor supplybåter, innenriks sjøfart, luft- og landtransport samt lagring tilknyttet transport inngår. Her ser vi at aktiviteten på Polarbase utgjør en svært viktig arena for leveranser. Supplybåter, oljevernfartøy og annen maritim trafikk er innom Polarbase for forsyninger til blant annet rigg og installasjon, samt lagring og mellomagring av diverse utstyr. En annen viktig faktor under denne kategorien er helikoptertrafikken til og fra Hammerfest lufthavn hvorav aktiviteten Bristow genererer utgjør en betydelig andel av leveransene.

Videre følger tjenester tilknyttet utvinning av råolje og naturgass samt forretningsmessig tjenesteyting. Innen forretningsmessig tjenesteyting inngår hhv. rådgiving, teknisk tjenesteyting, forsikring, FOU, utleie av arbeidskraft mv.

Deretter følger varehandel-, hotell og restaurant etterfulgt av kraft og vannforsyning. Vi ser at industri og bergverk, nærmere bestemt reparasjon og installasjon av maskiner og utstyr har stått for, dersom man beregner snitt av de tre årene i datamaterialet, omlag 18 mill. NOK pr år i leveranser fra regionen.

Når det gjelder den geografiske fordelingen i nord ser vi av datagrunnlaget at totalsummen reflekterer i all hovedsak leveranser fra Finnmark.



Figur 9.5 Regionale leveranser driftsfase pr år fordelt næringsgrupper Troms og Finnmark, totalt 429 mill. NOK

9.5.1 Varehandel-, hotell og restaurant og leveranser til driftsfase fra Finnmark og Troms

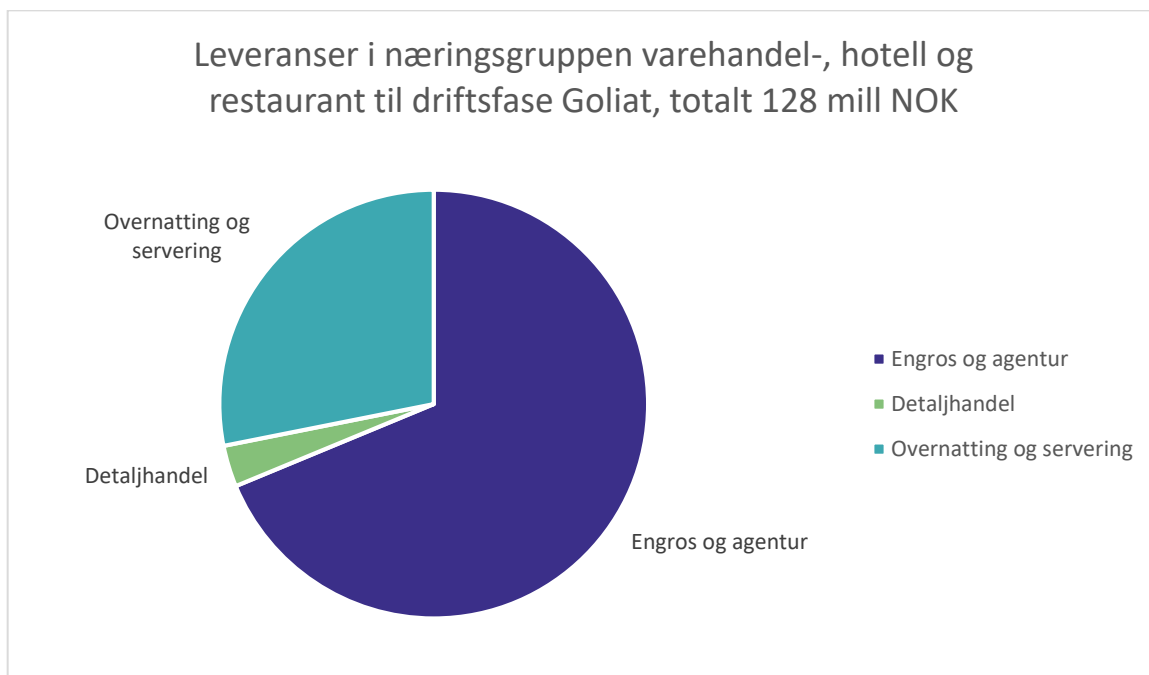
Slik ser næringsgruppen varehandel-, hotell og restaurant ut dersom den brytes ned på en ytterligere finere inndeling.

Tabell 9.X Leveranser fra næringsgruppen varehandel, hotell og restaurant til driftsfase Goliat

Leveranser fra næringsgruppen Varehandel, hotell og restaurant til driftsfase Goliat		
Detaljert næringsgruppe	Total leveranse	Gjennomsnitt pr år
Engros- og agentur	88 031 472	36 426 816
Detaljhandel	4 208 681	1 741 523
Overnatting og serveringsvirksomhet	36 094 974	14 935 851
TOTALT	128 33 127	53 104 190

Her ser vi at foretak innenfor engros- og agentur har stått for de største leveransene til driftsfasen, mens overnatting og serveringsvirksomhet følger deretter. Ettersom vi her ser på direkte leveranser til Eni Norge, vil overnatting o.l. som leverandører utenfra selv kjøper lokalt komme i tillegg (dette er imidlertid effekter som ivaretas når vi senere beregner ringvirkningseffekter for sysselsetting).

Om vi framstiller leveranser i driftsfasen fra bedrifter hjemmehørende i næringsgruppen varehandel-, hotell og restaurant i et sektordiagram, får vi følgende bilde for direkte leveransene.



Figur 9.x Leveranser i næringsgruppe varehandel-, hotell og restaurant til driftsfase Goliat

9.5.2 Transport og kommunikasjon – leveranser til driftsfase av Goliat fra Finnmark og Troms

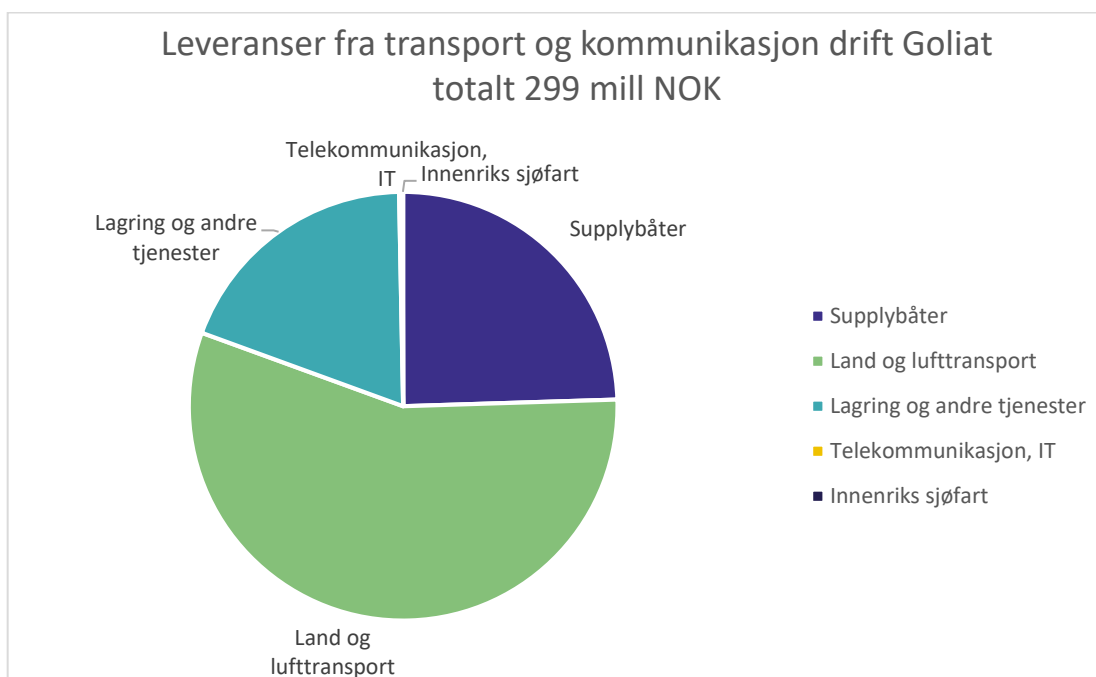
Dersom vi foretar samme analyse innenfor transport og kommunikasjon får vi følgende bilde.

Tabell 9.X Leveranser fra næringsgruppen transport og kommunikasjon til driftsfase Goliat

Leveranser fra næringsgruppen transport og kommunikasjon til driftsfase Goliat		
Detaljert næringsgruppe	Total leveranse	Gjennomsnitt pr år
Utenriks sjøfart, supplybåter	73 147 221	30 267 816
Innenriks sjøfart	141 914	58 723
Land og lufttransport	167 194 962	69 184 122
Lagring og andre tjenester i transport	57 971 328	23 988 136
Telekommunikasjon, IT og informasjonstjenester	824 359	341 114
TOTALT	299 290 203	123 844 222

Her ser vi at postene land- og lufttransport utgjør den største posten samlet sett over de årene Goliat har vært i drift. Supplybåter utgjør den nest største kilden til leveranser til drift innenfor denne næringsgruppen, mens lagring og andre tjenester i transport utgjør den tredje største andel.

Framstiller vi tallene i et sektordiagram får vi følgende bilde.



Figur 9.x Leveranser fra næringsgruppen transport og kommunikasjon til driftsfase Goliat, totalt 299 mill. NOK.

9.5.3 Andeler av lokal aktivitet i nasjonale foretak i driftskontrakter

Et interessant element i driftsfasen er at mange av leverandørforetakene har hovedkontor som er lokalisert andre steder enn i Troms eller Finnmark. Derfor er det viktig å finne ut hvor stor andel av den totale kontraktssummen/arbeidstimene som utføres fra lokal enhet i Finnmark eller Troms. Dette har vi undersøkt spesifikt med mål for øye om å beregne hvor stor andel av arbeidet som kan tilbakeføres til regionen.

Dersom vi sorterer datamaterialet etter bedrifter som har levert varer og tjenester lokalt og regionalt, samt beregner de lokale og regionale andelene av leveransene, får vi et bilde av hvem som har stått for den regionale andelen av driftsleveranser.

Vi erfarer at følgende foretak har en andel regionale leveranser til driftsfasen:

Apply Sørco, IKM Testing, Prezioso Linjebygg, ABB, SAR, Enermech, OSS-NOR, Bristow, Aker Solution m.fl. I tillegg finnes en rekke andre store og små foretak med leveranser av en viss størrelse. I sum utgjør de hovedstammen av foretak med leveranser i driftsfasen. Dette er alle nasjonale eller internasjonale foretak som har etablert aktivitet i Finnmark, eventuelt Troms, med aktivitet rettet mot driftsfasen.

Av den totale andelen aktivitet og oppdrag rettet mot driftsfasen ser vi at tre–fire foretak rapporterer om 100 % lokalt innhold. Imidlertid tilsier innhentet informasjon at hoveddelen av de bedrifter som er gjengitt med navn i forrige avsnitt har en andel mellom 20–50 % av den totale leveransen som levert fra lokal enhet. En ytterligere sortering viser at «det typiske» for foretak med driftsleveranser av en viss størrelse utgjør 35–40 % av totalarbeidet i en driftskontrakt utføres lokalt.

9.6 Sysselsetting fra driftsfasen av Goliat på nasjonalt nivå

Petroleumsnæringen preges av stor variasjon i aktivitetsnivå. Det innebærer at i enkelte faser og perioder er det høy sysselsettingsaktivitet på enkeltprosjekter eller deler av prosjekt som skal realiseres, driftes, vedlikeholdes eller modifiseres. I andre faser er det lavere sysselsettingsaktivitet i påvente av oppstart av nye utbyggingsprosjekter eller overgang fra utbygging til driftsfase. Derfor er det metodisk utfordrende å skille mellom ulike grader av sysselsettingsintensitet og varighet i petroleumsprosjekter og spesielt i driftsfasen etter kun 2 år med stabil drift for Goliatprosjektet.

Derfor har vi gjennomført intervjuer med nøkkelpersonell hos Eni Norge og hos leverandører som har førstehånds kjennskap til aktivitet i driftsprosjektet. Dette har vi gjort for å få best mulig data på fordeling av de sysselsatte i henholdsvis regionkontor og regionfunksjon som er lokalisert i Hammerfest, samt de sysselsatte som er direkte engasjert i den operative driften av FPSO-en.

9.6.1 Direkte sysselsetting Eni Norge, regionkontor og driftsfase

Driften av Goliat er organisert med en driftsorganisasjon på land ved Eni sitt regionkontor i Hammerfest, drifts- og støttepersonell på Goliat FPSO og dessuten noen personer med arbeidssted Eni Norge i Stavanger som jobber opp mot distrikt Nord-Norge i Hammerfest (DIS, Hammerfest). Selv om de aller fleste har sin hovedjobb knyttet til driften av Goliat, tilligger også involvering knyttet til Enis øvrige utviklingsstrategier i Nordområdene.

Driftsorganisasjonen Goliat onshore: driftsorganisasjonen i Hammerfest er organisert med stedlig ledelse (distriktssjef), administrasjon og fagavdelinger:

- ✓ District Manager (Hammerfest), leder både onshore kontoret og offshore (FPSO)
- ✓ Administrasjon (adm. support, HR/personal, økonomi, kontraktadm.) og HSEQ (helse, sikkerhet, miljø og kvalitet)
- ✓ Fagavdelingene:
 - GSG (Goliat Support Group):
 - OSG (Operational support group)

- TSG (Technical support group): vedlikeholds- og prosess/kjemi ingeniører. Dette er den største personellgruppen
 - Well operations: vedlikehold og ferdigstilling, drilling
 - Petroleum Engineering (PetEng): petroleum og reservoir
 - Logistikk: lager, materialhåndtering, transport
 - Turnaround (Stavanger/Hammerfest): organiserer stans/kampanje aktiviteter

Organisasjonen ved Eni kontoret i Hammerfest har omfattet 100–120 personer medio 2018, hvorav ca. 100 i grunnbemanning. Herav utgjorde faste Eni ansatte 75 personer medio 2018, og disse bor i Hammerfest. Øvrige har til nå vært innleide. De faste Eni ansatte i driftsorganisasjonen bor i Hammerfest, og av disse er 50 norske (herav 70 % fra Nord-Norge), mens ca. 25 er fra Eni sin organisasjon i Italia (expats). De utenlandske bor også i Hammerfest, mange med sine familier. Disse inngår i en intern rotasjonsordning i Eni konsernet, og de fleste av disse flytter derfor etter noen år til ny Eni organisasjon etter noen år i Norge. Disse jobber særlig innen brønnoperasjoner og boring, men også flere innen logistikk og teknisk support. Av de norske faste Eni ansatte ved Hammerfest-kontoret har andelen nordnorske over tid økt, og forventes å medføre en mer stabil bemanning og tilgang på kompetanse over tid.

Utover de 75 faste, utføres en del av funksjonene av innleid fagpersonell hos tilknyttede kontraktsparter, bl.a. fra Apply Sørco, og andelen lokal blant de har vi ikke oversikt over. I august 2018 økte imidlertid Eni antall egne ansatte med 10 personer, som erstattet innleid personell på midlertidige oppgaver, etter hvert som man erfarer hvilke oppgaver det er permanent behov for. Målet er at flest mulig skal være lokalt bosatt.

Logistikk og Boring er to avdelinger som ble flyttet fra Stavanger til Hammerfest i 2016 for å gjøre organisasjonen mest mulig komplett og samlet, men det var noen ansatte som ikke fulgte med nordover (ENI/Hammerfest, 17.7.2018). De som deretter arbeidet spesifikt for DIS Hammerfest, med arbeidssted Eni i Stavanger, utgjorde om lag 10–15¹⁶ personer. Disse er i hovedsak personer som arbeider med turn-around/stans, og noen er tilknyttet enhetene for hhv. logistikk og boring. Etter fusjonen til Vår Energi ble imidlertid boreavdelingen på 7–8 personer flyttet tilbake til Stavanger i februar 2019. Dette var pga. for tiden større boreaktivitet andre steder i det nye konsernet. Brønnoperasjoner driftes imidlertid fortsatt fra Hammerfest. Nevnte stillingsreduksjoner innen boring er til dels erstattet av noen flere personer på teknisk support og vedlikeholdsplanlegging.

¹⁶ Imidlertid utføres arbeid tilsvarende ytterligere 25-35 årsverk relatert Goliat ved hovedkontoret, men da som del av stillinger med konsernfunksjoner utover oppgaver med Goliat (ledelse, finans, informasjon, spesialister, langtidsplanlegging o.l.).

Landorganisasjonen i Hammerfest ivaretar løpende dialog med personell ute på Goliat FPSO gjennom lyd-/bilde møter, og kan gjennom digitale løsninger og sensorer på feltet fjernovervåke flere funksjoner ute på plattformen.

Gruppene i Hammerfest har støtteavdelinger i Stavanger, samt dialog og rapportering mot selskapsledelsen. På teknisk er sentral support på personnivå. Personaladministrativt ansvar er lokal, men likevel ledes ansettelsesstrategier sentralt og ansettelser godkjennes sentralt.

I hovedsak utføres arbeidet i landorganisasjonen på ordinær dagtid, men med noe vakt- og beredskapsordninger for løpende med driften og eventuelle hendelser ved FPSO-en.

De faste stillingene på land i Hammerfest krever i stor grad høyere utdanning, merkantilt og/eller teknisk. Der er noen stillinger, som innkjøper, bookingansvarlig og logistikkansvarlig, der fagutdanning med relevant praksis vil bli vurdert.

Organiseringen av aktiviteten offshore ute på Goliat FPSO:

Produksjonsplattformen har plass til 120 personer/senger. Basisbemanning ved ordinær drift er lavere, men det er tatt høyde for plass til mer personell (variabel kapasitet) ved ekstra vedlikehold og planlagte og uforutsette aktiviteter og hendelser. I perioden etter produksjonsstart har plattformen stort sett vært full hele tiden, noe som har sammenheng med behov for tilpasninger og modifikasjoner i en kortere eller lengre innkjøringsfase – særlig ved innføring av ny teknologi eller nye driftskonsept. Oppgaver og ansvar er fordelt på mannskapet iht. plattform-organiseringen vist nedenfor:

- ✓ **Offshore Installation (OI):**
 - Offshore Installation Manager: plattformleder
 - Helse, sikkerhet og miljø (HSE)
 - Modifications & Campaign Supervisor (ansvar for ekstra kampanje-aktiviteter)
 - Kontrakt: «Catering services»

- ✓ **OI/Maritime & Logistic:**
 - Eni personell og noen inneleide
 - Kontrakt: «Deck, Crane & Storage Services»)).

- ✓ **OI/Operation & Maintenance (O&M):**
 - Eni personell og noen innleide. O&M utgjør den største personellgruppa ombort.
 - Kontraktene: «Maintenance services» og «Lab services»)
 - O&M/EICT: Electro, Instrument, Control and Telecom
 - O&M/Production Operation:

Basisbemanningen og variabel/innleid bemanning: Basisbemanningen består i utgangspunktet av Eni ansatte, hvorav 35 % fra Nord-Norge samt personell hos leverandørene som er tildelt de fire faste offshore hovedkontraktene. Videre er det

innenfor rammeavtale innleid personell/spesialister fra konsulenter og utleiefirma («contractors») som arbeider direkte for Eni med oppgaver av usikker varighet, og ytterligere er det ekstra personell ansatt hos leverandører i forbindelse med tilleggstjenester til oppgaver som *varierer* i omfang og type over året. Dette er framstilt i tabellen under:

Tabell: Bemanning på Goliat FPSO, inndelt i fast kjernebemanning og variabel bemanning.

		Antall posisjoner	Antall posisjoner
Operatør og leverandørnavn	Kontraktnavn, aktivitet	Pr. rotasjon (1 av 3)	SUM alle 3 rotasjoner
Variabel bemanning			
Apply Sørco	APS instrument/Electro PM/CM maintenance backlog. Extra Apply process Operators. Field Engineers. Additional electricians for light fixtures. Additional electricians for execution of HT-ISO. (O&M Contract)		
Preziso Linjebygg	Additional ISO-crew/painter support normal operation. Scaffolding support operation&maintenance. Insulation support o&m.		
IKM Testing	IKM basic manning (Ballast tank, cooling media, HPU support, Chemical cleaning. Follow up IKM water inj and cooling medium.		
IKM Electric	EX follow up and PM Q1 2019		
Ossnor	PSV certification 2018/2019 campaign		
DNV GL	Inspection of structure and process equipment		
GE	GE assistance to core crew		
Enermech	Enterprise of competence assistance		
Sum Variabel bemanning		42	126
Fast kjernebemanning			
Eni Norge		28	85
Kontraktører:		36	108
Apply Sørco	Flat manning for Apply Sørco M&M scope (M&M Contract)		
Apply Sørco	Maintenance services (O&M Contract)		
ESS	Catering		
Preziso Linjebygg	ISO		
SUM kjernebemanning		64	193
SUM total (kjerne og variabel)		106	319

Kilde: Norut, basert på info fra Eni Norge.

Rotasjonsordning og skift:

Arbeidet på Goliat er organisert med standard rotasjonsordning for rigger og plattformer på norsk sokkel. Mannskapet på plattformen er inndelt i tre rotasjoner som arbeider i en 2/4-rotasjonsordning. Det innebærer at hver rotasjon er på jobb i to uker for deretter å ha fire uker fri. De som på jobb på plattformen har videre inndelt arbeidet i to skift, der hvert skift arbeider i 12 timer og deretter sover/har fri i 12 timer. I fri-perioden man er på land vil det noen ganger være innlagt perioder med kursing o.l. for å tilfredsstille ulike krav for sertifisering mv. og andre tilleggsaktiviteter.

Transport og pendling: Transport til/fra plattformen skjer med helikopter med utgangspunkt i helikopterbasen i Hammerfest. De deler av mannskapet som kommer fra andre deler av landet flys oftest inn via Hammerfest lufthavn, og det er vanlig med en overnatting i Hammerfest før eller etter transport mellom helikopterbasen og plattformen.

Kompetansekrav på plattformen:

Generelt, alle stillinger offshore: krav om grunnleggende sikkerhets- beredskapskurs

- Lederne: i stor grad høyere utdanning, Bachelor eller høyere, med lang praksis fra olje og gass installasjoner
- Fagarbeiderne: krav til fagbrev og relevant erfaring innenfor sitt fag. Gjerne flerfaglige. Alle må ha erfaring fra olje og gass, enten fra plattform eller fra landanlegg. Intensjon (Eni, 2010): vi vil ta inn lærlinger, personer som er på et lærlingeløp innenfor prosess som kan gå inn i stillinger på Goliat i 2013. I tillegg, er erfaringen at Eni har hatt samarbeid med Equinor om lærlingeprosess for rekruttering av fagarbeidere (intervju, Eni 3.9.2018).

Forpleining, kompetansekrav

- ✓ Servicearbeider: fysisk egnet, fem år relevant yrkespraksis, fortrinnsvis fagbrev
- ✓ Kokk: fysisk egnet, fagbrev som kokk, yrkespraksis fra hotell/institusjon

Oppsummert innebærer Eni Norges direkte sysselsettingsaktivitet på FPSO og på regionkontoret i Hammerfest følgende antall Eni sysselsatte (leverandørsysselsatte kommer i tillegg):

Tabell 9.6 Direkte sysselsetting Eni Norge driftsfase Goliat, land- og offshore i Finnmark

Aktivitetsområde	Sysselsetting
Offshore FPSO	85
Regionkontor Hammerfest	75 (90 inkl. Stavanger)
Sum total Eni Norge	160 (175¹⁷ inkl. Stavanger)

I tillegg utgjør leverandørsysselsatte og innleide i driftsorganisasjonen på Hammerfestkontoret 25–45 personer, mens leverandørsysselsatte og innleide på Goliat-FPSO utgjør 234. Disse eksterne kommer fra hele landet, noen lokalt, men flertallet fra andre steder.

9.6.2 Ringvirkninger nasjonalt av sysselsetting driftsfase Goliat

Når det gjelder sysselsettingsvirkninger for næringslivet forøvrig i tillegg til sysselsatte hos operatørselskapet Eni Norge, og som er generert av økt etterspørsel etter varer og tjenester følge av drift av Goliat, viser vi at sysselsettingsvirkninger fordeler seg på ulike næringsgrupper. Beregningen viser nokså stor spredning i den genererte sysselsettingen i ulike næringsgrupper.

¹⁷ Samt en del årsverk i tillegg relatert Goliat, men utført av personell med konsernfunksjoner utover Goliat.

Tabell 9.7 Sysselsetting ringvirkninger pr år fordelt på næring, og direkte sysselsetting. Driftsfase Goliat

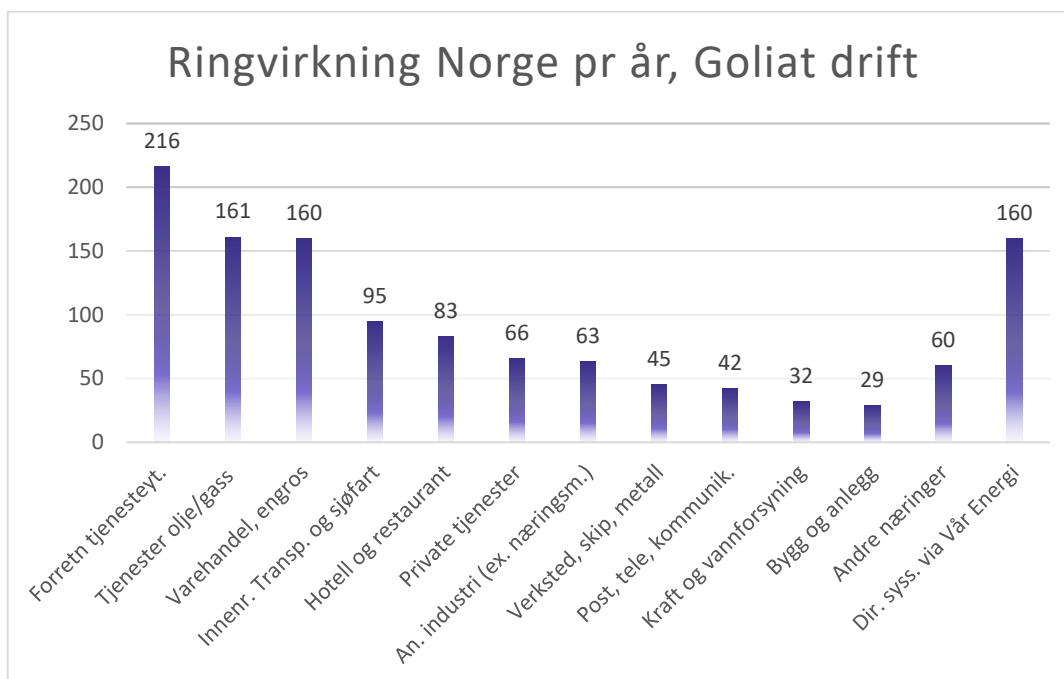
Leverandørnæringer og direkte syssels.	Syss. pr. år, gj.sn.	Andel av leverandør-næringer, %
Forretningsmessig tjenesteyting.	216	20,5
Tjenester til olje og gassutvinning	161	15,3
Varehandel, engros	160	15,2
Innenriks transport og sjøfart	95	9,0
Hotell og restaurant	83	7,9
Private tjenester	66	6,3
Annen industri (ex. Næringsmiddelpr.)	63	6,0
Verksted, skip, metall	45	4,3
Post, tele, kommunikasjon	42	4,0
Kraft og vannforsyning	32	3,0
Bygg og anlegg	29	2,8
Andre næringer	60	5,7
Sum leverandørnæringer	1052	100,0
Direkte sysselsatte via Vår Energi	160	
Total sysselsettingsvirkning	1212	

Tabellen forteller at i **alt 1212 er** direkte og indirekte sysselsatt i landet i driftsfasen av Goliat. Av disse 1212 utgjør 160 direkte sysselsetting fra Eni Norge (se forrige tabell). De indirekte sysselsatte omfatter både produksjons- og konsumgenererte ringvirkninger. Vi mener dette er et forsiktig estimat og vil antyde en mulig oppside som gir en total sysselsettingsvirkning i intervallet 1200–1400. Det er basert på en ytterligere datatilgang og bakgrunnsjekk av dataene. Dermed antas leverandørvirkningene å være er noe høyere enn i tabellen.

Forretningsmessige tjenester, tjenester tilknyttet utvinning av olje og naturgass, samt varehandel, er de næringsgruppene som merker størst sysselsettingseffekt.

Disse næringsgruppene etterfølges av transport og sjøfart, hotell- og restaurantsektoren, samt post-, tele- og andre kommunikasjoner som også har fått betydelig økning i sysselsetting som en følge av økt etterspørsel av driftsfase Goliat.

I tillegg er det sysselsettingsvirkninger på en rekke andre næringsgrupper slik det framgår av tabellen over. Figuren 9.X under viser fordelingen sysselsatte av driftsfasen



Figur 9.3 Næringsfordelt sysselsettingsvirkninger Goliat driftsfase, inklusiv direkte sysselsatte.

9.7 Den regionale andelen sysselsetting driftsfase Goliat

I kapittel 9.6 framkommer det av datamaterialet hvor stor total sysselsetting Goliat feltets driftsfase innebærer på nasjonalt nivå. I dette kapitlet ser vi nærmere på fordelingen av de sysselsatte i driftsfasen hvor stor del av denne som utgjør den regionale andelen sysselsatte.

Mens utbyggingsfasen av Goliat ble preget av et såkalt modulprinsipp der bygging av FPSO og montering av vesentlige deler ble utført andre steder enn i Finnmark, er driftsfasen av en annen karakter. FPSO'en ligger fast utenfor kysten av Finnmark og bringer derfor med seg relativt større muligheter for lokal og regional sysselsetting. Likevel er kompetansekrav og krav til sertifikater for offshore-arbeid meget strengt regulert. Det innebærer at arbeidere som skal arbeide tett på installasjonen må ha gjennomført omfattende kursing, kompetanseoppgradering og sikkerhetsarbeid.

Tabell 9.6 viser den totale sysselsettingen tilsammen for Troms og Finnmark fra Goliat driftsfase pr år, inklusive konsum- og produksjonsvirkninger.

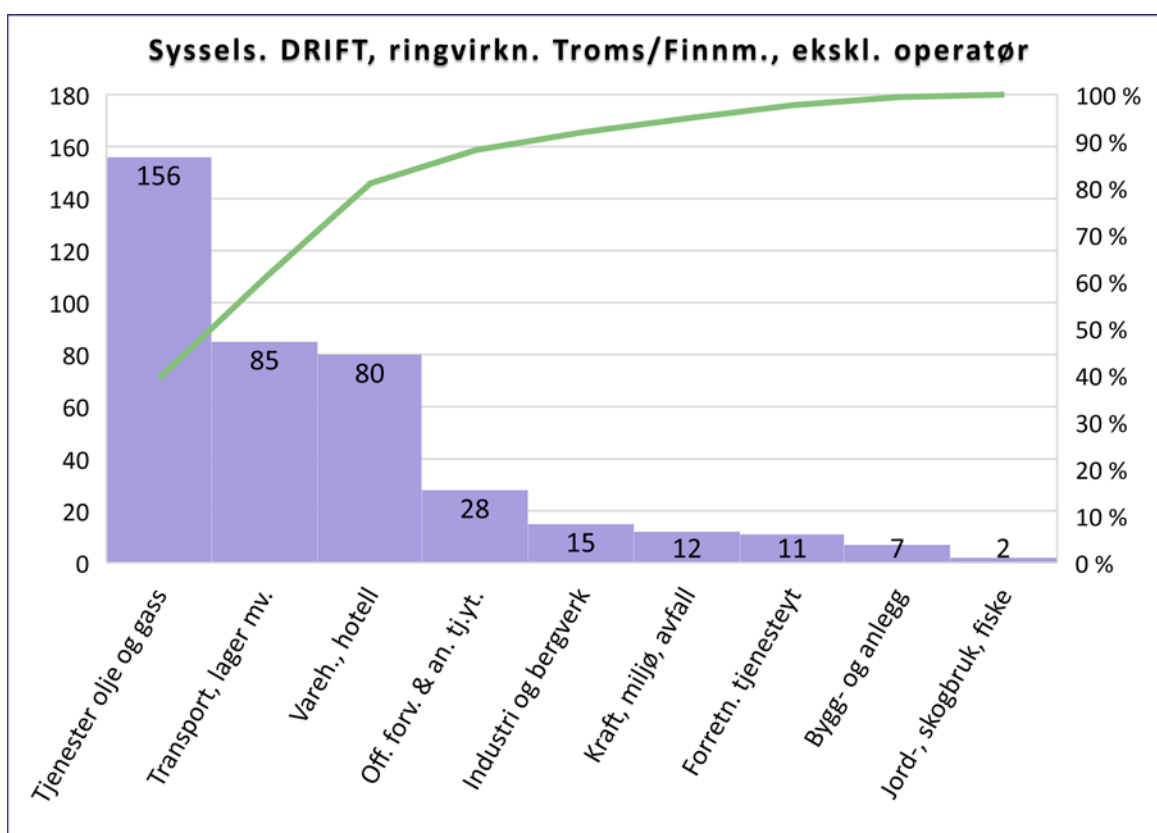
Sysselsetting pr år produksjons- og konsumvirkninger driftsfase Goliat Troms og Finnmark (ekskl. dir. syssels. operatør)	
Næringsgruppe	Antall
Industri og bergverk	15 (3,8 %)
Jordbruk, skogbruk, fiske	2 (0,5 %)
Kraft og vannforsyning	12 (3,0 %)

Bygg- og anleggsvirksomhet	7 (1,8 %)
Varehandel, hotell og restaurant	80 (20,2 %)
Transport, lager og kommunikasjon	85 (21,5 %)
Forretningsmessig tjenesteyting	11 (2,8 %)
Tjenester tilknyttet utvinning av olje og naturgass	156 (39,4 %)
Off. forvaltning og annen tjenesteyting	28 (7,1 %)
TOTALT	394 (100 %)

Vi erfarer at ringvirkninger fra den totale sysselsettingen pr år fra driftsfase Goliat, inklusive produksjons og konsumvirkninger, utgjør til sammen 394 årsverk. Dette fordeler seg på ulike nærings-grupper slik det er gjengitt i tabellen. Direkte sysselsetting i regionen hos operatør kommer i tillegg.

En stor og dominerende sektor hvor det oppstår ringvirkninger er tjenester tilknyttet utvinning av olje og naturgass. Den nest største sektoren er transport og kommunikasjon, etterfulgt av varehandel, hotell og restaurant.

Den produksjonsbaserte sysselsettingsvirkningen fra leveranser til Goliat-driften utgjør klart størst del av ringvirkningene, mens den konsumbaserte ringvirkningen fra økt kjøpekraft og konsum hos husholdningene står for nærmere 15 % av sysselsettingsvirkningen (konsumeffekten).



Figur 9.5 Sysselsettingsvirkning pr. år i Troms og Finnmark fordelt på leverandørnæringer. Goliat driftsfase (ekskl. direkte sysselsetting hos operatør).

10. Lokale bedrifter, utviklingsprosesser og kompetanseheving

10.1 Utvalgte lokale bedrifters posisjon og utvikling

I dette kapitlet introduseres lokale bedrifters posisjon og rolle i den globale oljeøkonomien. Mens det forrige kapitlet viser størrelsen og tallene når det gjelder økonomiske ringvirkninger og leveranser til utbyggingsfasen og drift, går dette kapitlet metodisk mer kvalitativt til grunn og gir en beskrivelse av de faktiske leveransene og hva de består i. I tillegg gir kapitlet innsikt i de lokale utviklingsprosessene hvor Eni Norge sin etterspørsel har generert aktivitet i Finnmark.

10.2 Polarbase

Polarbase er lokalisert omlag 4 kilometer sør for Hammerfest sentrum og er arena for en rekke leverandørbedrifter til olje og gasssektoren. Polarbase ble etablert i 1980 og utgjør en nødvendig forutsetning når det gjelder industriareal og havn for skipsanløp, samt lossing av varer som skal transporteres til rigg eller produksjonsplattform. Polarbase har hatt en rivende utvikling de siste 15 årene når det gjelder å inneha rollen som foretrukket havn og industriareal for petroleumsutvikling i Barentshavet. Arealet er mangedoblet fra 30 mål i 1985 til 205 mål i 2003. I 2013 var industriareal ytterligere økt til 420 mål.

Mens den første perioden fra etablering primært hadde som formål å bruke Polarbase som basefunksjoner for letevirksomhet i havområdene utenfor Finnmark og Troms, var utbygging av Snøhvit fra år 2002 med å løfte utviklingen av Polarbase med utvidelse av anleggene på basen og ikke minst en viktig rolle som lager for aktivitet og utstyr som Statoil trengte på Melkøya. Utbygging av Goliat, økt leteaktivitet i Barentshavet samt arbeidet med å kvalifisere basen som et foretrukket areal for riggvedlikehold, medførte at basen ble ytterligere styrket fra 2004–2017. I 2018 har arealet, bedriftsetableringer og fasilitetene med løfteutstyr spesielt har medført at Polarbasen kan imøtekomme de strenge kravene fra oljeselskapenes vedrørende kvalitet og service.

Polarbase 2000:



Polarbase 2015:



Bildene, tatt med 15 års mellomrom, viser utviklingen i arealet og bygningsmasse som er tilgjengelig på Polarbasen.

10.2.1 Utviklingsprosesser og aktiviteter ved Polarbase som knyttes til Eni Norge

Utviklingsprosessene på Polarbase som er relatert til Goliat omhandler i all hovedsak leveranser som skal ut til leteboring, produksjonsboring, komplettering av brønner, installasjon og ferdigstilling av arbeid på produksjonsplattformen. For bedriften har arbeidet med Goliat i all hovedsak inntatt tre ulike faser. Fra 2011 til 2012 var det arbeid i forbindelse med produksjonsbrønner som Eni Norge gjennomførte i Barentshavet. Den andre fasen var når ferdigstillingen av plattformen pågikk fra 2015–2016 med høy aktivitet både når det gjelder forsyning til plattform og boligplattformen som var midlertidig bosted for arbeiderne. Den tredje fasen omhandler drift hvor Polarbase har en rolle som forsyningsbase med utstyr og varer som skal transporteres til Goliatplattformen.

Av den totale aktiviteten på Polarbase fra 2013–2015 var 60–65 % av aktivitet relatert til Goliat-utbyggingen og Eni Norge. I all hovedsak skyldes dette arbeidet med brønnene, Scarabeo 8 ((leteriggen som leies av Eni Norge) samt klargjøring av aktiviteter før Goliatplattformen kom til Hammerfest. Det er 150 årsverk ved Polarbase, inklusive leverandører, som er direkte knyttet til offshorevirksomhet i Barentshavet. Av disse årsverkene var i denne perioden 90 direkte knyttet til Eni Norge og Goliatprosjektet. Helt konkret var 50 årsverk ved bedriften Polarbase relatert til Eni Norges aktiviteter, i tillegg til utleid personell som også var endel av utviklingsprosessene. Leverandørene som har arbeid ved basen eller tilstedeværelse ved Polarbase er OSS NOR, Eureka, MI Swaco, Tenaris, Norisol, Aibel, Mento, Hammerfest Industriservice og Baker Hughes.

I 2016 nærmet det seg slutten av utbyggingsfasen på Goliat. Utbyggingsaktivitet som gikk over Polarbase var fortsatt høy. 50 % omsetning på basen var Eni Norge relatert i 2016. Det innebærer at i alt 75–80 millioner var direkte relatert til Eni Norge i 2016 gjennom bedrifter som var lokalisert på basen og i form av aktiviteter ved foretaket Polarbase. Antall havneanløp på basen var fortsatt betydelig, selv om 2016 og 2017 medførte en reduksjon fra 1200 til nærmere 1000 havneanløp sammenliknet med 2014 og 2015.

Når det gjelder hvilke leveranser som har «gått over kai» hos Polarbase ser vi at forsyning av vann og drivstoff til skip og plattform utgjør en vesentlig del. I tillegg har Barents Naturgass, et lokalt firma som leverer naturgass fra Melkøya på tankbil, leveranser til et Stril Barents, et forsyningskip, som er gassdrevet over Polarbase. Det er strenge krav til leveranser som skal offshore og de ansatte ved basen har derfor økt kompetansen sin på områdene helse-, miljø-, og sikkerhet. I tillegg er kompetanseheving innenfor «tyngre» industrigrener som løfteteknikk et prioritert område på grunn av at kranene ved polarbase er dimensjonert for svært tunge løft. Andre industrigrener som har hatt anvendelse av Polarbase sin infrastruktur er slanger som produseres og leveres over basen. Det gjennomføres mekanisk vedlikehold av Hammerfest industriservice på Polarbase, i tillegg til

at OSS-Nor som har en av vedlikeholdskontraktene på Goliat bidrar til betydelig omsetning over forsyningsbasen. I tillegg til dette finner vi et betydelig innslag av såkalte konteinerleveranser over havnen hvor lokale selskaper er leverandører. Dette er direkteleveranser som kjøpes direkte fra Eni Norge. Eksempelvis har Kræmer Giertsen i Hammerfest hatt betydelig omsetning, leveranser og sysselsetting til «flotellet» ved oppstarten av arbeidet med Goliat i Barentshavet. Den midlertidige boligplattformen hadde i 2015 over 450 sysselsatte og alle leveransene av forsyninger til dette og plattformen gikk via Polarbase gjennom Kræmer Giertsen.

Petroleumsaktivitet i Barentshavet genererer høy aktivitet på havnetrafikken i nærhet til utbyggings- og driftslokalitet. En annen ringvirkning fra petroleumsvirksomhet er økt havnetrafikk. Entreprenører ved Polarbase var framsynt og forstod at denne aktiviteten ville bli veldig høy som følge av utviklingen i Barentshavet. Derfor tilrettela de ved hjelp av lokal og internasjonal kapital for å økt trafikk og kapasitet på havneområdet i og rundt Hammerfest sentrum. Et uttrekk fra havneregisteret ved Polarbase viser at basen hadde 1300 anløp i 2015, i en periode hvor aktiviteten i Goliatprosjektet var på sitt høyeste. 65 % av disse anløpene var direkte knyttet til Eni Norge og utviklingen av Goliat. Det utgjør 780 anløp. Alle disse anløpene hadde behov for forsyninger enten i form av drivstoff, varer og tjenester. I sum utgjorde dette et vesentlig antall leveranser og også betydelig sysselsetting og kompetanseheving for bedrifter i geografisk nærhet til Polarbase.

Som analysen over og illustrasjonene i avsnittet viser, har Polarbase tatt store utviklingssteg på 15 år. De har hatt et strategisk mål om å bli et «one-stop-shop» for oljeindustrien i nordområdene hvor industrien kan betjene alle sine behov knyttet til forsyninger av varer og tjenester. Eni Norge har i den sammenhengen spilt en helt vesentlig rolle i følge våre informanter ved Polarbase. Under vises FPSO-ankrene som lastes ombord for installasjon ute på feltet.





10.3 Økt etterspørsel etter næringseiendom som en følge av Eni Norges tilstedeværelse

Bjørn Bygg etablerte seg i Hammerfest som en følge av veksten i den generelle etterspørselen etter bygningsmasse i forbindelse med introduksjonen av petroleumsnæringen i Hammerfestregionen. Firmaet Bjørn Bygg har flere avdelinger i Nord-Norge og nasjonalt, men hovedvirksomheten i Nord-Norge er i Alta og Tromsø. Bedriften har i flere omganger bygget næringsarealer i form av bygg i sentrum av Hammerfest som en følge av etterspørselen som petroleumsvirksomheten har igangsatt.

Bjørn Bygg har både levert varer og tjenester direkte til Eni Norge og via leverandører som en indirekte leverandør. Bjørn Bygg la in anbud og vant konkurransen om å bygge Eni Norges driftsorganisasjon. Arbeidet med bygget hadde en verdi på 175 millioner kroner. I arbeidet med å sette opp og ferdigstille bygget tok Bjørn Bygg i bruk mange underleverandører fra regionen blant annet Åge Nilsen Tromsø (rørlegger), Bravida Norge (elektiske anlegg), Norclima Tromsø (ventilasjon), Viggo Eriksen Hammerfest (grunnarbeider), JARO Alta (betongarbeid). I tillegg hadde flere lokale leverandører mindre oppdrag i forbindelse med leveranser til underleverandører. Dette ga en samlet sysselsetting i Hammerfest på 45–50 menn og kvinner over 2 år under byggeperioden.

En annen ringvirkning av Eni Norges tilstedeværelse var effektene av en uttalt anskaffelsesfilosofi fra Goliat-lisensen. Det het blant annet at enhver hovedkontraktør på driftsfasen måtte lokalisere aktivitet for å betjene driftskontrakten i geografisk nærhet til driftsorganisasjonen til Eni Norge i Hammerfest. Dette medførte i sin tur til at Apply, som

vant en av hovedkontraktene på drift av Goliat, etablerte seg i Hammerfest med behov for store kontorlokaler. Det ble derfor sett behov for å etablere et nytt hvor Apply Serco var en langsiktig leier. Bygget som ble reist av Bjørn Bygg hadde en total verdi på 150 mill NOK. Bjørn Bygg brukte flere lokale og regionale leverandører i sitt arbeidet med bygging og ferdigstilling av arbeidet. Elektro AS (Alta) Berntsen Hammerfest, Norklima Tromsø, Viggo Eriksen grunnarbeid, Jaro Alta betongarbeid. Dette ga en sysselsetting på over 45 personer over 1,5 år også medregnet underleverandører.

Fra 2013 og framover økte behovet for bedre overnattingskapasitet i byen som følge av utviklingen i petroleumsvirksomheten. Bjørn Bygg igangsatte derfor byggingen av et nytt hotell, nemlig Smart-hotell Hammerfest. Imidlertid var ikke dette en direkte effekt eller noe som Eni Norge har bestilt, men et behov som vokste frem etter noen år med sterkt presset hotellkapasitet og en økning i tilreisende arbeidere. Den totale kostnaden av Smart hotellet overskrider 140 millioner kroner. Når det gjelder ringvirkninger er økt bruk av lokale bedrifter et vesentlig moment i byggingen av hotellet, og vi erfarer at bedrifter som Blix i Hammerfest, GK-rør, Jensen ventilasjon samt flere malefirma alle var engasjert av Bjørn bygg i kortere eller lengre perioder på 18 måneder i Hammerfest. Den totale byggekostnaden for bygget var 140 mill kroner, og byggingen sysselsatte ca 50 menn og kvinner over 1,5 år. Et viktig moment var at Smart hotellet ikke alene er drevet fram av Eni Norge sin etterspørsel, men at den generelle økningen i trafikk til Hammerfest både som følge av økt letevirkosmhet, Statoils Melkøya-anlegg og i tillegg Eni Norges Goliatprosjekt var drivere i etableringen av Smart-hotellet. Som vi så av kapittel om de lokale og regionale leveransene til utbyggingsprosjektet, genererer utviklingen av hotell og overnattingskapasitet betydelige verdier i form av sysselsetting og leveransekrone fra nærregionen til Goliat og Snøhvit.

I sum har Bjørn Bygg levert varer og tjenester for 515 mill NOK som er direkte drevet av aktivitetsveksten etter 2010 i Hammerfest. I all hovedsak er det underleverandører fra Finnmark og Troms på Bjørn Bygg sine prosjekter i Hammerfest, og av representanter fra selskapet sies det at omlag 70–80 % av leverandørene er fra Nord-Norge. I sum utgjør dette 410–412 mill NOK som fordeler seg på lokale og regionale leveranser.

11. Samarbeid og konkurranse mellom kommuner i Finnmark i lys av utviklingen av Goliat og Eni Norges tilstedeværelse i nord

11.1 Samhandling i den offentlige delen av det regionale innovasjonssystemet i Finnmark

I dette kapitlet tar vi for oss en annen viktig aktørgruppe i det regionale innovasjonssystemet. Offentlig sektor og virkemiddelapparatet har i oppgave å støtte utvikling av privat næringsliv i ulike former. Når det gjelder utviklingen av Goliatfeltet har vi konsentrert oss om handlinger, altså hva kommunene i geografisk nærhet til utbyggingsfeltet, foretar seg i forbindelse med utviklingen av Goliat. Vi konsentrerer oss om kommunene Hasvik, Hammerfest, Nordkapp, Måsøy og har videre et blikk Vest-Finnmark regionråd samt Finnmark fylkeskommune sin agering når det gjelder arbeidet med å skape ringvirkninger i Finnmark.

Vi har valgt å se nærmere på hvilken måte samhandlingen mellom offentlig sektor og Eni Norge har forløpt i løpet av utbyggingsperioden. Studiet av samhandlingen ble gjennomført nokså tidlig i utbyggingsfasen og konsentrerte seg om samarbeidsgruppe Goliat som var et initiativ fra Hammerfest om å danne en samarbeidskoalisjon av kommuner som sammen kunne arbeide om å skape flest mulig ringvirkninger.

11.2 Hvordan har Goliat påvirket offentlig sektor i Finnmark?

Utgangspunktet for denne analysen har vært spørsmålet om hvordan Goliatutbyggingen påvirker det offentlige landskapet; hvordan samarbeidskonstellasjonene utvikler seg og hvilke roller de offentlige aktørene inntar. Analysen av samarbeidsrelasjoner mellom Eni Norge og nabokommunene til utbyggingen har aktivert ulike former for samarbeid. Her er det først og fremst samarbeidet mellom Eni Norge og enkeltkommuner som trer fram, mens Samarbeidsgruppe Goliat så langt i liten grad synes å være et forum for utvikling av felles strategier og samarbeidsprosjekter. Gruppen synes å ha et uavklart forhold til hvilke oppgaver den skal gi seg i kast med, ut over det å være et forum for utveksling av informasjon. Et mulig unntak her kan være kompetanseheving for å kvalifisere folk fra regionen til de arbeidsplassene som utbyggingen og særlig driftsfasen skaper, som ser ut til å vokse fram som et tema det skapes samarbeid om.

11.3 På hvilken måte har offentlige aktører og Eni Norge samarbeidet for å skape ringvirkninger?

Hovedspørsmålet i denne analysen er å undersøke på hvilken måte offentlige aktører og Eni Norge arbeider for å tilrettelegge for og skape ringvirkninger. Ordførerne fra de fire nabokommunene uttrykker et ønske om mer innblanding fra sentralt politisk hold hvor nye retningslinjer og statlig dirigering overfor oljeselskapene skal gi mer ringvirkninger. Deres måte å tilrettelegge for ringvirkninger handler derfor mye om å arbeide gjennom politiske kanaler og i liten grad, ut fra det vi vet i dag, arbeide direkte i et forsøk på å svare på etterspørselen fra oljeselskapene i det nye markedet. De har også en klar oppfatning om at de har gode muligheter til å påvirke statlige krav og prioriteringer på dette feltet gjennom sine gode kontakter til sentrale arbeiderpartipolitikere. Så langt tyder mye, blant annet konsesjonsbetingelsene, på at det har vært en strategi som har ført fram. Samtidig er det en åpenbar usikkerhet ved å lene seg for tungt på sentrale forbindelser. Endringer i politisk flertall skaper uvegerlig maktforskyvninger, og de samme forbindelsene kan bli vesentlig mindre sentrale.

Årsakene til at de fire kommunene i Samarbeidsgruppe Goliat i liten grad synes å ha kommet i gang med å utvikle felles strategier for å skape ringvirkninger, kan være flere. En forklaring kan være at det er et noe ulikevektig forhold mellom dem, både når det gjelder egne ressurser, utviklingshistorie og nettverk. Hammerfest er størst og kan i størst grad drive fram egne tunge prosjekter, mens de andre kommunene trolig er mer avhengig av samarbeidspartnere. Her har Nordkapp kommune, i en kombinasjon av tidligere kunnskapssatsing og nettverk orientert seg mer i retning av utviklingsnettverkene i Alta og Tromsø, nettverk der vi så langt ikke har registrert at verken Hammerfest, Hasvik eller Måsøy er deltakere. Det er med andre ord utviklet samarbeidsnettverk innenfor beredskap og avfallshåndtering, som er funksjonelle svar på impulser fra markedet, men som ikke har en formell organisatorisk overbygning.

En annen forklaring kan være det konkurranseforholdet som er mellom kommunene når det gjelder å tiltrekke seg anlegg og virksomhet som Goliatutbyggingen fører med seg. Til dette kommer den kontakten som hver av de fire kommunene har med Eni Norge om forskjellige utviklings- og utbyggingsprosjekter. Dette ser ut til å være den viktigste kontaktformen mellom kommunene og Eni Norge når det gjelder å skape ringvirkninger. Det er også en arena som sikrer konfidensialitet om planer og strategier. En kan ikke utelukke at disse individuelle strategiene vil komme, eller for den saks skyld allerede er, i konflikt med det å skulle utvikle felles strategier i regi av Samarbeidsgruppe Goliat. Det er slik sett et åpent spørsmål om kommunene reelt sett har et godt grunnlag for å utvikle felles strategier. Kompetanseutvikling kan i den forbindelse være en innfallsport til felles satsinger på andre områder, gitt at dette initiativet får et positivt utfall og derigjennom videreutvikler den tilliten som har vokst fram i tiden etter stortingsvedtaket om offshorebasert produksjon. Samtidig er det et åpent spørsmål om en videre utvikling av kontakt og

samarbeid mellom kommunene og Eni Norge vil skape en tilnærming mellom det vi har beskrevet som ulike forståelsesrammer for hvilke aktører det er naturlig for Eni Norge å ha kontakt og samarbeid med dersom det skal skapes regionale ringvirkninger, dvs. kommuner eller bedrifter.

11.4 Hammerfest kommune i en særstilling

Kommunen etablerte tidlig god kontakt med Eni Norge og nyter godt av, ifølge beskrivelser fra kommunen, et tett forhold til oljeselskapet. Dette har vært viktig når det gjelder å få riktig informasjon på et tidlig tidspunkt både basert på oljeselskapets planer framover og når det gjelder hvilken erfaring Eni Norge brakte med seg inn i Hammerfest når det gjaldt kommunale tiltak som behøvde forsterkning som en følge av etablering.

Eni Norge har tatt strategiske grep og plassert funksjoner lokalt i Hammerfest med stor betydning for dette miljøet i Hammerfest. Eni Norges tilstedeværelse er det som har befestet kommunens posisjon som senter for petroleumsvirksomhet i Barentshavet. Dersom man ser historisk på dette var Hammerfest LNG og Snøhvit landanlegget det som var starten og åpnet for virksomhet knyttet til petroleum i kommunen. Deretter besluttet Eni Norge at drifts- og regionkontoret skulle legges til Hammerfest. For Hammerfest kommune har dette hatt en stor betydning. Hammerfest har noen naturgitte fordeler. Det er ingen tvil om at nærhet til aktivitet til havs har vært sentralt når det gjelder å legge logistikk-senter/baser og helikopterbase til Hammerfest. Selskapene gjør ikke dette av strategiske årsaker – de gjør dette fordi kommunen har geografisk nærhet til felt og aktivitet. Derfor er det ekstra interessant at Eni Norge legger driftskontoret til Hammerfest som er en langt mer strategisk viktig beslutning og satsing. Hammerfest kommune opplyser i 2018 at dette har vært et meget viktig grep av Eni Norge siden samhandling mellom driftsmiljø, den operative delen av driftsmiljøet og offshorepersonell er viktig for sikker drift av Goliat.

Når det gjelder de mer samfunnsmessige områdene som Hammerfest kommune har merket betydelige endringer som en følge av Goliat. Det er opplagt at Hammerfest har fått styrket det totale og helhetlige petroleumsmiljøet. Kommunen har videre en befolkning med et høyere utdanningsnivå sammenliknet med 10–12 år siden. Videre, konsekvensen av utdanningssatsing lokalt med hjelp av oljeselskapene har bidratt til et mye større fagmiljø innenfor ingeniørfag. Karrierevegene i Hammerfest har blitt mer diversifisert og mangfoldig.

Goliat gir ikke inntekter til kommunen i form av skatteinntekter direkte, men kommunen mottar skatteinntekter fra hver arbeidsplass og hver arbeidsplass betyr noe for en kommune på vel 11000 innbyggere. Kommunen trekker selv fram at det viktigste som har skjedd med Eni Norges inntreden i Hammerfest er truen på at kommunen er attraktiv, den har internasjonale selskaper etablert, og det har blitt en tro på at høyt utdanna ungdom kan bo i kommunen. Eni Norge har gjennom sine valg bevist at man får til en

kompetanseutvikling lokalt og regionalt som er vesentlig – og at dette kan man få til lokalt og regionalt.

Når det gjelder samarbeid med andre kommuner og hvordan utviklingen har vært i løpet av perioden fra 2010, uttaler Hammerfest kommune at samarbeidet med andre kommuner om ringvirkninger oppleves som godt og ryddig, Selv om kommunen er klar over at det er et sterkt ønske fra andre kommuner om flere ringvirkninger av Goliat, så opplever kommunen en sterk støtte fra regionen når det gjelder å bygge opp og fortsette utviklingen av det etablerte miljøet i Hammerfest. Holdningen i regionen er i følge kommunen «at dette må vi være med å støtte!». Kommunen uttaler videre at de ser viktigheten av at man etablerer en spydspiss, en motor som også bidrar til flere oppdrag for næringsliv i omkringliggende kommuner.

Dette peker på en interessant dimensjon ved utviklingen av Goliat. Andelen av oppdrag i Hammerfest som en følge av Goliat og andelen Alta-bedrifter som bidrar med arbeidskraft i Hammerfest-regionen, er nokså høy under utbyggingsfasen av Goliat. Det gjelder spesielt innenfor områder som bygg- og anlegg samt tilrettelegging for annen infrastruktur. Vi ser at aksen Hammerfest-Alta styrkes når det gjelder Alta-bedrifters oppdrag i Hammerfest. Økt tilfang av oppdrag i geografisk nærhet til Hammerfest har gitt næringslivet nødvendig påfyll av oppdrag i en periode med svakere ordreinnang,

12. Kompetanseutvikling og FOU-initiativ i et regionalt innovasjonssystem: Internasjonal kapital i nord

12.1 Kunnskapsprodusentene i det regionale innovasjonssystemet

Dette kapitlet vender blikket mot kunnskapsprodusentene i nord og aktørene som mobiliseres når ny kunnskap skal mobiliseres, framskaffes og spres. Vi vil i dette kapitlet fokusere på kompetanseutvikling og FOU-sektoren i Nord-Norge ved å se spesielt etter forsknings- og utviklingsinitiativ i Nord-Norge hvor Eni Norge har igangsatt og mobilisert ideer og prosjekter. Dette er altså både initiativ som Eni Norge er strategisk og økonomisk partner gjennom finansiering av forsknings- og utviklingsprosjekter, samt deltaker i prosjektene med å bringe inn ny kunnskap.

I dette kapitlet er vi derfor inne på en viktig komponent i det regionale innovasjonssystemet ved å vurdere hvorvidt de prosjektene og tiltakene som kunnskapsprodusentene i regionen igangsetter kan møte de behovene som et multinasjonalt selskap har i nærregionen. Viktige spørsmål for kapitlet er i hvilken grad de ulike FoU-prosjektene har mobilisert nye nettverk og ny kunnskap i regionen som igjen kan bidra til å øke kapasiteten i FoU-miljøene i Nord-Norge.

Kompetanse er en kvalifikasjon i form av å kunne noe eller være i stand til noe. Utvikling av kompetanse i regionen innenfor næringsliv og forskning blir av flere omtalt som nøkkelen for at Nord-Norge og Finnmark skal bli enda mer attraktiv og konkurransedyktig som region for etablering av ny næringsvirksomhet. Imidlertid er FOU-aktiviteten i næringslivet i de nordligste fylkene lav. I følge tall fra Statistisk Sentralbyrå (SSB) for bedrifter med mer enn 10 ansatte ligger de tre nordligste fylkene blant de laveste i landet i målinger av egenutført FoU pr sysselsatt.¹⁸ Behovet for økt satsing på kompetanse er derfor sterkt innenfor næringsliv, utdannings- og forskningsmiljøer. Dette gjelder på de aller fleste felt i næringslivet og FoU-sektoren, men i denne rapporten skal vi undersøke hvilke ringvirkninger i form av kompetanseutvikling som følger av Eni Norges finansiering av FoU-tiltak i Finnmark og Troms, i perioden fra 2005–2012.

¹⁸

<http://www.forskningsradet.no/servlet/satellite?c=page&cid=1228296261486&p=1228296261486&page=ame=nordsatsing>

Store industrietableringer skaper forventninger om lokale og regionale ringvirkninger. I forkant av Goliat-utbygginga dreide disse forventningene seg for mange av de offentlige aktørenes vedkommende seg særlig om at utbygginga skulle føre med seg økt kompetanse.

Dette var og er et sentralt tema av flere årsaker: Økt kompetanse i regionen kan bidra til at operasjoner av ulik karakter kan gjennomføres i regionen og dermed skape ringvirkninger for regionen i form av økt sysselsetting. Kompetanse er også nøkkelen til å kople region og utbyggingsprosjekt tettere sammen og dermed styrke integrasjonen og forankringen av prosjektet i regionen. Videre vil økt kompetanse i regionen bidra til attraktive og levedyktige samfunn i et mer langsiktig perspektiv. Sist, men ikke minst, bidrar kompetanse til å øke omstillingsevnen til lokalsamfunn og regioner i situasjoner hvor omstilling er påkrevd.

Denne typen effekter er i liten grad inkludert i ringvirkningsstudier av råvarebaserte industrietableringer, og vi argumenterer for at det er grunn til å betrakte kompetanseutvikling som en form for ringvirkning.

12.2 Kartlegging av investerte FOU-midler i Nord-Norge for å utvikle kapasitet rettet mot Eni Norge

I følgeforskningsprosjektet er det foretatt analyser av Eni Norges investeringer i FOU-midler i Nord-Norge (Ringholm, Bye og Nilsen 2015). Dette kapitlet sammenholder disse investeringene og gir en oversikt over forskningsprosjekter, avtalepartner og finansering fra Eni Norge.

Under er det gjengitt en tabellarisk oversikt over utviklingsprosjekt og FOU-prosjekt hvor Eni Norge har gått inn med midler og/eller kunnskap som innsatsfaktor. Tabellen utgår fra Eni Norge sine egne regnskapssystemer og vi har i den påfølgende analyser hatt intervjuer med både ansvarlige for FoU-prosjektene i selskapet, og den kunnskapsproduserende delen gjennom kvalitative intervjuer med prosjektledere og kunnskapsinstitusjoner som har gjennomført prosjektene.

Tabell 8.1 FOU-midler til Nord-Norge, finansiert av Eni Norge

Prosjektnavn	Avtalepartner	Finansiering fra Eni Norge (NOK)
Nasjonalt senter for petroleumsvirksomhet i arktiske strøk	Universitetet i Tromsø	300.000
Northern Environment Waste Management	Universitetet i Tromsø	20.000.000
Goliat Følgeforskning	Norut	10.900.000
COSPIP: Oil Spill Preparedness Improvement Programme	Flere (Sintef, Akvaplan Niva m.fl.) Samlet: 18. 399.999	Arbeidspakker i Nord-Norge 3.677.000
WP. 2.3: Supplier seminar in Alta	Kunnskapsparken i Harstad	400.000
WP. 2.4: Vacuumcleaning of beach	Vacumkjempen	480.000
WP 2.4, phase 2: Vacuumcleaning of beach	Vacumkjempen	1.517.000
WP 2.5: One Boat Harbour Buster	NOFI Tromsø	380.000
WP 2.7: Design of multiservice vessel	Hasvik i utvikling	750.000
Norut Absorbent Test	Norut Teknologi A/S	150.000
Ice Ridge Scour	Barlindhaug	996. 380
BARCUT	AkvaPlan, UIT, Norut	30.000.000
Sum		66.123.380 MNOK

Vi finner i denne analysen at FOU-investeringer fra Eni Norge ved UIT og omkringliggende institusjoner har bidratt til *spinn-off bedrifter, nye prosjekter og økt internasjonal konkurransekraft* for naturvitenskapelige og samfunnsvitenskapelige forskningsmiljøer. Prosjektene EWMA og BARCUT trekkes spesielt fram, to prosjekt som har hatt problemstillinger i skjæringsfeltet miljø, økonomi og samfunn. Disse to prosjektene har vært gjennomført av brede konstellasjoner av forskere fra tunge FOU-institusjoner i Nord-Norge. BARCUT og EWMA har bidratt til store ringvirkninger for FoU-miljøene som har vært involvert.

12.3 Hvordan kom disse FoU-prosjektene i stand?

FoU-prosjektene er kommet i stand på ulike måter. I noen tilfeller var etableringa av prosjektet et resultat av systematisk innsats for å få til et prosjekt av nettopp denne typen, i andre tilfeller har det dreid seg om at sentrale aktører har vært på «rett sted til rett tid», samt at de har hatt en kompetanse som oppfattes som interessant av Eni Norge. Det store forskningsprosjektet Northern Environment Waste Management (EWMA), der Enis bidrag på 20 mill. Nkr. utgjør 29 % av den samlede kostnadsrammen, kom i stand på bakgrunn av en henvendelse fra Eni Norge til Universitetet i Tromsø om et langsiktig kompetansesamarbeid. Forprosjektet ble satt i gang i 2008. Den største delen av

finansieringa kom fra Forskningsløft Nord, og var ikke forutsett i utgangspunktet. Denne tilførte prosjektet andre dimensjoner og større faglige muligheter enn en først hadde tenkt seg. Prosjektet er femårig, og varer fra 2010– 2015, men det er allerede bestemt at tema fra EWMA skal videreføres i et nytt prosjekt, BARCUT (Barents sea drill cuttings research initiative)¹⁹. Ideen bak prosjektet er å utvikle et kompetansesenter for håndtering av avfall fra oljeindustrien og skipsfarten i Arktis. En målsetting med prosjektet er å samle ulike disipliner innfor slik avfallshåndtering i et institusjonalisert samarbeid.

I hovedsak synes også de andre prosjektene å ha kommet i stand ut fra et ønske i den aktuelle institusjonen eller bedriften, om å drive en langsiktig kompetanseoppbygging. Det gjelder for eksempel utviklingen av simulator for beredskapsøvelser ved Nordkapp maritime fagskole, beregninger av påkjenninger for nedgravde rørledninger i nordlige områder som er gjennomført hos Barlindhaug, og utvikling av teknologi for å suge opp oljesøl, som Vacuumkjempen i Tromsø har stått for. Det er også en gjennomgående samstemmighet blant de ansvarlige for prosjektene om at prosjektene har vært viktige for bedriftens eller institusjonens langsiktige strategi. Slik finner vi for eksempel EWMA som et viktig prosjekt for Universitetet i Tromsø i dets langsiktige strategi for å bygge opp kompetanse og gi utdanning som er relevant med hensyn på de endringene som skjer i nord, og vacuumrensing av strandområder som et viktig prosjekt for bedriften Vacuumkjempen i deres strategi for å utvikle nye produkter slik at bedriften skal ha flere bein å stå på.

Samtidig går det også fram at det i noen tilfeller var litt tilfeldig at aktørene fikk kjennskap til at det var muligheter for finansiering fra Eni Norge. Et par av dem forteller historier som tyder på at det var ren slump at Eni Norge fikk kjennskap til deres kompetanse og kunne stille med finansiering som ga dem mulighet til å finansiere utviklingsarbeidet. I et annet tilfelle springer prosjektet ut fra et faglig nettverk som blant annet består av en etablert faglig kontakt med en italiensk bedrift som har hatt et langvarig samarbeid med Eni Norge, og som i sin tur har ført en nordnorsk bedrift inn i et utviklingsprosjekt som Eni Norge finansierer.

Vi ser altså at FoU-midlene til nordnorske institusjoner og bedrifter har kommet som en følge av så vel formelle initiativ for langsiktig samarbeid, som det at Eni Norge gjennom søkekonferanser har fått kjennskap til interessante utviklingsmuligheter i enkeltbedrifter. Kontakten har med andre ord gått langs flere spor. Når de ansvarlige for prosjektene oppgir at de har søkt midler fra Eni, er søknaden basert på at en gjennom faglige nettverk og arenaer har fått kjennskap til at Eni Norge kan finansiere slike prosjekter. Dette er ikke FoU-midler som lyses ut offentlig. På samme måte som når det gjelder prosjekter innenfor kultur og annen samfunnsutvikling (jfr. Ringholm og Nilsen 2014), har Eni Norge vært på utkikk

¹⁹ BARCUT er ikke med i den oversikten vi har fått fra Eni Norge, men ifølge UiTs hjemmeside skal det fullfinansieres av Eni, med 30 mill. over en 5-årsperiode, med opsjon på 5 nye år.

etter gode FoU-prosjekter. Det er ikke satt ned klare kriterier for hva som er gode prosjekter, men det dreier seg om prosjekter som på ulike måter kan være til konkret nytte i enten selve utvinningsprosessen, som bidrar til å styrke oljevernberedskapen eller også gir et langsiktig bidrag til kompetanseutvikling på disse og tilgrensende områder.

12.4 FoU-prosjektene

De teknologisk innretta prosjektene som gjennomføres i Nord-Norge, lokaliseres først og fremst i Troms fylke, fulgt av Finnmark, målt både i antall og i tildelte økonomiske midler. Følgforskning av Goliat-utbygginga utgjør en vesentlig del av FoU-tildelingene som er lokalisert i Finnmark, og er et samfunnsfaglig prosjekt. Institusjoner i Nordland har mottatt en liten andel FoU-midler fra Eni Norge. Fordelingen av FoU-prosjektene viser at Eni Norge er i inngrep med de fleste av de nordnorske forskningsinstitusjonene.

Hoveddelen av prosjektene gjennomføres i samarbeid mellom ulike aktører. For de prosjektene som gjennomføres i forskningsinstitusjoner, er i all hovedsak samarbeidspartnerne andre forskningsinstitusjoner. De prosjektene som gjennomføres i bedrifter bygger på mer varierte samarbeidsrelasjoner; både med andre bedrifter og med forskningsinstitusjoner.

Mottakerne mener jevnt over å ha hatt god faglig nytte av prosjektene. Både i bedrifter og FoU-institusjoner har prosjektene bidratt til kunnskapsoppbygging, og konkurransevnen oppfattes å være styrket. Det var imidlertid vanskelig å anslå en økonomisk effekt av prosjektene. Dels var det for tidlig å gjøre slike beregninger, og dels fordi midlene fra Eni Norge i mange tilfeller inngår i en samfinansiering med flere bidragsytere, og det var umulig å skille effekter av de ulike bidragene fra hverandre. Det finnes også prosjekt som ikke er fullt ut realisert og/eller avhenger av bruk for beredskapsformål for at de skal gi økonomisk og/eller kompetansemessig uttelling for prosjekteierne. Forskningsrådet er den største medfinansierer til de prosjektene som Eni Norge finansierer i Nord-Norge.

Mens de bedriftsretta FoU-prosjektene er relativt kortvarige og har klare, avgrensede mål, har den forskningssatsinga som skjer i regi av Universitetet en langsiktig karakter, med prosjektene EWMA og videreføringen av BARCUT. Bedriftene er likevel samstemte i at finansieringen har bidratt til den langsiktige kompetanseoppbyggingen og muligheten for å utvikle nye produkter og tjenester. Eksemplet EWMA har blant annet vist at nye utdanningstilbud innen toksikologi på UIT er utviklet hvor Eni Norge ansatte har bidratt til utvikling av studietilbud.

12.5 Oljevernberedskap og avfallshåndtering

Oljevernberedskap og avfallshåndtering har vært viktige tema i tildelingen av FoU- midlene, som har bidratt til økt kunnskap og forbedring av produkter på disse områdene.

Disse har positiv betydning for den faglige utviklinga i bedriften eller institusjonen. På sikt kan det også gi økonomisk uttelling. Prosjektene har skapt faglige resultater i form av doktorgrader, publisering og nye kurs på både mastergrads- og doktorgradsnivå. For eksempel er det gjennom EWMA-prosjektet (Northern Environmental Waste Management) bygd opp et nytt, tverrfaglig, miljøtoksikologisk miljø ved Universitetet i Tromsø.

Også de mindre prosjektene oppfattes å ha ført til nyttige resultater i form av både ny kompetanse og nye produkter i de bedriftene det gjelder

Flere ansettelse av vitenskapelig personell, flere eksterntfinansierte prosjekter samt en betydelig økning i antall vitenskapelige publikasjoner for de involverte miljøene er tre helt konkrete eksempler på faktorer som bidrar til økt konkurransekraft i de faglige miljøene.

12.6 Ringvirkninger

Kompetansehevingen kan et stykke på vei sies å møte behovene i næringslivet. Samtidig avhenger de langvarige effektene av konjunktursvingningene. Råvareprisene påvirker behovet for bestemte typer arbeidskraft. Den nedgangen som petroleumsindustrien opplevde i 2015 og opplever i 2016 kan påvirke søkertallene til industrifag, som bare for noen år siden virket som trygge arbeidsområder for ungdom. En nylig utarbeidet rapport (Karlstad og Sørnes et. al, 2016) viser at søkertallene til petroleumsrelaterte linjer ved videregående skoler i Nord-Norge så langt var opprettholdt for skoleåret 2015/2016, dog med noe mer spredning til bredere linjevalg. Søkertallene for studieåret 2015/2016 til UoH-utdanning viste derimot nedgang i enkelte spesialiserte petroleumsrettede utdanninger. Generelt har man så langt ikke merket like stor nedgang i søkertallene til nordnorske utdanningsinstitusjoner som ellers i landet etter den brå aktivitetsreduksjonen i petroleumssektoren.

Støtten fra Eni Norge til kompetanseheving føyer seg inn i noen generelle trekk ved utviklingen av kompetanse i landsdelen. Dette dreier seg om nye studietilbud rettet direkte mot olje og gassaktiviteter, som blant annet er ment å sikre regional forankring av de kandidatene som skal arbeide innenfor næringen i framtiden. Forskningsrådet har innrettet enkelte av sine forskningsprogrammer for teknologiutvikling i nord, slik som Forskningsløft i Nord samt DEMO 2000. Likevel, selv om flere slike samfunnsstrukturer er i endring og viser seg tilpasningsdyktige til næringslivets behov, betyr ikke dette nødvendigvis at kompetansen finner anvendelse i et marked med sterk nasjonal og internasjonal konkurranse. For at det skal skje, må også kompetansen gjøres konkurransedyktig gjennom å styrke de regionale leverandørene.

13. Utdanning og opplæringstiltak i Finnmark

13.1 Stimuli til utdanningssystemet i Finnmark? Relevante utviklingsprosjekt rettet mot oljeindustrien

I dette kapitlet tar vi opp tråden fra kapittel 11 ved å fokusere på utdannings- og opplæringstiltak som oppstår i Finnmark som en følge av Eni Norges Goliatprosjekt. Dette handler om kunnskapsutviklingsprosjekt som er oppstått i samhandling mellom utdanningsinstitusjoner på videregående nivå, lokale leverandørbedrifter, høyskoler samt oljeselskapet Eni Norge.

Fra litteraturen om nyskaping og innovasjon i regioner vet vi at utdanningsløp og utdanningsbaner er sentrale drivkrefter for at de regionale innovasjonssystemene skal fylles med et konkret innhold. Utdanningsbaner som en forbindelse eller link mellom skoleverk og bedrifts- og næringsliv må fylles med relevant kunnskap dersom et regionalt innovasjonssystem skal fungere. Først når bedriftene har i bruk kapasitet, kompetanse og utdanningsinstitusjoner i regionen, og samhandlingen preges av relevant kunnskapsutveksling, kan man si at de regionale innovasjonssystemene utgjør en kraft for nyskaping.

I dette kapitlet skal vi derfor analysere i hvilken grad og på hvilken måte nye utdannings- og opplæringsløp som er i gang i regionen er tilpasset oljeindustriens behov, samt at vi klargjør de viktigste kildene for finansiering av utdanningsinitiativene.

I og med at dette helt tydelig utgjør det vi kaller for «langsomme» utviklingsprosjekter vil vi ikke ha tilgjengelige data i dette prosjektet som evner å vise til konkrete resultater av disse prosessene på lang sikt. Vi er derfor nødt til å basere oss på et utgangspunkt hvor vi betrakter de igangsatte utdannings- og opplæringsprosjektene som en styrking av de endogene kapasitetene i regionen. Om disse virker på kort eller lang sikt vil vårt datamateriale ikke kunne avdekke i denne omgang.

13.2 Resultater fra utdannings- og opplæringstiltak i Finnmark

Utdanning og opplæring av ny arbeidskraft som kan fylle posisjoner i oljeselskap eller leverandørbedrifter har vært et satstingsområde for lokale og regionale aktører. Å bygge endogen kompetanse i form av ungdom fra Nord-Norge som rekrutteres inn i stillinger i oljeindustrien er et spørsmål som har vært aktualisert når oljeindustrien etablerer seg i

nord. Oljeselskapene har foretatt seg egne strategiske vurderinger for å gjøre gapet mellom tilbud og etterspørsel i kompetansebehov mindre.

I det følgende viser vi en tabellarisk oversikt over de tiltakene som Eni Norge har finansiert følgende utdannings- og opplæringstiltak i Finnmark.

Tabell 13.1 Utdanning og opplæringstiltak i Finnmark, finansiert av Eni Norge

Utdanning- og opplæringstiltak	Avtalepartner	Finansiering fra Eni (NOK)
Partnerskapsavtaler med videregående skoler	Hammerfest videregående skole,	
Etablering av Kjemi-Lab	Hammerfest videregående skole	550 000
Digitale klasserom	Hasvik og Måsøy kommune	2 000 000,–
Samarbeid om lærlinger: - Samarbeid Statoil – Eni - 'Industrikullet'	Statoil, Hammerfest videregående skole, lokale leverandørbedrifter, Høgskolen i Narvik	400 000
North Cape Simulators – Development of Objects and Functionalities	Nordkapp maritime fagskole	250.000 + opplæringsprogram
Etablering av Kystnær oljevernberedskap (2011)	NOFO, Nordkapp maritime fagskole	
EnergiCampus Nord (gitt støtte til to prosjekter)	Instaspill Casino, UiT Norges arktiske universitet, Universitetet i Stavanger, Høgskolen i Narvik	598 500,–
Etablering av 'Newton-rom'	Hammerfest Energi, Hammerfest kommune, Kvalsund kommune, Hasvik kommune	504 450,–
Stipendordning til Masterprogram		
SUM		4.200.000

13.3 Utvikling i integrerte utdanningsløp – Hammerfest videregående skole

I oktober 2010 ble det inngått partnerskapsavtale med Hammerfest videregående skole og Eni Norge. Avtalen er ment å være en rammeavtale for utdanning av fremtidige offshorearbeidere, der intensjonen var å bidra til å motivere, samt legge til rette for kompetanseutvikling for behovene i forbindelse med utbygging og drift av Goliat.

Skolen beskriver samarbeidet med Eni som godt. Kontakten mellom skolen og Eni skjer blant annet gjennom feltbesøk på Melkøya der skolens elever deltar og ved at Eni legger arrangementer til skolen, for eksempel pressekonferanser ved kontraktstildelinger.

De linjene som fram til 2014 har vært mest berørt av samarbeidet er Teknikk og industriell produksjon (Kjemiprosessfag), Elektrofag (automasjon), Realfag og Restaurant- og matfag. Studieretningen Teknikk og industriell produksjon (Kjemiprosessfag) har en jevn og sterk innsøking og et høyt karakternivå i nasjonal sammenheng. En suksessfaktor her er at

tidligere elever fungerer som rollemodeller for dagens elever. Av 15 elever som har tatt kjemiprosess har 13²⁰ fått lærlingeplass på Melkøya, noe som legges merke til blant elevene. Selve undervisningen i kjemiprosess foregår delvis ute på Melkøya og er orientert rundt relevante problemstillinger og prosjektarbeid.

Våren 2013 inngikk Eni avtale om leveranse av forpleiningstjenester til Goliat FPSO med ESS og Compass Group Norge.²¹ Avtalen omfatter kjøkken og hoteldrift på Goliat FPSO samt kantinedrift ved hovedkontoret på Forus og ved Hammerfestkontoret. Parallelt inngikk ESS og Compass Group Norge avtaler med Hammerfest videregående skole og opplæringsbedrifter i Hammerfest for å oppfylle målsettinger om lokal rekruttering av elever og lærlinger til petroleumsindustrien. For Hammerfest videregående skole representerer kontrakten en mulighet for å styrke og utvide skoletilbudet. Avtalen forventes å bidra til å øke tilstrømmingen til, og heve statusen for utdanningstilbud innen kokk- og servitørfag ved skolen. Så langt har dette utdanningstilbudet hatt en lavere innsøking sammenlignet med andre tilbud, men skolen har forventninger om at økte muligheter til å jobbe offshore vil endre på dette.

Et tett samarbeid med næringslivet betyr også kompetanseheving for ansatte ved skolen. Et eksempel på slikt samarbeid er skolens deltakelse i *Lektor2-ordningen* som er en nasjonal realfagsatsing finansiert av Kunnskapsdepartementet og som ledes og driftes av Naturfagsenteret. Ordningen deler ut midler til ungdomsskoler og videregående skoler som ønsker å involvere fagpersoner fra arbeidslivet direkte i undervisningen²². Statoil Melkøya er samarbeidspartner med Hammerfest videregående skole i Lektor2-ordningen. Gjennom ordningen foregår en del av undervisningen i matematikk og kjemi på Melkøya, enten ved at lærere fra skolen hospiterer ved installasjonen eller ved at fagpersoner fra Statoil og Eni gir presentasjoner/forelesninger. Ordningen bidrar, ifølge skolen, til sterkere yrkesretting av teorifag ved skolen.

Samarbeidet bidrar til å heve kvaliteten på undervisningen og til å øke motivasjonen, både hos elever og lærere. Lærerne ved Hammerfest videregående skole gir tilbakemeldinger om at de synes at de får en mer spennende jobb. Samtidig merker skolen en sterkere kamp om kompetansen. Ved at de konkurrerer mot en olje- og gassbransje som kan tilby mye høyere lønn er det, ifølge skolen, blitt vanskeligere å rekruttere lærere med realfagskompetanse.

²⁰ Tall fra Hammerfest videregående skole oppgitt våren 2014.

²¹ ESS Support Services AS er en del av Compass Group i Norge, og er en leverandør innen offshore forpleining, anleggsforpleining og Facility Management tjenester. Compass Group er et internasjonalt konsern og verdensledende leverandør av måltidstjenester og andre supporttjenester.

²² Lektor2-ordningen innebærer at fagpersoner fra industri og øvrig arbeidsliv deltar aktivt i undervisningen på ungdomstrinnet, i grunnskolen og i videregående skole. Gjennom et formalisert samarbeid med særlig fokus på anvendelse av kunnskap skal faglærer og ekstern fagperson utvikle læreplanrettede undervisningsopplegg som holdes av fagpersonen. Foreløpig omfatter ordningen kun realfagene. Ordningen startet opp som et pilotprosjekt i 2009 med totalt 43 deltagende skoler. I dag er det totalt 151 skoler med hovedvekt på videregående skole som deltar i ordningen. Se også www.lektor2.no.

Dette kan være et tegn på at disse lærerne har en kompetanse som er etterspurt i petroleumsnæringen.

ENI har bidratt økonomisk til etableringen av en kjemi-lab på skolen. Dette skal heve kvaliteten på undervisningen og det faglige opplegget ved at undervisningen blir mer praksisrettet. Initiativet oppstod under Varangerfestivalen 2013 på et seminar i regi av ENI. Etter seminaret kom rektor ved skolen i dialog med ENI omkring hva HVGS kunne tenke seg og hva ENI kunne bidra med mht. utvikling av infrastrukturen ved skolen. Initiativet førte til at ENI la inn 550 000 NOK i støtte til en slik lab.

Som eneste norske skole ble Hammerfest videregående skole valgt ut av Eni Norge til deltakelse i en internasjonal virtuell skoleklasse kalt «Lab4energy international». Dette innebærer at to elever ved skolen har deltatt i en virtuell skoleklasse sammen med elever fra 13 land hvor Eni har aktivitet. Gjennom deltakelsen i den virtuelle skolen har elevene fått undervisning i ulike perspektiver/tema knyttet til energi (tekniske, økonomiske og miljømessige), hvor forelesningene ble gitt av blant annet Boston MIT. Undervisningen startet opp i januar 2014 og ble avsluttet med en samling i Roma sommeren 2014.

Etablering av en kjemi-lab ved Hammerfest videregående skole og deltakelse i den internasjonale virtuelle skolen er eksempler på tiltak som ikke var definert ved inngåelse av samarbeidsavtalen, men som har vokst fram som en følge av samarbeidet med Eni Norge.

Samarbeidsavtalen mellom Eni Norge og Hammerfest videregående skole ble reforhandlet i forbindelse med åpningen av den omtalte kjemi-laben i september 2015.

13.4 Høyere utdanning

Environmental Waste Management (EWMA) er et forsknings- og utdanningsprogram med ambisjoner om å utvikle et kompetansesenter innen avfallshåndtering fra oljeindustrien og skipsfarten i Arktis. Programmet er femårig, fra 2010 til 2015, og ledes av Universitetet i Tromsø ved fakultet for naturvitenskap og teknologi.²³ Programmet er presentert i forrige kapittel, om FoU-prosjekt, men siden det omfatter både forskning og utvikling av nye undervisningstilbud, er det også med her.

Arbeidet er organisert i åtte arbeidsområder og dreier seg om å kartlegge og øke kunnskapen om hvordan petro-maritim aktivitet i nordområdene påvirker miljøet. Prosjektet er flerfaglig og det er satt i gang både biologiske, kjemiske, geologiske og

²³ Programmet er et samarbeid med Eni Norge, Akvaplan-Niva, Technical University of Denmark, Høgskolen i Narvik, UNIS (University Centre in Svalbard), RWTH Aachen, NORUT Tromsø, NILU (Norwegian institute for air research) og Unilab Analyse.

samfunnsvitenskapelige forskningsprosjekter. Eni Norge AS har i første omgang støttet EWMA med 20,4 millioner kroner og Forskningsrådet har bidratt med 39 millioner kroner.

Forskningsprogrammet har gjennom en tverrfaglig tilnærming til avfallshåndtering ført til en betydelig og kompetanseoppbygging ved Universitetet i Tromsø. Et tverrfaglig miljø på dette området finnes ikke andre steder i Norge. Totalt er 40 forskere involvert i prosjektet, ikke alle på full tid. Gjennom EWMA er det bygd opp et miljøtoksikologisk forskningsmiljø ved Universitetet i Tromsø, bestående av biologer. For tiden jobber det i tillegg tre post-doktor-stipendiater, én forsker og én professor ved universitetet med sporing av forurensning på organismer i havet. UiT har også lansert utdanningstilbud innen økotoksikologi. Det er satt i gang flere kurs som videreutvikles til et bachelor-program i faget fra høsten 2014, og det jobbes med utviding til masternivå.

Eni Norge har fullfinansiert et femårig forskningsprosjekt, med opsjon på ytterligere fem år, der den første femårsperioden vil koste rundt 30 millioner kroner. Samarbeidspartnere er Universitetet i Tromsø, Akvaplan-Niva m.fl., som også er med på EWMA-prosjektet. Det nye forskningsprosjektet kalles BARCUT (Barents sea drill cuttings research initiative) og skal dokumentere effektene av petromaritime aktiviteter i Barentshavet.

13.5 Kurs i sikkerhet og oljevernberedskap

Oljevernberedskap og sikkerhet har stått sentralt i utbygginga av Goliat-feltet. Dette omfatter også kompetanseheving, der de tilbudene som er finansiert av Eni Norge er organisert i form av enkeltstående kurs, som ikke er integrert i etablerte utdanningsløp. Vi spør også her om faglig nytte og kontinuitet.

13.5.1 Nordkapp Maritime Simulator Treningssenter

Nordkapp maritime fagskole og videregående skole var en av de første til å tilby oljevernøvelser i simulator. Ideen til tilbudet oppstod rundt 2009 i en diskusjon om å ta i bruk simulatoren ved skolen for å utvikle mer kostnadseffektive øvelser og trening med lenser, bustere og fartøyer. En arbeidsgruppe ved Nordkapp Simulator videreutviklet ideen og søkte finansiering fra Norges forskningsråd, Nordkapp havn, Statoil og Eni, hvor Norges forskningsråd var den største bidragsyteren. De samlede kostnadene var på rundt 3,5 millioner kroner, hvor tilskuddet fra Eni utgjorde 250 000 kroner.

Simulatoren benyttes i dag i undervisningen rettet inn mot skadelederkurs og slepekurs. I tillegg er den tatt i bruk i undervisningen innen fartøyskjennskap og lenser. Høsten 2014 inngikk Eni Norge avtale med fagskolen om oljevernopplæring der fagskolens simulator skal tas i bruk til trening av oljeoppsamling i mørket. Bruk av simulatoren gjør det mulig å simulere både utslipp og oppsamling av olje under krevende forhold. Denne nye avtalen er

tre-delt. I tillegg til kurs og trening innenfor oljevernberedskap skal fagskolen også levere slepekurs for beredskapsfartøy og andre fartøy Eni Norge benytter på Goliatfeltet. Den tredje delen av avtalen omfatter samhandlingskurs og trening for personell på Goliat-plattformen, tankskip som skal hente olje og beredskapsfartøyer på Goliatfeltet, for å kunne gjennomføre mest mulig sikre lasteoperasjoner. Avtalen har i utgangspunktet en varighet på tre år, men inneholder også en opsjon på forlengelse på ytterligere to pluss to år.

13.5.2 Kystnær oljevernberedskap

Eni Norge og NOFO (Norsk Oljevernforening for Operatørselskap) inngikk våren 2011 et samarbeid med **Nordkapp Maritime Fagskole og Norges Brannskole** om oljevernopplæring. Samarbeidet var et resultat av et langsiktig arbeid fra flere parter hvor også Statoil og Fiskarlaget Nord deltok. Bruk av den lokale fiskeflåten innen oljevernberedskap var en nyvinning muliggjort gjennom endringer i regelverket fra Sjøfartsdirektoratets side, og Finnmark var det første fylket som prøvde ut ordningen. Gjennom en mobilisering av mindre, lokale fartøy og fiskernes lokalkunnskap var målsettingen å øke den kystnære oljevernberedskapen ytterligere.

Nordkapp Maritime Fagskole og Norges Brannskole i Tjeldsund utviklet i 2011 et nytt undervisningsopplegg for denne kystnære oljevernberedskapen, der den lokale fiskeflåten inngikk som et sentralt element. Fiskebåteiere og andre fartøyeiere ble samme år invitert til å delta i en permanent fartøypool for å ivareta den kystnære oljevernberedskapen for Goliat-feltet, og disse hadde behov for opplæring som var spesielt myntet på denne gruppen.

I dag er det Nordkapp maritime Fagskole som utfører kursvirksomhet for NOFO. NOFO har inngått en langsiktig kontrakt (6 år) med Nordkapp Maritime Fagskole, der Fagskolen står ansvarlig for all opplæring. Kurset arrangeres over tre dager, dekker både teori og praksis og innebærer også trening i bruk av oljevernutstyr fra deltagerens egne fartøy. Fiskebåtenes hovedoppgave vil være å slepe lenser, i tillegg til å transportere utstyr. Samlet har NOFO rekruttert og skrevet kontrakt med 33 fartøyer i innsatsgruppen 'Kyst Finnmark'. Siden oppstarten i 2011 har det vært gjennomført 12 kurs i kystnært oljevernberedskap, og totalt 168 personer fra Finnmark har gjennomgått opplæring.

Fra fartøysiden har det vært stor interesse for å få delta i beredskapsordningen. Tilbakemeldingen fra deltakerne har vært gode. For mannskapene innebærer kurset tilførsel av kompetanse, og sidestilles med andre kurs ('besetningskurs') som bidrar til å kvalifisere båt og mannskap til lignende operasjoner andre steder.

13.5.3 EnergiCampus Nord

EnergiCampus Nord (ECN) har vært et samarbeid mellom norske Instaspill Casino²⁴, UiT Norges arktiske universitet Finnmarksfakultetet, Universitetet i Stavanger (UiS) og Høgskolen i Narvik. Dette er rettet inn mot å skape et forskningsbasert utdanningstilbud innen energi- og ingeniørfag i Hammerfest. Intensjonen bak ECN var å gjøre høyere realfagstudier og kvalifiseringen til disse, tilgjengelig også for studenter som bor langt fra studiesentra. Undervisningen ble gitt som nettbasert fjernundervisning og samlinger i Hammerfest. Utdanningssamarbeidet ble beskrevet som unikt i norsk sammenheng da det ble etablert i 2008, hvor både utviklingen av studietilbudet, undervisning og rekruttering til ECN var ment å skje i nær kontakt med næringslivet og utdanningsinstitusjonene.

ENI Norge har gitt økonomisk støtte til ECN via kursene 'Energi – fra nå og til evigheten' og kurset 'Arktisk oljevernberedskap'. 'Energi – fra nå og til evigheten' var et etter- og videreutdanningstilbud for lærere i grunnskolen som ble gjennomført første gang våren 2010. Kurset er en del av satsingen på å formidle realfag til elever i grunnskolen gjennom bruk av nye pedagogiske metoder. Kurset ga 10 studiepoeng og var et samarbeid med daværende Høgskolen i Finnmark, Høgskolen i Tromsø og Høgskolen i Narvik.

Kurset 'Arktisk oljevernberedskap' ble etablert i 2010 og hadde en bred målgruppe; beredskapspersonell, fylkets miljøavdeling kommuner, oljeselskaper, interkommunale utvalg mot akutt forurensing, ingeniører, studenter og miljøvernorganisasjoner. Kurset ga innsikt i generell oljevernberedskap i Norge og internasjonalt, og særskilt innsikt i utfordringer innen oljevernberedskap i arktiske farvann. I tillegg til Eni var kurset støttet av Norsk Oljevernforening for operatørselskap (NOFO). **Kurset ga 10 studiepoeng.** ECN var virksom i sin opprinnelige form fram til inngangen av 2013.

Når det gjelder kursvirksomheten ved ECN er det vanskelig å etterspore faglige eller kompetansemessige effekter av tilbudet. ECN opphørte i sin opprinnelige form ved inngangen til 2013 og vi har ikke oversikt over hvor mange som samlet har gjennomført disse kursene. Dette gjør det også vanskelig å etterspore kompetansemessige effekter av tilbudet. En del av den tidligere aktiviteten til ECN (nett-studier) har vært videreført gjennom initiativet 'Y-vei'. Y-vei er et studieopplegg som tilbyr treårig bachelor i ingeniørfag til studenter med eksamen fra yrkesfaglig studieretning på videregående skole og relevant fagbrev, og er et samarbeidsprosjekt mellom Høgskolen i Narvik, Universitetet i Tromsø og petroleumsnæringen (y-veinord.no).

²⁴ <http://www.insta-spill.com/>

13.5.4 Oppsummering

Samlet har Goliat-utbyggingen bidratt til å heve kompetansen innenfor oljevernberedskap betydelig i Vest-Finnmark. Finansiering fra Eni har bidratt til at Nordkapp maritime fagskole og videregående skole i dag er et ledende miljø og kompetansesenter innen kystnær oljevernberedskap. Skolen melder selv om økt attraktivitet som en følge av etableringen av Nordkapp Maritime Simulator Treningscenter, både for folk som er interessert i å jobbe ved skolen og for studenter. Lærerkrefter og kursledere rekrutteres gjennom en tett dialog og kjennskap til næringen, for eksempel blant tidligere plattformsjefer og sjøkapteiner. Skolen opplever at den er konkurransedyktig og har tiltrekningskraft når det gjelder relevant kompetanse. Tilbudet vurderes å ha stor faglig betydning for skolen, og ville ikke blitt gjennomført uten ekstern finansiering. Den nye avtalen med Eni Norge om oljevernopplæring i mørket befester posisjonen til fagskolen og understreker samtidig en langsiktighet knyttet til oljevernopplæring.

Kurs i kystnær oljeberedskap har hatt betydelige virkninger, både for Fagskolen og for deltakerne. Inntekter fra kursvirksomheten tilbakeføres til Fagskolen og investeres i nytt utstyr. Dette har igjen brakt skolen inn i en sterk posisjon på nasjonalt nivå. Dette merker skolen ved at kompetanse og kurstilbud etterspørres fra andre steder i landet²⁵.

13.6 Infrastruktur og stipendordning

Andre tiltak knytta til utdanning der Eni Norge har bidratt, er stipend og infrastruktur. Disse presenteres her. Vi stiller også her spørsmål om hvorvidt dette er ordninger som er varige og om vurderinger av den faglige nytten.

13.6.1 'Newton-rommet' (Energihuset i Hammerfest)

'Newton-rommet' er et konsept som innebærer et sterkere fokus på de naturvitenskapelige fagområdene i lærerplanen. Gjennom undervisning som foretas av en egen 'Newton-lærer' og praktiske aktiviteter skal konseptet bidra til at elever i grunnskolen får kjennskap til, og gode opplevelser med, realfag. Utvikling av de pedagogiske undervisningsoppleggene gjøres av fagmiljø over hele landet. Deretter samles disse undervisningspakkene på ett nettsted slik at undervisningsopplegg spres til nye Newton-rom andre steder i form av egne 'Newton-moduler'. I dag finnes det slike Newton-rom over hele landet.

²⁵ Skolen har gjennomført et tilsvarende kurs for aktører i Stavanger-regionen. Per januar 2014 hadde totalt 367 personer på landsbasis gjennomført dette kurset i kystnært oljevernberedskap.

Newton-rommet i Hammerfest er lokalisert til *Energihuset Hammerfest* som er et sted for undervisning, utstillinger, seminar, møter og opplevelser tilknyttet energi, teknologi og miljø. Opplevelsessenteret er etablert i tilknytning til kraftstasjonen ved Storvannet og er en del av Hammerfest energi sin daglige drift. Ideen til energihuset oppstod i første halvdel av 2000-tallet og Energihuset ble etablert før støtten fra Eni Norge kom. Newton-rommet er et tre-parts samarbeid der Hammerfest Energi stiller lokale, Hammerfest kommune sørger for avlønning av lærere og transport av skoleklasser og der Eni bidrar finansielt sammen med Hammerfest energi.

Tilbudet startet opp i 2010, og fra 2011 ble det gitt undervisning til den første skoleklassen. I dag får alle 9. klassinger i Hammerfest, Kvalsund og Hasvik tilbud om å delta. Utstillingene er interaktive og temabaserte, knyttet til ulike energikilder og produksjon av energi. Newtonrommet var opprinnelig spesielt lagt opp for 9. klasse, men ble fra våren 2014 utvidet til også å omfatte elever i 7. klasse. Våren 2014 var det to newton-lærere i 20 % stilling som stod for undervisningen. I snitt er det aktivitet på Newton-rommet en dag i uken, men opplegget kjøres intensivt i kortere perioder. Våren 2014 ble det gitt undervisning i modulene 'Fossilt brensel' og 'Roboter i liv og lære', hvor den siste modulen var fullfinansiert av Eni.

Eni Norge har signalisert at de er opptatt av å utvide tilbudet og få opp aktiviteten ved Energihuset, og det vurderes å utvide ordningen ytterligere – både med flere moduler og til flere klassetrinn. En utvidelse stiller imidlertid krav til innkjøp av utsyr og vil også kreve at kommunene øker frikjøpet av lærerkrefter fra skolene. En mulig utvidelse kan skje enten ved at flere trinn i grunnskolen inkluderes, eller ved en utvidelse av temaer i utstillingen. Tiltaket er svært populært og god etablert, og det forventes at tilbudet videreføres.

13.6.2 Digitale klasserom

I samarbeid mellom Eni Norge og kommunene Hasvik og Måsøy har det vært jobbet med å etablere digitale klasserom for fjernundervisning med bruk av sanntids lyd- og billedoverføring. Kommunene bidrar med egnede lokaler, mens Eni Norge står for det meste av det tekniske utstyret, inkludert vedlikehold og oppgradering gjennom hele Goliats levetid.

Det første digitale klasserommet ble åpnet 15. januar 2014 i Hasvik i kommunesenteret Breivikbotn. Tiltaket er et ledd i oppbygging av desentralisert utdanning der Hasvik samarbeider med studiesenteret.no. I Måsøy ble det digitale klasserommet åpnet først i mars 2015 lokalisert til Måsøy Folkebibliotek.

Intensjonen med de digitale klasserommene var opprinnelig at fjernundervisningen skulle være med på å gi innbyggere som ønsket det et kompetanseløft som ville muliggjøre en jobb på Goliat. De virtuelle klasserommene skulle gi supplerende undervisning til innbyggerne i influenskommunene som ønsket å søke på fagarbeidstillinger på plattform,

men som manglet noe formell kompetanse til å kunne ta fagbrev. Gjennom Hammerfest Flerfaglige Opplæringskontor (HFO) og de lokale NAV-kontorene ble interessen for å jobbe offshore blant innbyggere i Hasvik, Måsøy og Nordkapp kartlagt i 2013. Formålet var å få oversikt over aktuelle kandidater, samt behov for videre opplæring. Kartleggingen viste imidlertid at interessen for å jobbe på Goliat var generelt lav og at realfagskompetansen var liten. På denne bakgrunnen ble kommunene og Eni enige om å utvide målgruppen for de digitale klasserommene til også å omfatte arbeidskraft fra 22 år og oppover, blant annet for å fange opp grupper som står svakt når det gjelder å komme seg inn på arbeidsmarkedet.

Samarbeidet om de digitale klasserommene skal dermed bidra til noe mer enn å utdanne fagarbeidere for jobb på plattform. Hensikten er også å bidra til å stabilisere utsatte samfunn gjennom å åpne opp for nye målgrupper og et bredere perspektiv på kompetansebehov i kommunene. Bak denne endringen ligger det også en erkjennelse av at det å snu tunge trender i lokalsamfunn knyttet til utdanning tar lang tid, og at det vil ta flere år å få opp kompetansebeholdningen.

Så langt har det i Hasvik vært gitt opplæring for helsefagarbeidere og i fremmedspråk. De nevnte kartleggingene viser at det er behov for tilbud innen førskoleutdanning, lærerutdanning og administrative fag. I Måsøy er målsettingen å tilby nødvendig kompetanseheving lokalt med mål om å sikre rekruttering av arbeidskraft og å integrere innbyggere som står utenfor arbeidslivet. Tilbudet vil også her involvere språkopplæring rettet mot innbyggere med fremmedspråklig bakgrunn. Utover dette vil det digitale klasserommet, ifølge Måsøy kommune, kunne bidra til å effektivisere ressursbruk og møtevirksomhet for kommunens ansatte og det lokale næringslivet.

13.6.3 Stipendordning til Masterprogram

Eni Norge inviterer årlig personer i Norge til et års studier på programmet *Masters in Energy and Environmental Management and Economics* (MEDEA) i Milano. Master Medea er ikke formelt godkjent som masterstudium i Norge, men gir et års studium i energiledelse med spesialisering innen energi, miljø og økonomi ved Eni Corporate University i Milano. Målgruppen er italienske- og utenlandske studenter med Bachelorgrad. Undervisningen foregår på engelsk og italiensk, og det tilbys språkkurs for å lære italiensk i forkant av studiet.

Eni dekker alle utgifter i forbindelse med studiet. Dette inkluderer stipend som dekker studiepenger og undervisningsmaterieell, samt bidrag til dekke av reise- og bokostnader. Beregninger fra Eni viser at hvert stipend har en verdi på ca 250 000 NOK.

13.6.4 Oppsummering

Vi ser at også andre utdanningssatsinger enn de som kanaliseres gjennom det tradisjonelle utdanningssystemet kan bidra til kompetanseheving. Når det gjelder kontinuiteten i tilbudene, er det bare Newton-rommet vi så langt kan trekke konklusjoner om. Dette tilbudet brukes jevnlig og har også gjennomgått fornyelse og oppgradering. De digitale klasserommene i Hasvik og Måsøy er det for tidlig å ha konklusjoner om. Disse utgjør på sett og vis «faglige unntak» ettersom de er de eneste av de utdanningstilbudene Eni Norge har støttet som ikke først og fremst dreier seg om å øke kompetansen innen realfag og/eller oljevernberedskap. Klasserommene inngår i større grad som en del av lokal samfunnsutvikling, gjennom at de har som målsetting å skape kultur og motivasjon for læring, og ikke bare kvalifisere arbeidskraft til å jobbe offshore.

Newton-rommet er et ledd i å styrke motivasjon for utdanning, og altså her spesifikt med henblikk på realfag. Med basis i tilbakemeldingene synes det som om tiltaket bidrar til å få opp kunnskapen og nysgjerrigheten omkring realfag, selv om det ikke er direkte rettet mot de som har interesse for realfag. Vi kan imidlertid ikke trekke noen konklusjoner om hvor stor denne effekten har vært. Ønsket fra Eni Norge om å bidra til å utvide tilbudet kan likevel oppfattes som et uttrykk for at tilbakemeldingene har vært gode.

Både når det gjelder de digitale klasserommene og Newton-rommet ser vi at Eni Norge samarbeider med lokale aktører i influenskommunene om utforming av tilbudene, og at etablering av tilbudene innebærer relativt langsiktige forpliktelser fra både de lokale aktørenes og Eni Norges side. Eni har blant annet forpliktet seg til å finansiere vedlikehold av de digitale klasserommene så lenge Goliat-feltet er i drift.

Stipendene for å delta i *Masters in Energy and Environmental Management and Economics* (MEDEA) i Milano er en annen type støtte. Denne går direkte til enkeltstudenter og tar ikke veien om lokale eller regionale utdanningsinstitusjoner eller bedrifter. Av den grunn kan ikke kontinuitet eller effekter av denne ordningen etterspores på institusjonelt nivå. Det må eventuelt skje ved å følge de enkelte kandidatene og undersøke hvilke karriereveier de tar.

13.7 Utdanningssatsingen oppsummert

Utdanningssatsingen kan deles inn i to typer: «Rask» kompetanseutvikling vil si kortvarige og fleksible kurs og opplæringstiltak, som i hovedsak ikke er integrert i ordinære utdanningsløp. «Langsom» kompetanseutvikling vil si tiltak som er en del av grunnskoleutdanningen, videregående utdanning eller universitets- og høyskoleutdanning. Eni Norge har finansiert satsinger innenfor både «raske» og «langsomme» utdanninger. Dette spenner fra partnerskapsavtaler med videregående skoler, kurs i oljevernberedskap, infrastruktur og stipend, og til studietilbud på bachelor- og masternivå. Utdanningstilbudene er i det alt vesentlige knyttet til petroleumsvirksomhet,

oljevernberedskap og realfag generelt. Unntaket er finansieringen av de digitale klasserommene i Hasvik og Måsøy, som er en infrastruktur som kan brukes til et bredt spekter av utdanningsformål.

I all hovedsak er de satsingene som er forankret i videregående og høyere utdanningsinstitusjoner videreført og virksomme i dag, enten i sin opprinnelige form eller gjennom videre utvikling av etablerte tiltak. De kan beskrives som levedyktige, og er av en langsiktig karakter.

Kompetansen innenfor oljevernberedskap er betydelig i Vest-Finnmark, i hovedsak som følge av «rask» kompetanseutvikling. Finansiering fra Eni Norge har bidratt til at Nordkapp maritime fagskole og videregående skole i dag har en ledende posisjon som kompetansesenter innen kystnær oljevernberedskap. Den nye avtalen med selskapet om oljevernopplæring i mørket befester posisjonen til fagskolen og understreker samtidig en langsiktighet knyttet til oljevernopplæring.

Vi ser altså at også andre utdanningsatsinger enn de som kanaliseres gjennom det tradisjonelle utdanningssystemet er viktige kompetansehevingstiltak. Når det gjelder kontinuiteten i tilbudene, er det for tidlig til å ha klare oppfatninger om dette, ettersom viktige tiltak som de digitale klasserommene i Hasvik og Måsøy er i sin spede begynnelse.

Gjennom infrastrukturtiltakene ser vi at Eni Norge samarbeider med lokale aktører i influenskommunene om utforming av tilbudene, og at etablering av tilbudene innebærer relativt langsiktige forpliktelser fra både de lokale aktørenes og Eni Norges side.

14. Bolyst, kultur og samfunnsutviklingstiltak

14.1 Samfunnsutvikling i et bredt perspektiv

Dette kapitlet i rapporten omhandler bolyst, kultur og generell samfunnsutvikling i lys av Goliat og Eni Norges tilstedeværelse i Nord-Norge. Det betyr at vi er opptatt av ringvirkninger og utviklingsprosesser som tradisjonelt ikke fanges opp av de klassiske ringvirkningsstudiene. Kapitlet syntetiserer to delrapporter som tidligere er gitt ut i følgeforskningsprosjektet. Den ene delrapporten heter «Lokal samfunnsutvikling i kjølvannet av Goliatprosjektet. Møter mellom influenskommuner og Eni Norge under utbygging av Goliatfeltet», mens den andre rapporten heter Goliat og stedsattraktivitet: en analyse av tilflyttere til Hammerfest». Den første delrapporten ble skrevet av Toril Ringholm og Trond Nilsen (2014), mens den andre delrapporten er skrevet av Marit Aure (2015).

De klassiske studiene av ringvirkninger møter ofte utfordringer knyttet til tidshorisont (Arbo et al. 2007:22). Noen ringvirkninger inntreffer nokså umiddelbart, mens andre kommer etter lengre tid. Det kan altså ta relativt lang tid før man har mulighet til å se resultatene av tiltaket. Årsak–virkning er et annet klassisk problem for det metodiske opplegget i ringvirkningsanalyser. Hva skyldes hva? Hva oppstår som en direkte effekt og ringvirkning av et tiltak, og hva ville blitt resultatet uansett?

Vi argumenterer for å «følge pengene» ut i geografien, er et vel egnet middel i ringvirkningsanalyser. Fordelen er at man unngår problemet som de kvantitative analysene ofte møter på, nemlig spørsmålet om avgrensning av regionen. Samtidig er dette en krevende metode, ettersom det kan være et møysommelig arbeid å kartlegge hva som har kommet ut av et tiltak eller prosjekt.

De klassiske ringvirkningsstudiene tar utgangspunkt i at virksomheter er «bofaste» eller at de «finner sted». På den måten er de territorielt forankret i ett sted. Når man skal gjøre dette i praksis foretas ofte regioninndelingen ut fra andre formale grenser som fylker eller regionråd, eller økonomiske regioner. Som det påpekes av flere innflytelsesrike forskere i økonomisk geografi og teorier om globale produksjonsnettverk, preges næringslivet globalt av økende spesialisering og romlig arbeidsdeling (Peck og Yeung 2003, Dicken 2009; Fitjar og Posè 2013). Dette betyr at ringvirkningene ender opp andre steder enn der produksjonen finner sted. Metodikken som anvendes i følgeforskningen av Goliat-prosjektet hvor vi som følgeforskere følger pengene fra utbyggingsprosjektet og ut i geografien, reduserer grunnlaget for slik kritikk og styrker validiteten i undersøkelsen. Regioner blir i en slik tilnærming relasjonelle størrelser framfor territorielle enheter (Massey 1994).

Litteraturen om ringvirkninger har i svært liten grad tatt høyde for ringvirkninger som oppstår i møte med samfunnsaktører og som ikke består av leveranser, kommunale inntekter og utviklingen i sysselsetting. Det betyr at typiske initiativ innenfor

samfunnsutvikling, støtte til kultur, festivaler og småskala næringsutvikling er blitt holdt utenfor de klassiske studier av ringvirkninger. Dette er en svakhet ved tidligere studier av ringvirkninger fordi studiene ikke fanger opp hvor initiativene stammer fra, hvordan de konkret oppstår og hva de består i. Denne rapporten adresserer slik sett også et kunnskapshull i de konvensjonelle studiene av ringvirkninger.

14.2 Bolyst i Hammerfest

Denne analysen handler om hvilken betydning arbeidsplasser i petroleumsnæringa har for Hammerfest sin attraktivitet som bo- og arbeidssted. Datainnsamlingen rapporten bygger på foregikk i 2013 og analysene ble avsluttet i 2014. Rapporten har to hovedspørsmål: 1. Hvilken betydning har arbeidsmarkedet for tilflyttere til Hammerfest? Her ser jeg på hvordan tilflyttere og bofaste vurderer ulike sider ved arbeidsmarkedet i karriere, bo- og flyttebeslutninger. I denne drøftinga inngår spørsmål om ulike typer arbeidsplass og hvilken betydning de har for tilflytting og vurdering av stedets attraktivitet. Hva betyr det for attraktiviteten at arbeidsplassene er petroleumsrelaterte, og hvordan vurderes jobber i denne næringa i forhold til andre næringer? Hvilke andre trekk ved petroleumsarbeidsmarkedet har betydning for Hammerfests attraktivitet? Det andre hovedspørsmålet er: 2. Hvordan vurderes Hammerfest som bosted av henholdsvis tilbakeflyttere og nytilflyttere? Hvilken betydning har ulike faktorer som familie, bolig, bygninger og areal, fysiske kvaliteter og tilbud inkludert kultur, natur, tjenester (ameniteter) identitet og stedlig kultur, og omdømme for deres valg om å bosette seg i Hammerfest?

I undersøkelsen sees flytting som en handling som kan ha flere ulike mål og som kan bety ulike ting for menneskene det angår. Kunnskap fra den nasjonale bo- og flyttemotivundersøkelsen fra 2008 behandles og inkluderer teorier om omdømme og attraktivitet, i tillegg til geografiske perspektiv på steder. I kapittel to presenteres disse teoriene og knyttes til utviklingen og situasjonen i Hammerfest. Undersøkelsen er en kvalitativ studie basert på åpne og dialogpregede intervju med nøkkelpersoner, nytilflyttere, tilbakeflyttere, pendlere, bofaste med tilknytning til Hammerfest og petroleumsindustrien. Partnere og innbyggere som er knyttet til andre næringer har også blir inkludert i analysen. I kapittel tre er fremgangsmåten og avveininger nærmere forklart.

Blant tilbakeflytterne finner vi noen som legger vekt på kvalitet og type jobb, petroleumsindustrien og den variasjon, bredde og dybde i arbeidsmarkedet de nye jobbene representerer. Andre vektlegger en jobb «i alminnelighet». For begge grupper fremstår jobb som en nødvendig betingelse for å flytte. Disse ville ikke flyttet til Hammerfest uten å ha fått jobb der. Bredden i arbeidsmarkedet er viktig fordi det gir større mulighet for jobb for både kvinner og menn i husholdet. Likevel er det store forskjeller. For mange av de som har en sterkt tilknytning til Hammerfest har petroleumsaktiviteten virkelig gjort tilbakeflytting mulig. Andre har en svakere tilknytning- og kanskje i utgangspunktet ingen ønsker om å

flytte til Hammerfest. For disse har jobbene i petroleumsnæringa fått dem til å vurdere Hammerfest.

For nytilflyttere har arbeidsmarkedet minst like stor betydning som det har for tilbakeflyttere. Både variasjonen og bredden i arbeidsmarkedet i Hammerfest er viktig. Samspillet mellom arbeidsplasser i petroleumsnæringa og offentlig sektor, som på mange måter komplementerer hverandre kjønnsmessig, er sentralt. Hammerfests kulturliv, som har flere heldagsjobber innenfor kunst, kultur og kreative næringer gjør også Hammerfest attraktiv – gjerne i kombinasjon med «petrojobbene». Mange av de nye jobbene gir karrieremuligheter og muligheter for utvikling, samtidig som de kan være interessante begynnerjobber.

Den interne mobiliteten i arbeidsmarkedet i Hammerfest i kjølvannet av petroleumsindustrien gir flere muligheter, for flere mennesker, til å skifte jobb. Mye tyder på at det for noen er knyttet en type status til arbeidet i denne næringa: jobbene er mer attraktive enn andre jobber. Samtidig er det tydelig at ikke alle mener at denne statusen er velfortjent: jobbene kan være kjedelige, som flere sier, selv om petroleumsnæringa er spennende. Økonomiske forskjeller og gode betingelser er med å gjøre petroleumsnæringa attraktiv og kan føre til utarming av andre bransjer og sektorer, som ikke kan konkurrere. Det er derfor viktig at ulike aktører samarbeider om rekruttering, siden bedrifter, myndigheter og innbyggere er gjensidig avhengig av gode offentlige og private tjenestetilbud og kompetanse. Studien viser nettopp at jobbmuligheter og det nye arbeidsmarkedet er viktig, men at det er spesielt i kombinasjon med tjenester og jobber i offentlig sektor Hammerfest blir attraktivt for yngre hushold og kompetente arbeidstakere.

Betydningen av tilbud og muligheter i hverdagsliv og fritid viser at satsingen på det kommunale tjenestetilbudet, barnehage, skole og kulturliv, er viktig for at både familier og enslige har valgt å flytte tilbake- eller til Hammerfest. Det har også stor betydning for trivsel og brukes aktivt av innbyggere og personalansvarlige for å rekruttere venner og kolleger til å flytte til, eller tilbake til byen. For svært mange er tilgangen på natur også viktig, slik det er i de fleste norske kommuner. Mulighetene for et kompakt og enkelt hverdagsliv gir (hverdags)livskvalitet for mange i familieetableringsfasen. For tilbakeflyttere er hjelp fra familie og lokal kunnskap og kjennskap også viktig i denne fasen. Tilbakeflytting gir altså mulighet for bestemte livsstils- og livsfasevalg.

Hammerfests omdømme har også blitt endret i positiv retning, slik det kommer frem i denne rapporten, som følge av de nye næringene og dette har betydning for mange tilbakeflyttere. På den annen side har boligprisene økt og på grunn av lønnsnivå i deler av sektoren er det også et økende økonomisk skille mellom ansatte i ulike sektorer og ulike innbyggere. Det er spesielle trekk ved et petroleumsorientert næringsliv som bidrar til økt mobilitet, med mindre tilflytting og mer pendling. Høy grad av teknisk spesialisering, prosjektorganisering, internasjonalisering, og petroleumsnæringas historie i Norge sammen

med stor grad av midlertidighet gjør en del av petroleumsnæringa særegen. Lavere tilflytting enn øking i arbeidsplasser har derfor ikke nødvendigvis med Hammerfests manglende attraktivitet å gjøre, men er et trekk ved deler av denne næringa. Det viser at bransje og type jobb er viktig, men også at det ikke er entydige sammenhenger mellom økt sysselsetting, flytting og attraktivitet.

Hammerfest kommunes satsing på utbygging og utvikling av det offentlige tjenestetilbudet: oppvekst, barnehage, skole, kultur (eldreomsorg under oppbygging) har stor betydning for stedets attraktivitet. Det kompletterer arbeidsmarkedet og det gir viktige tjenester for folk i ulike livsfaser. Dette er sted og miljøfaktorer som bidrar til trivsel. Disse satsingene bygger i stor grad på lokale grep, av lokale politiske myndigheter, innenfor et petroleumspåvirket handlingsrom. Disse tjenestene og arbeidsplassene er kanskje spesielt viktig for kvinner, selv om vi også ser at mange yngre menn er opptatt av dette. Det sier samtidig at fordi det norske arbeids- og utdanningsmarkedet er svært kjønnsdelt, spiller det stor rolle om arbeidsplassene er i privat eller offentlig sektor. Offentlig sektor utgjør et attraktivt arbeidsmarked med utviklingsmuligheter for kvinner i langt større grad enn privat sektor – og kanskje da spesielt i petroleumsnæringen. I motsetning til Vareide m.fl. (2013) viser materialet at det er et poeng å skille mellom type jobber og sektorer i et arbeidsmarked. I tråd med Agnew (1987) har jeg vist at ulike sider ved steder, både fysiske trekk, infrastruktur, bygninger, design, men også tilknytning og tilhørighet av ulike slag og muligheter til aktiviteter og handling som steder gir, inngår i hva som er attraktivt og hva som gjør steder og arbeidsmarkedet attraktivt for ulike mennesker. Betydningen av familie er selvsagt viktigst for tilbakeflyttere, men andre tilflyttere kan også ha familie på stedet – fordi foreldre, barn og søsken kan flytte etter hverandre (kjedeflytting).

Konklusjonen er at tilgangen på varierte arbeidsplasser i et bredt arbeidsmarked for kvinner og menn, stiller i en særklasse med hensyn til stedsattraktivitet. I Hammerfest betyr det bredde i jobb- og servicetilbudene både innenfor privat og offentlig sektor, jobber innen kulturnæring, helse, den internasjonale petroleumsnæringa med mer. Jobb er ofte en nødvendig betingelse for tilflytting. Likevel er jobbmuligheter sjeldent tilstrekkelig for å flytte.

14.3 Et utvidet ringvirkningsperspektiv

I den resterende delen av kapitlet beveger vi oss over mot organisasjonen Eni Norge og ser utover Goliat-prosjektet. Oljeselskapet gjennomfører en rekke aktiviteter og tiltak i Nord-Norge som ikke direkte kan knyttes til Goliat. I dette arbeidet kan ivaretagelse av stakeholdere og utøvende form for samfunnsansvar, involverer andre deler av organisasjonen i Eni Norge, men også andre aktører enn de som blir engasjert i utbyggingsprosjektet. Vi undersøker de offentlige aktørene, og i særdeleshet de nærmeste nabokommunene til Goliat, og hvilken rolle de har inntatt når det gjelder å skape

ringvirkninger i deres region. På den bakgrunn vil vi definere tre hovedspørsmål for denne undersøkelsen:

- Hvilke former for ringvirkninger kan etterspores av Eni Norge sin finansiering av tiltak og prosjekter i Vest-Finnmark som går utover Goliatprosjektet og ikke omhandler byggingen av feltinstallasjoner?
- I hvilken grad er eventuelle ringvirkninger i tråd med de forventningene ulike aktører hadde før og ved oppstarten av utbygginga?
- Hvilke roller tar og tildeles utbygger og offentlige aktører gjennom den samhandlingen mellom dem som finner sted i utbyggingsperioden?

14.4 Resultater fra studien av samfunnsutviklingstiltak fra 2008–2014

Det er variasjon i disse tildelingene, fra støtte til kulturarrangement til teknologisk utstyr og reiseliv. I utgangspunktet kan tildelingene i Finnmark i liten grad koples direkte til kjernevirksomhet knyttet til oljeproduksjon på Goliat-prosjektet, men er et uttrykk for selskapets måte å svare på de forventningene om å bidra i samfunnsutviklingen som konsesjonsvilkårene uttrykker. Konsernet har vektlagt kultursatsing som et kjernepunkt i sin strategi for samfunnsansvar. Dette betyr ikke at investeringene ikke har relevans for den nordnorske samfunnsutviklingen.

De pengene som Eni Norge har bevilget til kulturformål og til ulike andre formål innenfor lokal samfunnsutvikling, er gitt både som sponsormidler til arrangement og som midler til å bygge opp ny virksomhet med innretning mot reiseliv, stedsutvikling og attraktivitet. Tallene som presenteres i det følgende, er de vi har fått oppgitt av Eni Norge. I enkelte tilfeller er disse tallene ikke i overensstemmelse med de som de lokale kontaktpersonene oppgir å ha mottatt. Dette kan skyldes enten at Eni Norges tall er budsjett-tall, og at den medgåtte summen er lavere enn den budsjetterte, eller at Eni Norge i etterkant har bevilget mer midler enn først forutsatt. I de tilfellene der det ikke er overensstemmelse mellom det vi har fått oppgitt fra Eni Norge og fra mottakerne, er den summen mottakeren har oppgitt i intervjuet, satt i parentes.

Slow food-festival i Hasvik	196.650
Varangerfestivalen	205.200
Fresh Future	100.000
Ingøydagene	50.000
Havfiskefestival/Sørøydagene	442.500
Nordkapp Filmfestival	100.000
Urfoleksarrangement	150.000*
Til sammen	1.244.350

Vi ser at den største andelen av de midlene som er gått til sponing av kulturformål i Finnmark, er fordelt på arrangementer i de kommunene som ligger nær Goliat-feltet, som

Nordkapp filmfestival i Honningsvåg, og Ingøy-dagene, som er et årlig arrangement i Måsøy kommune. Intervjuene tyder på at dette skyldes en kombinasjon av flere forhold. For det første at aktører i dette området kan ha hatt et særlig blikk for at det finnes muligheter for å søke om midler fra Eni Norge, i og med at selskapet er en stor næringsaktør nettopp i dette området. Videre kan det se ut til at Eni Norge har vært spesielt på utkikk etter støtteverdige prosjekter og arrangementer i dette området, ut fra en tankegang om at det er her påvirkningen fra utbyggingen vil merkes mest.

Vi har ikke oversikt over hvor mange søknader om arrangementsstøtte Eni Norge har mottatt, og har derfor ikke holdepunkter for å si noe om hvilke typer av søknader de støtter og hvilke de avslår. I intervju opplyser representanten for selskapet at de i vurderingen legger vekt på at arrangementet har en profil som Eni Norge ønsker å bli identifisert med, samt at de vurderer gjennomføringsevnen og publikumspotensialet. Hvorvidt det også ligger til grunn betraktninger om hvilke typer av støtte som styrker omdømmet best, har vi ikke holdepunkter for å si noe sikkert om. Dette ville kreve kunnskap om alle henvendelser om støtte som selskapet får, samt tilgang til de avveininger som gjøres i de enkelte tilfellene.

Tabellen nedenfor viser en oversikt over hvilke tiltak innenfor annen lokal samfunnsutvikling enn arrangementer som Eni Norge har bevilget midler til i årene 2008–2010. For en del formål har vi fått opplyst samlet tildeling og ikke for hvert år. Disse tallene er oppgitt med blå skrift i tabellen.

Tabell 1: Midler tildelt lokal samfunnsutvikling 2008–2010

Prosjekt	Kommune	2008	2009	2010	2011–2012
Bo hær	Hasvik		100.000		
Kurs, strikkefabrikk	Hasvik		75.000		
Sertif. Slow Food	Hasvik	450.000			
Produkter, strikkefabrikk	Hasvik		130.000		
Telling sjøfugl	Hasvik m/omegn	400.000			
Fuglesenter	Nordkapp			299.250	2.200.000*
Newton-rom Energihuset	Hammerfest			504.450	
Energicampus Nord	Hammerfest			598.500	
Kurs oljevernberedskap	Måsøy			453.150	
Arktisk Slow Food-senter	Hasvik			2.496.600	
Digitale klasserom	Hasvik og Måsøy				2.000.000
Sveisekurs	Måsøy			196.650	
Ungt Entreprenørskap				100.000	
Til sammen		850.000	305.000	4.548.600	4.200.000

Til sammen for de tre årene utgjør disse tildelingene ca. drøye 9,9 mill.kr. som i all hovedsak er ment for tiltak og aktiviteter i de fire influenskommunene. I flere av tilfellene er ikke Eni Norge den eneste finansiøren. Det gjelder for eksempel Newton-rommet i Hammerfest og de digitale klasserommene i Hasvik og Måsøy. Flere kilder for finansiering vil være tilfellet også mht. Slow Food-prosjektet i Hasvik og Fuglesenteret i Nordkapp. Vi har imidlertid ikke

en god oversikt over hvilke andre finansører som er inne i bildet, blant annet fordi dette er prosjekter som er under utvikling, og der det stadig jobbes med videre finansiering.

14.5 Hva kommer ut av tildelingene?

Mottakerne gir uten unntak uttrykk for at finansieringen fra Eni Norge utgjør betydningsfulle bidrag til de ulike aktivitetene og tiltakene. Gjennomføringstakten, og dermed resultatene, er imidlertid ujevn. Mens noen tiltak er gjennomført, kan andre knapt nok sies å være i startfasen.

14.5.1 Festival- og arrangementsstøtte

Blant de ansvarlige for de ulike arrangementene er det jevnt over enighet om at bidragene fra Eni Norge har vært svært viktige for innholdet i og kvaliteten på arrangementene. Hvorvidt tildelingene har vært avgjørende for at arrangementet i det hele tatt ble gjennomført, er det vanskelig å svare på, all den tid en ikke kan si sikkert at det ikke ville vært mulig å skaffe disse pengene fra en annen sponsor. I enkelte tilfeller kan det synes slik, og noen av informantene er tilbøyelige til å tillegge støtten fra Eni Norge en avgjørende betydning, slik som arrangørene av Havfiskefestivalen på Sørøya og Sørøya-dagene, som er arrangementer som glir over i hverandre.

Eni Norge er hovedsponsor for Varangerfestivalen, som i 2010 solgte 2264 billetter og der antallet i 2012 hadde steget til 3252. Det å ha en fast sponsor over flere år, bidrar sterkt til å opprettholde kontinuiteten i arbeidet, og letter arbeidspresset for de som står for gjennomføringa av arrangementene.

Investeringene i ulike former for infrastruktur, kultur, idrett og innenfor andre arenaer, er hver for seg ikke spesielt store. Når Eni Norge bruker tid og kapital for å støtte opp under et kulturtilbud i Tromsø eller i Vadsø, er denne støtten alene ikke nok til å oppebære kulturfestivalers eksistens. Likevel kan det i mange sammenhenger vise seg å være et viktig og nødvendig supplement til de andre finansieringskildene som inngår i en kultursatsing i et kystsamfunn på Finnmarkskysten. Det kan også være en avgjørende faktor for at arrangementet kommer i stand og/eller blir videreført. Det var tilfellet for Sørøya-dagene og Havfiskefestivalen, etter det vi får opplyst i intervjuene. En slik investering er også viktig for å opprettholde tilbud om kulturarrangementer og festivaler på små steder. Tilskuddene kan også påvirke andre sider ved nærings- og samfunnsutviklingen. For eksempel kan det gi festivalarrangøren rammer for å invitere dyrere artister til sin festival, som igjen bidrar til å trekke flere tilreisende, som igjen bidrar til flere hotellovernattinger, mere salg for lokale bedrifter, og flere besøk på spisesteder og restauranter. At Eni Norge bruker 205 000 på Varangerfestivalen i 2010, kan derfor være like viktig for hotellene, flyselskapene, spisestedene og de lokale butikkene i Vadsø, som det er for Varangerfestivalen som sådan.

Alle arrangementene gjennomføres enten utelukkende på frivillig basis eller med et stort innslag av frivillig innsats. Det er kjent fra andre studier at midler som kanaliseres gjennom dugnadsbaserte organisasjoner, ofte skaper flere eller større resultater enn det som ville vært tilfellet om de hadde vært kanalisert gjennom offentlige institusjoner eller private bedrifter (Ringholm 2004).

Nettopp fordi arbeidet med festivalene i overveiende grad er dugnadsbasert, og med få, om noen, ansatte på permanent basis, er det umulig å etterspore en sysselsettingseffekt av denne typen bidrag til lokalsamfunnsutvikling. En slik beregning ville i tilfelle kreve at effekten av disse sponsorinntektene skulle kunne separeres fra effekten av inntekter fra andre sponsorer, og andre inntekter disse arrangementene har. Det er imidlertid gjennomført andre undersøkelser om innholdet i, og lokale ringvirkninger av arrangement. En nasjonal undersøkelse i 2008 viste at 88 prosent av festivalene primært retter seg mot et lokalt publikum, og lokale opptredener dominerte (Agedal, Egeland og Villa 2009). Festivaler kan være viktige i forbindelse med å artikulere en kulturell identitet knyttet til et bestemt sted, på en positiv måte. Indirekte kan de derfor spille en rolle for stedets evne til å trekke til seg en kvalifisert arbeidsstyrke som kan komme alle deler av næringslivet til gode (Henry 2008; Wiborg 2009; Wood 2009). Noe av hensikten med Sørøya-dagene og andre festivaler som arrangeres, er nettopp å samle folk som har bodd på stedet tidligere, særlig unge folk, for kanskje å motivere dem til å flytte tilbake. Hvorvidt dette skjer, og hvilken betydning ulike arrangement kan ha i den forbindelse, er et svært interessant spørsmål. Dette er imidlertid en type ringvirkning som bare kan besvares gjennom mer inngående analyser.

Festivaler utgjør også mulige nettverks- og samhandlingsarenaer som er viktig for mange kulturnæringsaktører, spesielt de små aktørene (Wiborg 2009). De kan fungere som arenaer hvor kulturnæringsaktører henter inspirasjon, men også som en ressurs i forbindelse med utvikling, nytenkning og langsiktig strategisk arbeid (Kvidal, 2009). Enkelte deler av næringslivet bruker også festivalen som utgangspunkt for bedriftsnettverksamlinger.

14.5.2 Annen lokal samfunnsutvikling

Også mottakerne av annen lokalsamfunns innrettet støtte er samstemmige om at de økonomiske bidragene har hatt stor betydning for i det hele tatt å kunne gjennomføre tiltakene. Igjen er det vanskelig å vurdere om finansieringa kunne kommet annet steds fra, og dermed om nettopp denne støtten har vært avgjørende for hvorvidt tiltaket har kommet i stand.

Som tidligere nevnt, er det en betydelig andel av midlene til andre lokalsamfunnsretta tiltak enn festivaler og arrangementer som hittil ikke er kommet til anvendelse, og som selvsagt heller ikke har skapt noen effekter så langt.

Kurset i oljevernberedskap, der Måsøy står oppført som mottakerkommune, er gjennomført ved Nordkapp maritime fagskole i Honningsvåg, i regi av Høgskolen i Finnmark (nå Finnmarksfakultetet ved Universitetet i Tromsø), mens sveisekurset ble gjennomført i Måsøy, som forutsatt. Begge deler er, så langt vi har kunnet bringe det på det rene, engangshendelser. Dvs. at kursene er gjennomført en gang, og slik sett har bidratt til skolering av lokal arbeidskraft. De har imidlertid ikke skapt ringvirkninger i form av for eksempel et varig kurstilbud som kunne være grunnlag for arbeidsplasser for den/de som hadde ansvar for gjennomføringa. Dette har heller ikke vært hensikten med kursene. Andre typer av ringvirkninger, som for eksempel økt oppdragsmengde og/eller bedre inntekter for slippen som sveisekurset var retta inn mot, var det for tidlig å si noe om.

Digitale klasserom i Hasvik og Måsøy er delvis realisert, dvs. at klasserommet i Hasvik er åpnet, mens gjennomføringen i Måsøy er knytta til et nytt bygg som er under utredning. Både dette og andre tiltak for kompetanseutvikling blir nærmere undersøkt i en rapport fra følgeforskninga som handler spesielt om kompetanseeffekter av Goliat-utbygginga. Klasserommene er spleiselag, der Eni Norge finansierer utstyret begge stedene mens kommunen stiller med lokaler. I tillegg har Eni Norge påtatt seg finansiering av vedlikehold så lenge Goliat-feltet er i drift. Siden dette er nylig gjennomført, og fremdels er under utvikling i Måsøy, er det foreløpig vanskelig å spå om omfang og varighet av eventuelle ringvirkninger.

14.6 Oppsummering av studien "

Totalt har Eni Norge tildelt omlag 11 MNOK til et 20-talls arrangementer og prosjekter i perioden 2008–2014. Kommuner og prosjekter som har mottatt Eni Norge støtte er i all hovedsak konsentrert om Hasvik, Måsøy, Nordkapp og Vadsø.

De ringvirkningene som så langt kan etterspores deles inn i to kategorier:

1. Gjennomførte tiltak
2. Læring og tilpasning

Arrangementsstøtte synes, i alle fall på kort sikt, å være en god måte å bidra til lokal samfunnsutvikling på. Midlene utløser en betydelig frivillig innsats, og fører i noen tilfeller til faste hel- eller deltidsstillinger. De bidrar til en periode med mye aktivitet i lokalsamfunn der det ofte er et relativt spinkelt aktivitetstilbud, og de kan også være viktige møteplasser for lokal kultur- og næringsliv. At selskapet i stor utstrekning bidrar med finansiering til prosjekter og arrangementer, som også har andre finansieringskilder tyder på at en i løpet av utbyggingsperioden har vært i stand til å komme i inngrep med lokale aktører og prosesser. Slik sett er dette et signal om konstruktiv samhandling.

Gjennomføringa av de større prosjektene tar tid. Dette er de lokale aktørenes ansvar. De er ikke fornøyde med progresjonen i prosjektene, og forklaringen som blir gitt på de

langsomme prosessene er i stor grad begrensninger i kapasiteten. Mer spesifikt dreier det seg ofte om kapasitet, og kanskje også kompetanse, til både å hente inn mer finansiering og til detaljutføringa av tiltakene. Vår analyse av dette er at dialogen og dynamikken mellom kommuner og Eni Norge over tid har bidratt til å skape disse ringvirkningene. Kommunene har ønsket økt aktivitet og sin andel av ringvirkninger. Eni Norge er pålagt dette gjennom konsesjonsvilkårene, og har også ønsket å skape aktivitet i influenskommunene.

Omkringliggende kommuner og tilhørende institusjoner har gjennom dialog med operatørselskapene funnet en form på samhandlingen som har positive utgangspunkt for videre utvikling. Likevel er det riktig å peke at verken private eller offentlige aktører alene skaper ringvirkninger, men at dette skjer i et samspill mellom partene. En utfordring i samhandlingen mellom offentlige og private aktører i en slik nordlig kontekst er at midler som er tildelt risikerer å ikke komme til anvendelse fordi de offentlige aktørene som sitter med gjennomføringsansvar har for liten administrativ og profesjonell kapasitet. Det reiser nye spørsmål, som dreier seg om behovet for strukturelle grep for å styrke kapasiteten til *mottaksapparatet* for slike utviklingsmidler i influenskommunene. Videre er det et spørsmål om hvordan de relativt betydelige midlene som kanaliseres inn i både kompetanseheving og lokal samfunnsutvikling fra Eni Norge og andre operatører spiller sammen med offentlige satsinger på slike formål.

15. Ungdom i Finnmark og Goliat – resultater fra to studier om ungdoms holdninger fra 2012 og 2016

15.1 Mobiliseres ungdom til satsing på utdanning innen petroleumssektoren?

Dette kapitlet gir innblikk i en av de viktigste elementene sett fra et innovasjonsperspektiv på regional utvikling. Det handler om i hvilken grad *utdanningsystemet og framtidig arbeidskraft* tilpasser seg de regionale utviklingsprosessene som løper i nærregionen. Vi har valgt å studere dette på følgende måte. Det ene handler om Tilgangen til kvalifisert arbeidskraft og leveranse av denne arbeidskraften til petroleumsselskaper og operatørselskaper, har vært og er fortsatt en utfordring for Finnmark. På den ene siden er olje- og gassnæringen satt sammen av oljeselskaper og multinasjonale modifikasjons- og vedlikeholdsselskaper som frakter sine spesialiserte ansatte rundt i verden. De preges av høy geografisk mobilitet og forflytter seg raskt over store geografiske områder. På den andre siden står Finnmark fylke med en relativt liten arbeidsstyrke som kan gå direkte inn i et utbyggings- eller driftsprosjekt. Denne arbeidsstyrken er i tillegg relativt stedbunden.

I denne delen av rapporten dykker vi ned i randsonen til denne problemstillingen. Vi spør om ungdom i Vest-Finnmark kan være en av flere kilder som kan utgjøre en slik arbeidskraft i framtiden. Videre er vi interessert i å avdekke i hvilken grad petroleumsnæringen er med å forme ungdommers utdanningsvalg og yrkesvalg. Til sist spør vi om framtidsutsiktene for ungdommers bostedspreferanser påvirkes av endringer i næringsstrukturen i Vest-Finnmark. Rapporten gir svar på noen av disse spørsmålene og avdekker flere mulighetsrom. Rapporten forteller også noe om en av de viktigste utfordringene for den nasjonale olje- og gassnæringen når det gjelder kommunikasjon rettet mot ungdom.

Bedrifter i olje- og gassnæringens muligheter til å rekruttere godt kvalifiserte arbeidstakere vil avhenge av hvor attraktive arbeidsplasser den kan tilby. Olje- og gassindustrien har tradisjonelt hatt et relativt høyt lønnsnivå for arbeidere dersom man sammenlikner med andre yrkesgrupper. I tillegg har disse arbeidsplassene hatt rykte på seg for å innebære gode opplærings- og utviklingsmuligheter for arbeidere (Vatne 1990). Det innebærer at arbeidsplasser for eksempel knyttet til driften av Goliatprosjektet kan virke forlokkende for unge voksne og ungdom i Finnmark sammenliknet med andre og mer tradisjonelle arbeidsplasser i Finnmark.

I denne rapporten undersøker vi hvordan utviklingen av Goliatprosjektet påvirker ungdoms utdannings-, yrkes-, og bostedsplaner. Den handler om, og på hvilken måte, ungdom i Vest-

Finnmark inngår i de store endringsprosessene i petroleumsnæringen og diskuterer noen viktige spørsmål vi i nord står overfor i dag: Representerer olje- og gassnæringen nye muligheter for ungdom i Finnmark og vil ungdommene selv gripe disse mulighetene? Har offentlige myndigheter og private selskapers satsing og fokus påvirket ungdoms utdannings-, bosteds- og fremtidsplaner? Er ungdommene i Hammerfest, Nordkapp og Alta «hektet» på den pågående transformasjon av Nordområdene generelt og Finnmark spesielt, som handler om økonomisk vekst, økt aktivitet i petroleumsindustrien og et politisk nordområdefokus?

Disse spørsmålene er relevant å stille av minst to årsaker. For det første har Eni Norge selv uttalt at de ønsker å rekruttere lokalt og regionalt til Goliat-plattformen og til driftsorganisasjonen i Hammerfest. Til sammen utgjør dette om lag 150–200 arbeidsplasser. For det andre; et ønske om lokal og regional arbeidskraft er tett knyttet til målsettingen om å oppnå stabil arbeidskraft. Man antar at geografisk tilknytning kan være et stabilitetsfremmende element. På den måten kan Eni Norge og andre oljeserviceselskaper unngå høy rotasjon på sine ansatte. Det er også rimelig å forvente at høy stabilitet på ansatte i en gitt organisasjon vil medføre økt effektivitet og at man unngår tap av verdier.

15.2 En temperaturmåler hos framtidig arbeidskraft?

Ungdom, deres valg og preferanser er interessant fordi de er en stor befolkningsgruppe i en spennende, men også ustabil livsfase. De er preget av verdier og holdninger de har med seg fra oppvekststed og familie (Bourdieu 1990), samtidig som de er del av ungdomskulturer med utstrekning langt utover sitt bosted og lokalmiljø (Heggen m.fl. 2001, Fuske 2001). Ungdomstiden er preget både av fortid og øyeblikket, men peker også i stor grad fremover. Samtidig lever mange i sin egen verden, «de er stengt på grunn av ombygging» som Trond Viggo Torgersen betegnende nok har sagt. Derfor er de ikke alltid like orientert og målrettet som yngre tenåringer eller unge voksne kan være. Det er vanskelig å vite hva en kan forvente med hensyn til fremtidsplaner og samfunnskunnskap i denne gruppa. Ungdom påvirkes likevel som enkeltindivid og som gruppe av det samfunnet de lever i. De er med å forme fremtiden, for seg selv og de næringene de går inn i, de stedene de flytter fra og stedene de flytter til. Ungdom kan derfor fungere som en slags «temperaturmålere». På mange måter er de bærere av tidsånden (Ziehe 1993). Ungdomsfasen er vanskelig å avgrense (Heggen m.fl. 2001). Vår undersøkelse omhandler ungdom i videregående skole (hovedsakelig i alderen 16–19 år).

«De mest sentrale faktorene for endringer i bosettingsmønsteret er knyttet til strukturendringer i arbeidsmarkedet og menns og kvinners deltakelse og preferanser i arbeidsmarkedet» sier Wiborg (2005:9). Dette er en vanlig oppfatning og viser til den tette sammenheng vi antar det er mellom jobbmuligheter, yrkesplaner og bosettingsmønster.

Ungdommenes tanker om utdanning og arbeidsmuligheter i petroleumssektoren kan derfor også ha stor betydning for bosettingsmønstre og regional utvikling i Finnmark.

I rapporten presenteres og analyseres resultatene fra en undersøkelse gjennomført blant alle elever ved Nordkapp maritime fagskole og videregående skole i Honningsvåg og de videregående skolene i Hammerfest og Alta i Vest-Finnmark, høsten 2011. Tilsvarende undersøkelse ble gjennomført i 2005 (Abelsen og Gaski 2005) og 2008 (Ness og Nilsen 2009) i Hammerfest og Alta. Det er nytt at den videregående skolen i Nordkapp kommune inngår i studien.

Analysene gir bakgrunnskunnskap for å forstå hvordan ungdommene i regionen tenker og orienterer seg i forhold til petroleumsnæringen, samt hva en kan forvente med hensyn til tilgang på arbeidskraft fra denne gruppen framover. Vi kan også diskutere om utviklingen i arbeidsmarkedet påvirker ungdommenes utdannings- og yrkesvalg, og i tilfelle på hvilken måte. Spørsmålene om stedsopplevelser og fremtidig bostedsvalg gir grunnlag for å drøfte flytting og dermed fremtidig befolkningssammensetning. Som i andre undersøkelser om fremtiden, er det en betydelig usikkerhet knyttet til spørsmålene. Ungdommene svarer ut fra det de vet og tenker i den livsfasen de er i nå. Det kan også diskuteres i hvilken grad vi ved hjelp av en spørreundersøkelse får tak i hva ungdom tenker og deres vurderinger. Spørsmålene søker å si noe om (1) ungdommenes bostedsønsker og vurderinger, (2) deres vurderinger av jobbmuligheter og kunnskap om utdannings- og jobbmuligheter, og (3) oppfatninger om olje- og gassnæringen. Svarene på spørsmålene analyseres i forhold til bakgrunnsdata som kjønn, alder, skolested og studieretning.

I motsetning til tidligere undersøkelser, har vi denne gangen også spurt om ungdommene kjenner til Goliat-utbyggingen og hvor de har fått sin kunnskap fra. Vi kan allerede signalisere at det er relativt store forskjeller mellom stedene i svaret på dette spørsmålet. Det kan selvsagt være som forventet, siden utbyggingen av Goliat har større direkte virkninger i Hammerfest enn Honningsvåg og Alta. På den annen side kunne vi også forvente at ungdom i hele regionen skulle kjenne til et så vidt stort, viktig og omdiskutert prosjekt. Dette spørsmålet forteller oss noe om hva unge mennesker vet og vi kommer nærmere tilbake til en analyse av dette. Vi har også spurt om hvor ungdommene selv mener de får sin informasjon om arbeidsmarkedet fra. Dette spørsmålet er viktig med tanke på hvordan en best kan treffe unge mennesker med informasjon. Det kan igjen bidra til at de gjør sine utdanningsvalg på et bedre grunnlag. På bakgrunn av funn fra andre deler av Goliat følgeforskningen (Eikeland mfl. 2010), tidligere følgeforskning knyttet til Snøhvit (Eikeland mfl. 2009) og andre studier om blant annet tilflytting og bofasthet (Aure 2001), har vi også spurt om hva ungdommene tenker om pendling: ser de pendling som en aktuell mulighet i sitt yrkesliv?

15.3 Metode og kjennetegn ved respondentene

Denne studien er basert på to undersøkelser henholdsvis i 2012 og 2016. Norut sendte ut spørreskjema ved tre videregående skoler i Finnmark i 2012, og brukte et elektronisk survey-verktøy i 2016. Under er en tabellarisk oversikt over utleverte spørreskjema, analysemateriale og svarprosent.

		2012	2016
Antall utleverte skjema	Totalt	1 223	1594
	Alta	754	1033
	Hammerfest	315	389
	Honningsvåg	154	172
Antall svar	Totalt	1 147	
	Alta	720	501
	Hammerfest	285	239
	Honningsvåg	150	108
Antall ekskludert (pga høy alder eller useriøse svar)	Totalt	42	
	Alta	8	
	Hammerfest	17	
	Honningsvåg	17	
Antall svar brukt i analysen	Totalt	1 113	
	Alta	712	
	Hammerfest	268	
	Honningsvåg	133	
Svarprosent	Totalt	91 %	57 %
	Alta	94 %	49 %
	Hammerfest	85 %	61 %
	Honningsvåg	86 %	63 %

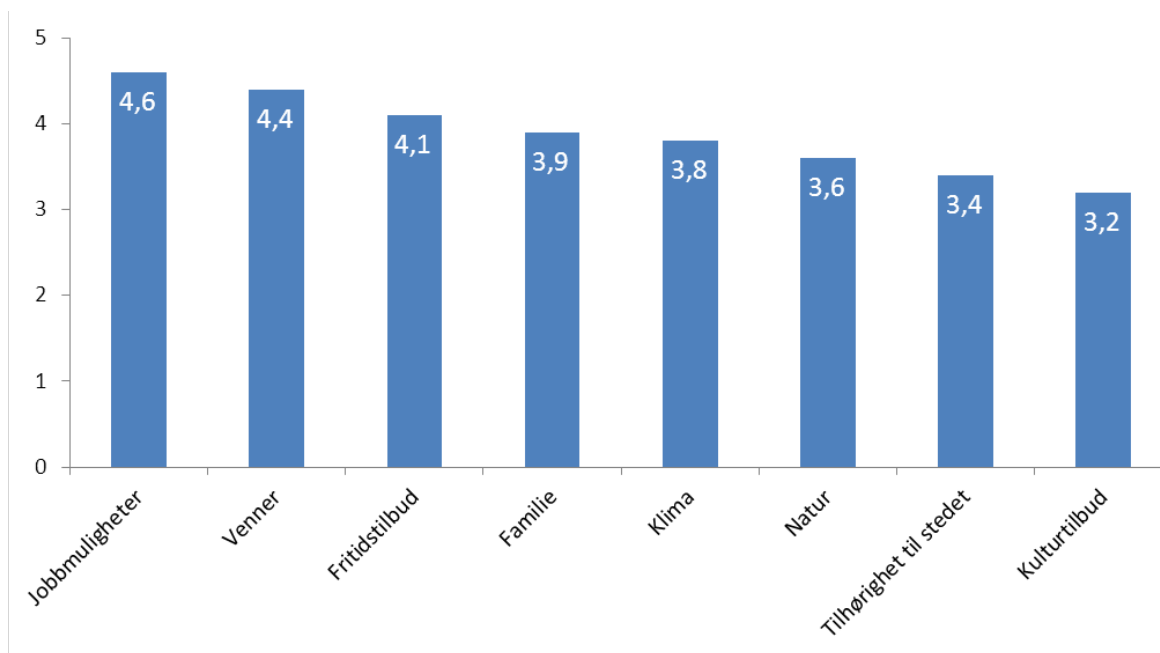
I det følgende er en tabellarisk oversikt over kjennetegn ved respondentene i undersøkelsen.

Variabel	Verdi	n	2012 Prosent	2016 prosent
Kjønn	Mann	549	50	54 %
	Kvinne	540	50	46 %
Alder	16 år	441	41	
	17 år	327	30	
	18 år	235	22	
	19–25 år	76	7	
Skolested	Alta	712	64	49 %
	Hammerfest	268	24	61 %
	Nordkapp	133	12	63 %
Type studium	Yrkesfag	534	48	42 %
	Studiespesialisering	577	52	

15.4 Resultatene fra studien

15.4.1 Valg av bosted 2012 og 2016

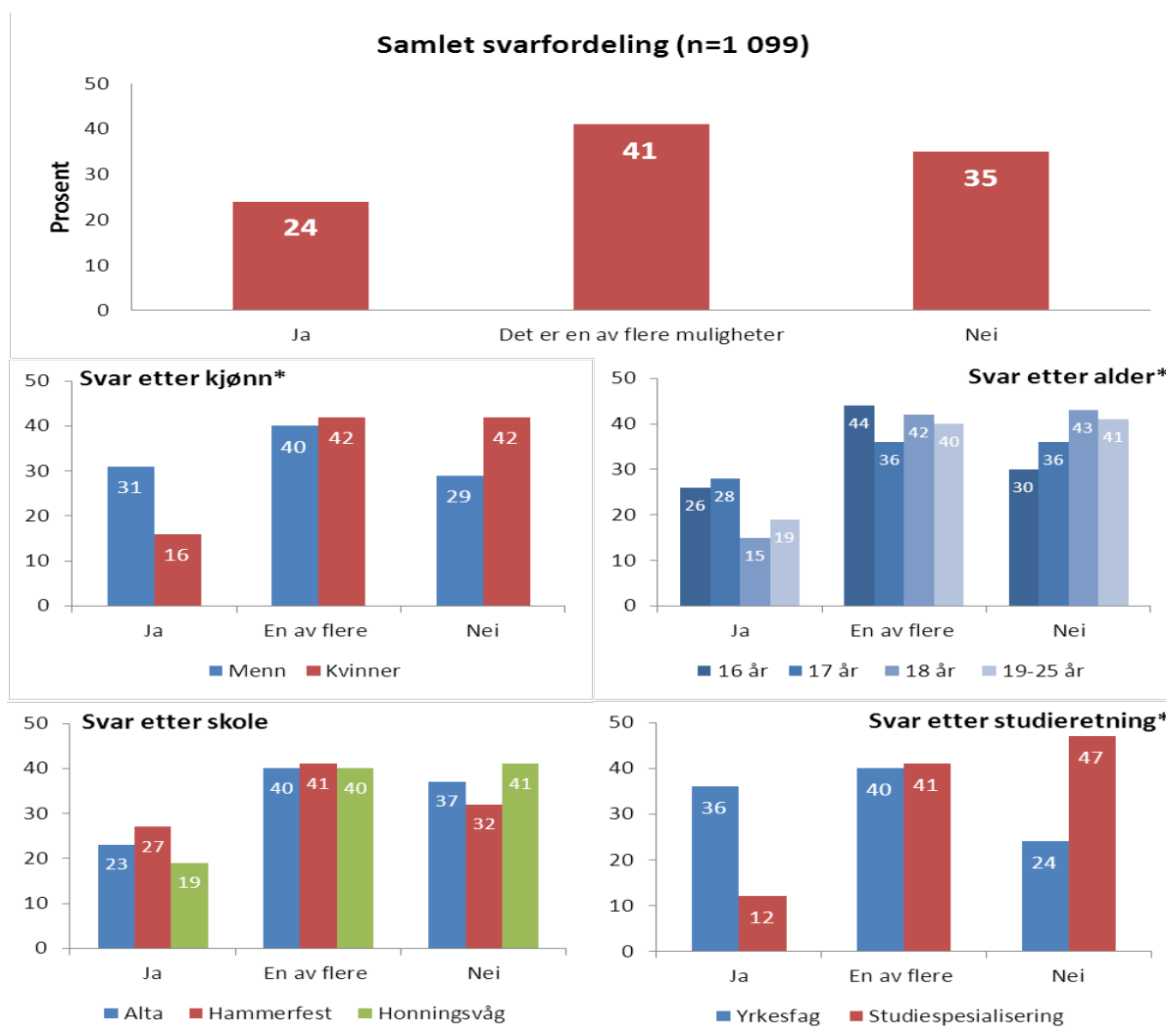
Figur: Hvor viktig er følgende forhold for deg når det gjelder valg av bosted? Gjennomsnitt. (Svarskala fra 1 = ikke viktig til 5 = svært viktig).



Denne figuren er fra 2012-undersøkelsen. Vi ser både fra undersøkelsen i 2012 (Aure et al 2012) og 2016 (Bro 2017) at jobb skårer høyest når det gjelder valg av bosted, etterfulgt av tilgang på venner. I begge studiene er kulturtilbudet vurderes som minst viktig. Dette støtter en etablert forståelse av at materielle forhold har stor betydning for bostedsvalg. Geografisk teori som vektlegger relasjonelle aspekter ved steder, tilsier at venner kan ses som et trekk ved stedet, slik at stedet *er* de relasjonene du har der (Massey 1994). Tabell 2 i vedlegget viser ulikheter i svar mellom kvinner og menn, elever i ulike aldre, fra ulike skolesteder og ulike typer studium. Det som er mest slående er hvor like svarene er på tvers av kjønn, alder, studiested og type studium. De mest markante forskjellene finner vi blant de eldste elevene som legger større vekt på klima, og blant elever på studiespesialisering som legger større vekt på kulturtilbud enn elever på yrkesfaglige retninger. Jentene legger også større vekt på kulturtilbudet enn det guttene gjør. Vi konkluderer dermed med at arbeid fortsatt er svært viktig for bosetting.

15.4.2 Utdanningsvalg og bosted

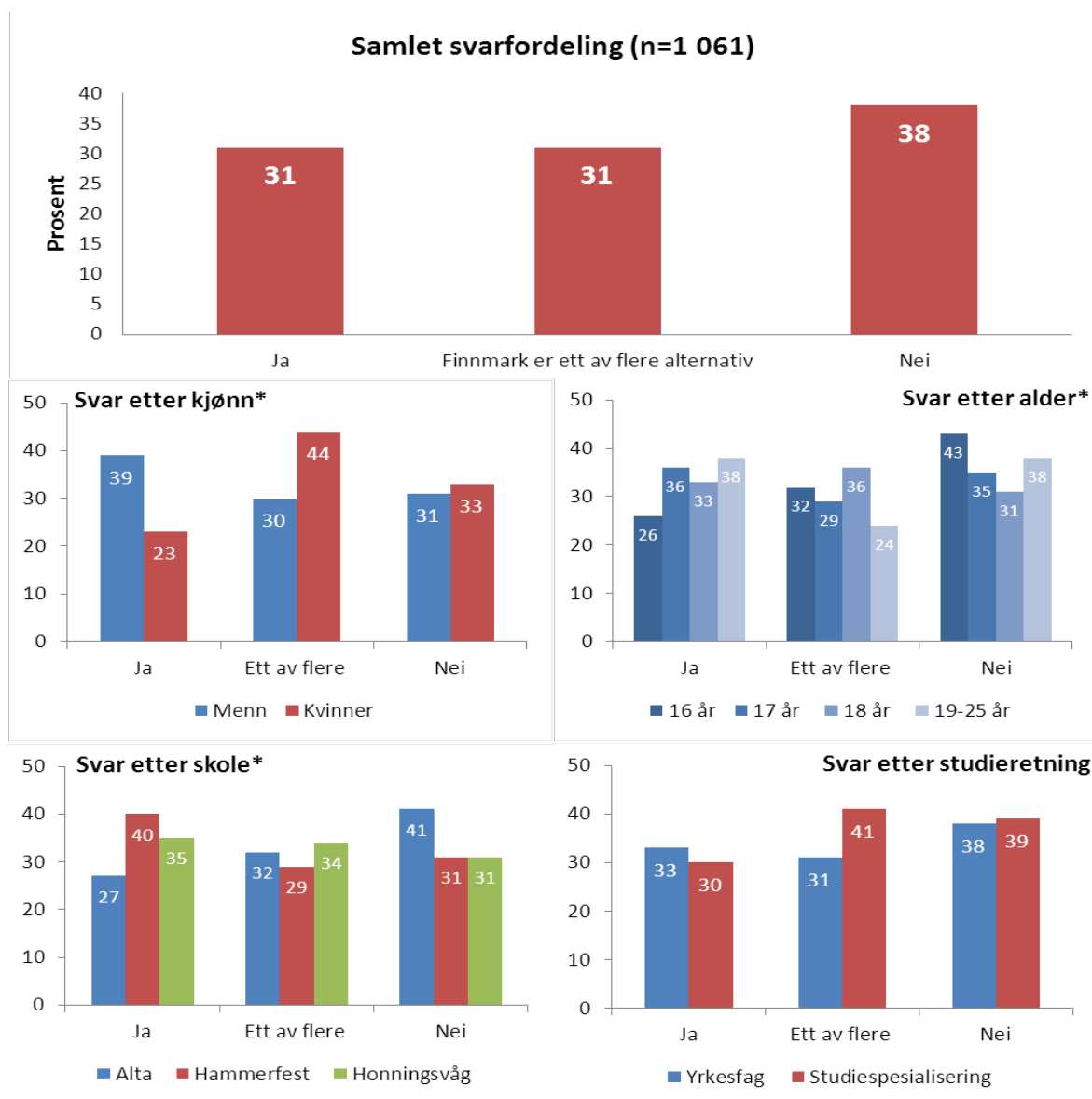
2012-undersøkelsen viste følgende mønster på svarfordelingen når ungdom ble spurt om hvor stor andel av elevene ved de tre skolestedene som ønsket å bo i Finnmark i fremtiden (10–15 år fremover).



Alta svarer 23 prosent av elevene ja på dette spørsmålet, mens hhv 13 i Hammerfest og 12 prosent i Honningsvåg svarer ja på spørsmålet. Det er 37 prosent i Alta og Hammerfest, og 33 prosent i Honningsvåg som ser skolestedet som ett av flere mulige bosteder. Blant de som svarer ja på spørsmålet, er det også store forskjeller mellom elever på yrkesfag og studiespesialisering. Slår vi sammen ja-svarene med de som ser dette som ett av flere mulig bosteder er forskjellene derimot mindre.

Når vi ser de som svarer ja og de som ser dette som ett av flere mulig valg, er det godt over halvparten som sier at de kan tenke seg å bo der de nå går på videregående skole i fremtiden. Dette er sammenfallende med 2016-undersøkelsen. Det er omlag 57–58 % som svarer at de kan tenke seg å bo i regionen om 10–15 år, og langt flere på yrkesfag sammenliknet med studieforberevende.

15.4.3 Gjør nye jobbmuligheter i sektoren Finnmark mer attraktiv?



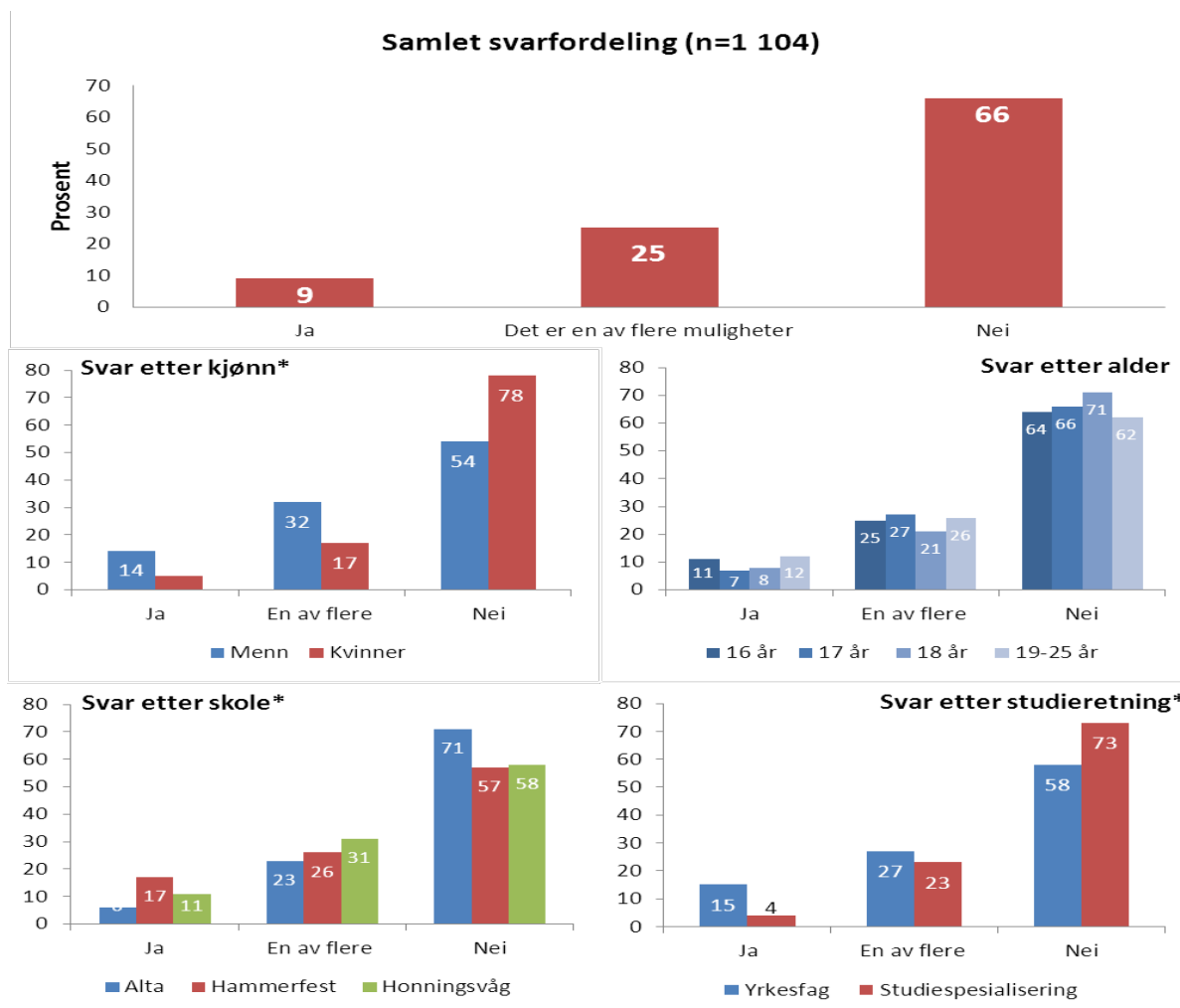
Av alle elevene svarer bortimot en tredel positivt på dette spørsmålet, og sammen med de som sier at Finnmark er et av flere alternativ utgjør de over 60 prosent. Også her er det stor forskjell på jenter og gutter. Om en ser de to første alternativene samlet, svarer over 60 prosent både blant jentene og guttene bekreftende på dette spørsmålet. Det er altså ikke slik at jentene avviser hjemfylket som mulig bosted, også de sier at petroleumsnæringa bidrar til å gjøre Finnmark mer attraktivt for dem.

Et viktig funn her er at hele 40 prosent av elevene i Hammerfest svarer bekreftende på at nye jobber knyttet til petroleumssektoren gjør Finnmark mer attraktivt. I Nordkapp svarer 35 prosent bekreftende, og tar vi med de som sier at Finnmark er et av flere alternativ, sier

69 prosent av de unge både i Hammerfest og Nordkapp at jobbene i petroleumssektoren gjør hjemfylket mer attraktivt

15.4.4 Utdanning og framtidig arbeid i olje- og gassnæringen

Figur 2: Har du valgt studieretning med tanke på en fremtidig jobb i olje- og gassnæringen? (*angir statistisk signifikante ulikheter)

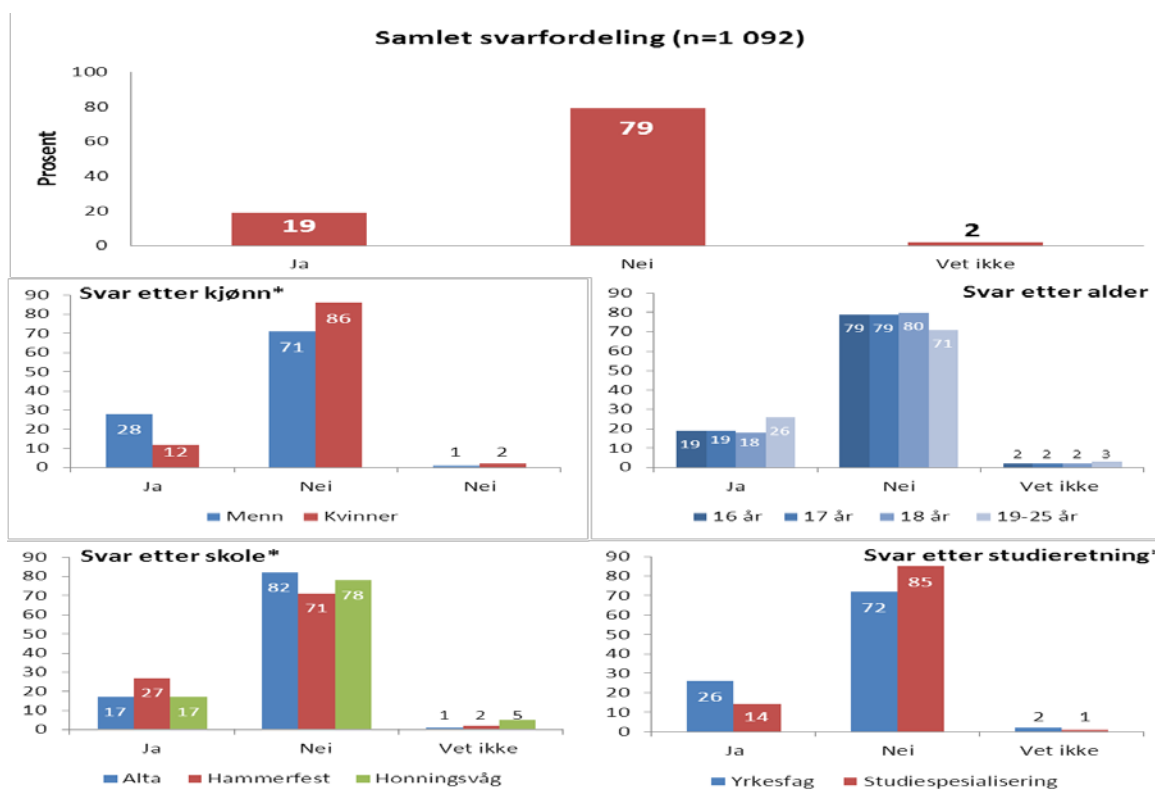


Hvis vi inkluderer de som svarte at dette er ett av flere alternativ øker andelen til 34 prosent. Hele 66 prosent avviser at de har valgt studieretning med tanke på en fremtidig jobb i olje- og gassindustrien. På dette spørsmålet er det imidlertid store variasjoner i svarene. Bare 5 prosent av jentene mot 14 prosent av guttene svarte ja på spørsmålet, og forskjellen blir større når en tar med at dette er en av flere muligheter. Total 22 prosent av jentene mot 46 prosent av guttene har tenkt på petroleumssektoren i sine studieretningsvalg. Næringen fremstår altså på svært ulik måte med hensyn til attraktivitet for unge kvinner og menn. Her inngår det nok både at jenter og gutter velger tradisjonelt og at næringen fremstår som mannsdominert, i disse tilfellene virker disse faktorene sammen og forsterker hverandre.

Alta skiller seg ut ved at det knapt er 30 prosent som har tenkt olje- og gassindustri i sine utdanningsvalg, mens i Hammerfest og Honningsvåg har over 40 prosent tenkt i denne retningen. Både forskjeller i arbeidsmarkedene og geografi, men kanskje også «kulturelle» avstander kan ha betydning her. Vi skal senere se at dette også kan dreie seg om ulik kjennskap til og kunnskap om næringen mellom stedene. Det er også klare forskjeller mellom studieretningene. Blant de som tar yrkesfag har 52 prosent svart bekræftende på at de har valgt studieretning med tanke på jobb i olje- og gassnæringen – eller at det er en av flere muligheter. Dette er tilfelle for bare 27 prosent av de som går på studiespesialisering. Dette tilsier på den ene siden at mange ungdommer (mens de går på videregående skole) ikke ser muligheten for jobber som krever høyere utdanning i sektoren, på den andre siden, ser flere muligheten for *fagarbeid* i olje- og gassindustrien. Dette må sies å være i kontrast til situasjonen i for eksempel Statoil (jf. Karlstad 2011) som viser at 42 prosent ansatte har høyere utdanning, mens leverandørbedriftene har høyere andel fagarbeidere.

For 2016-undersøkelsen viser tallene at det er i første rekke gutter innenfor yrkesfaglig studieretning med skolested i Hammerfest som har valgt studieretning med tanke på jobber innenfor næringen etter endt videregående skole (hele 47 % av elevene innenfor yrkesfaglig studieretning i Hammerfest svarte dette). Det er også denne gruppen elever som planlegger å ta høyere utdanning med sikte på slike jobber. Det er viktig å få med at jentene er de som har aller minst kunnskap om hvilke utdannelse som fører til jobber innenfor olje- og gassnæringen – hele 72 % svarte at de vet for lite om slike utdanningsveier (65 % av guttene svarte dette).

15.4.5 Jobb i olje og gassnæringen?



Figur 3: Planlegger du å søke jobb i olje- og gassnæringa?
(*angir statistisk signifikante ulikheter)

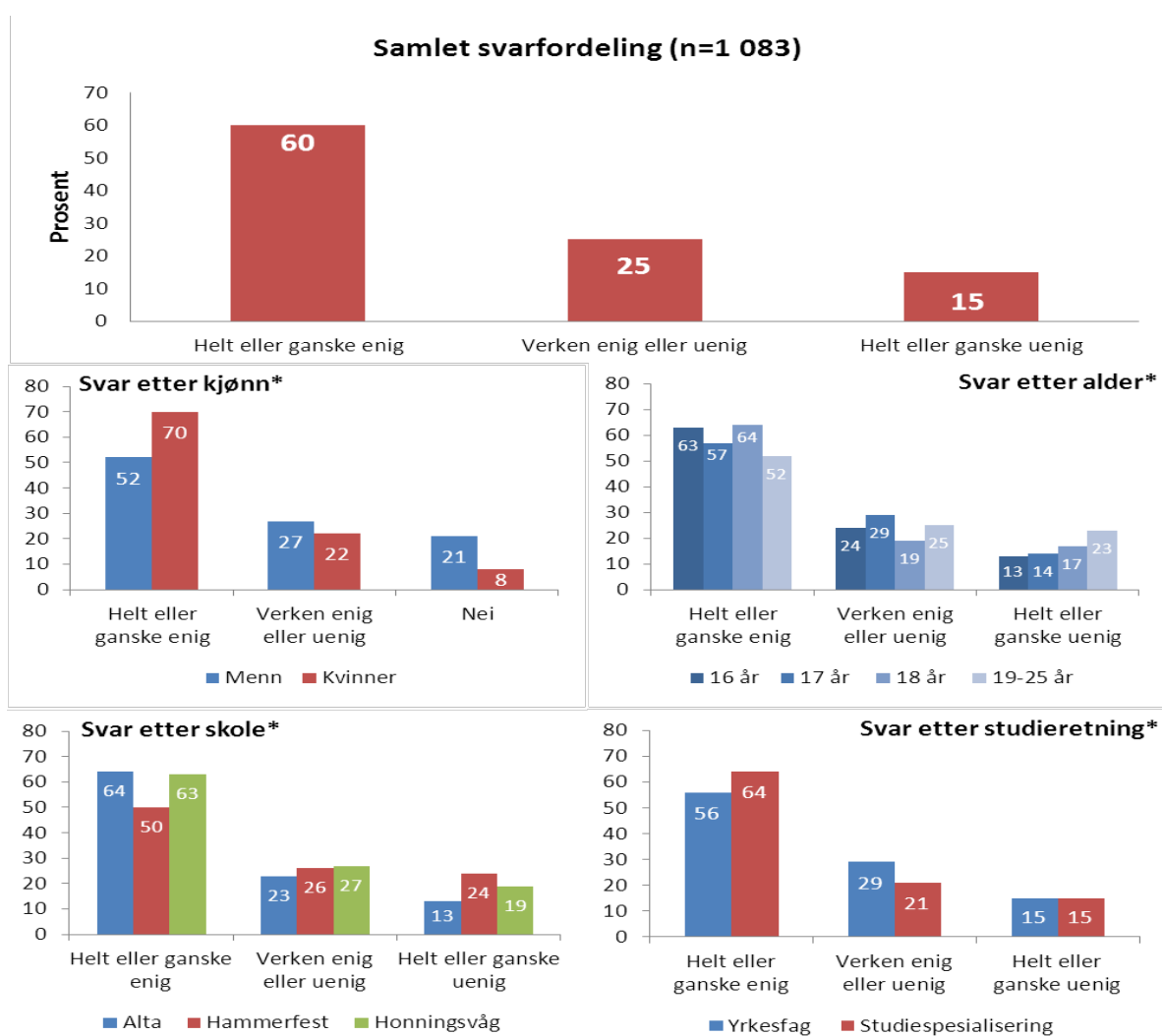
Kjønnforskjellene er store også her. Det styrker inntrykket av at jentene i mye mindre grad enn guttene ser muligheter i eller retter seg mot arbeid i næringa. Det er også forskjell mellom de yngste og de eldste, der en femtedel av de eldste mot en fjerdedel av de yngste planlegger dette: de yngre er altså mer rettet mot næringa enn de eldre ungdommene.

Geografisk går forskjellen mellom Alta og Honningsvåg på den ene siden der 17 prosent planlegger dette, mens 27 prosent i Hammerfest gjør det samme. Svarene står i kontrast til svarene som gis på spørsmålet om elevene mener de nye jobbene påvirker Finnmarks attraktivitet som bosted for dem (se figur 6), der Honningsvåg-elevne skåret høyt. Nesten dobbelt så mange på yrkesfag som på studiespesialisering planlegger å søke jobb i olje- og gassnæringa, men her er forskjellen mindre enn på spørsmål om studieretningsvalgene var preget av jobbmulighetene i denne næringa. Vi kan kanskje antyde at flere av de som tar studiespesialisering likevel ser muligheter for jobb i næringa.

Resultatene fra 2016-undersøkelsen viser følgende mønster på dette spørsmålet: Kun 17 % av elevene planlegger å søke jobber innenfor olje- og gassnæringen. I denne sammenheng er det verdt å nevne at hele 68 % av elevene mener at de vet for lite om jobber knyttet til næringa. Det er gutter som følger yrkesfaglig studieretning i Hammerfest som i første rekke planlegger å søke slike jobber og det er også denne gruppen elever som kan tenke seg jobber knyttet til Goliat prosjektet. Det er viktig å bemerke at det ikke har vært noen

nedgang i andelen elever som planlegger å søke jobber innenfor næringen fra 2012 frem til første halvdel av skoleåret 2015/2016. Man skal likevel være obs på at under en tredjedel av elevene mener at det mest positive med olje- og gassnæringen er nye arbeidsplasser og økonomisk vekst – mer enn to tredjedeler fremhever ikke disse to faktorene som spesielt positive. Nesten en tredjedel av elevene mener at olje- og gassnæringen har negative konsekvenser for klimaet og miljøet – kun 11 % svarte dette i 2012. Det virker som om økonomisk vekst, utdannelser, arbeidsplasser, og konsekvenser for klima og miljø er temaer som industrien bør informere mer om for å kunne øke rekrutteringen.

15.4.6 Kunnskap om jobber i sektoren



Figur 4: Jeg synes jeg vet for lite om hva slags jobber som finnes i olje- og gassnæringen. (*angir statistisk signifikante ulikheter)

Disse tallene viser med tydelighet at det er mange, faktisk 60 %, som synes de vet for lite om hva slags jobber som finnes i olje- og gassnæringen. Resultatene fra 2016-undersøkelsen viser det samme mønsteret

15.5 Oppsummering

Omlag en fjerdedel av ungdommene sier at de ønsker å bo på skolestedet. Summen av de som svarer ja og de som ser dette som ett av flere mulig valg, utgjør over halvparten. Jentene er mindre positive til å bosette seg på hjemstedet enn guttene. Blant alle i undersøkelsen svarer 65 prosent at de har valgt studieretning med tanke på en fremtidig jobb i Finnmark eller at dette er en av flere muligheter.

En tredel svarer positivt på hvorvidt olje- og gassnæringen i Finnmark bidrar til mer attraktivitet knyttet til bosted i fylket og når det gjelder tilbakeflytting. Om vi legger til de som sier at Finnmark er et av flere alternativ, utgjør det over 60 prosent. Gutter svarer mest positivt på spørsmålet.

40 prosent av elevene i Hammerfest svarer bekreftende på at nye jobber knyttet til petroleumssektoren gjør Finnmark mer attraktivt. Tar vi med de som sier at Finnmark er et av flere alternativ, sier 69 prosent av de unge både i Hammerfest og Nordkapp at jobbene i petroleumssektoren gjør hjemfylket mer attraktivt som fremtidig bosted.

En av ti ungdommer har valgt studieretning ut fra tanke om en fremtidig jobb i olje- og gassnæringen. Hvis vi inkluderer de som svarte at dette er ett av flere alternativ øker andelen til drøyt én av tre. Hele 66 prosent avviser at de har valgt studieretning med tanke på en fremtidig jobb i olje- og gassindustrien. Bare 5 prosent av jentene mot 14 av guttene svarte ja på spørsmålet, og forskjellen blir større når en tar med at dette er en av flere muligheter. Vi spør videre om de samme tendensene viser seg i forhold til de unges planer om å søke jobb i olje- og gassnæringa. 19 prosent svarer ja på spørsmålet om de planlegger å søke jobb i olje- og gassnæringa, 79 prosent svarer nei på spørsmålet.

Over halvparten av elevene vet for lite om hva slags utdanning som kan gi jobb i olje- og gassnæringen. Jentene svarer dette i større grad enn guttene, 64 prosent mot 45 prosent.

I spørsmålet om hva som var mest *positivt* med økt aktivitet i olje og gassnæringen, svarte 39 prosent av elevene flere arbeidsplasser. En fjerdedel, 25 prosent pekte på økonomisk vekst som det mest positive. Av dem var betydelig flere menn enn kvinner, og flere fra Hammerfest enn de andre stedene. Svarene på spørsmål om hva som er mest *negativt* med økt aktivitet i olje og gassnæringen samler seg i tre kategorier: mer forurensing/trafikk er svart av 23 prosent. Det er særlig unge fra Hammerfest som svarer at forurensing/trafikk er det mest negativt med økt aktivitet i olje- og gassnæringa. 12 prosent vektlegger ødelagt natur med vekt på estetikk. Blant de spurte er det 11 prosent som nevner konsekvenser for klima/miljø som det mest negative.

Vi ser at om lag 70 prosent av elevene fra Hammerfest og Nordkapp svarer bekreftende på at de nye jobbene i petroleumssektoren gjør hjemfylket mer attraktivt som fremtidig bosted.

Mange av de samme mønstrene finner vi igjen i 2016 undersøkelsen. 73 % av elevene kan tenke seg å bo i Finnmark i fremtiden. De fleste som ønsker seg bort fra fylket er elever i Hammerfest som følger studieforberedende fag – flesteparten av disse elevene er jenter. De faktorene som er viktigst for valg av bosted for utenom jobb er venner og familie. Det er i første rekke gutter innenfor yrkesfaglig studieretning med skolested i Hammerfest som har valgt studieretning med tanke på jobber innenfor næringen etter endt videregående skole (hele 47 % av elevene innenfor yrkesfaglig studieretning i Hammerfest svarte dette). Det er også denne gruppen elever som planlegger å ta høyere utdanning med sikte på slike jobber. Det er viktig å få med at jentene er de som har aller minst kunnskap om hvilke utdannelse som fører til jobber innenfor olje- og gassnæringen – hele 72 % svarte at de vet for lite om slike utdannelsesveier (65 % av guttene svarte dette).

Kun 17 % av elevene planlegger å søke jobber innenfor olje- og gassnæringen. I denne sammenheng er det verdt å nevne at hele 68 % av elevene mener at de vet for lite om jobber knyttet til næringen. Det er gutter som følger yrkesfaglig studieretning i Hammerfest som i første rekke planlegger å søke slike jobber og det er også denne gruppen elever som kan tenke seg jobber knyttet til Goliat prosjektet. Det er viktig å bemerke at det ikke har vært noen nedgang i andelen elever som planlegger å søke jobber innenfor næringen fra 2012 frem til første halvdel av skoleåret 2015/2016. Nesten en tredjedel av elevene mener at olje- og gassnæringen har negative konsekvenser for klimaet og miljøet – kun 11 % svarte dette i 2012.

16. Oljevern og beredskap – Goliat sin rolle

Denne delen av rapporten søker å gi mer kunnskap om organisering, ressurser og geografisk fordeling av bedrifter i sjøberedskap i Nord-Norge. Kapitlet utformer en overordnet oversikt over de ulike beredskapsrelaterte næringsmiljøene i sjøberedskap i Nord-Norge og hvordan disse kan bidra til beredskapen i området. Herunder vil bedriftene i Nord-Norge og det kommersielle markedet for bedriftene vektlegges for å gjøre vurderinger av rammebetingelsene for foretakene. Rapportens problemstilling innebærer at vi har søkt å utvikle en helhetlig forståelse av hvordan nordnorske teknologi- og kompetansemiljø knyttet til beredskap er organisert og hvilke ressurser de kan bidra med.

16.1 Organisering

Den statlige oljevernberedskapen baserer seg på samordning og samhandling med myndigheter, institusjoner, organisasjoner og private aktører. Bildet av oljevernberedskap og organisering i offentlig sektor viser mangfold og et komplekst bilde med mange ulike aktører og myndighetsområder involvert. Kystverket er den operative og fremste aktøren i den statlige oljevernberedskapen. Kystverket er forurensningsmyndighet i forbindelse med akutt forurensning. Kystverket har ansvaret for å koordinere statlig, kommunal og privat beredskap i et nasjonalt beredskapssystem. Kystverkets forurensningsmyndighet innebærer blant annet ansvar og myndighet til å fatte vedtak, føre tilsyn og til å gjennomføre tiltak. Når det gjelder søk og redning har Hovedredningssentralen en sentral rolle, særlig i forbindelse med å koordinere redningsoperasjoner der ressurser fra mange offentlige, frivillige og private trekkes inn. Videre er det slik at oljeselskapene skal ikke belaste de offentlige redningstjenestene. Derfor skal de ha sin egen redningstjeneste. Oljevernberedskapen er organisert gjennom NOFO som på vegne av operatørselskapene ivaretar den operative delen av oljevernberedskapen. Som et resultat av Goliat og Eni Norges tilstedeværelse i Nord-Norge har den operative sjøberedskapssituasjonen blitt styrket som en følge av blant annet tilstedeværelse av beredskapsskip i Barentshavet og et fullverdig Søk- og Redningshelikopter (SAR) stasjonert i Hammerfest.

16.2 Kystnær oljevernberedskap

Eni Norge og NOFO (Norsk Oljevernforening for Operatørselskap) inngikk våren 2011 et samarbeid med *Nordkapp Maritime Fagskole* og *Norges Brannskole (nbsk)* om oljevernopplæring. Samarbeidet var et resultat av et langsiktig arbeid fra flere parter hvor også Statoil og Fiskarlaget Nord deltok. Bruk av den lokale fiskeflåten innen oljevernberedskap var en nyvinning muliggjort gjennom endringer i regelverket fra Sjøfartsdirektoratets side, og Finnmark var det første fylket som prøvde ut ordningen. Gjennom en mobilisering av

mindre, lokale fartøy og fiskernes lokalkunnskap var målsettingen å øke den kystnære oljevernberedskapen ytterligere.

Nordkapp Maritime Fagskole og Norges Brannskole i Tjeldsund utviklet i 2011 et nytt undervisningsopplegg for denne kystnære oljevernberedskapen, der den lokale fiskeflåten inngikk som et sentralt element. Fiskebåteiere og andre fartøyeiere ble samme år invitert til å delta i en permanent fartøypool for å ivareta den kystnære oljevernberedskapen for Goliat-feltet, og disse hadde behov for opplæring som var spesielt myntet på denne gruppen.

I dag er det Nordkapp maritime Fagskole som utfører kursvirksomhet for NOFO. NOFO har inngått en langsiktig kontrakt (6 år) med Nordkapp Maritime Fagskole, der Fagskolen står ansvarlig for all opplæring. Kurset arrangeres over tre dager, dekker både teori og praksis og innebærer også trening i bruk av oljevernutstyr fra deltagerens egne fartøy. Fiskebåtenes hovedoppgave vil være å slepe lenser, i tillegg til å transportere utstyr. Samlet har NOFO rekruttert og skrevet kontrakt med 33 fartøyer i innsatsgruppen 'Kyst Finnmark'. Siden oppstarten i 2011 har det vært gjennomført 12 kurs i kystnært oljevernberedskap, og totalt 168 personer fra Finnmark har gjennomgått opplæring.

Fra fartøysiden har det vært stor interesse for å få delta i beredskapsordningen. Tilbakemeldingen fra deltakerne har vært gode. For mannskapene innebærer kurset tilførsel av kompetanse, og sidestilles med andre kurs ('besetningskurs') som bidrar til å kvalifisere båt og mannskap til lignende operasjoner andre steder.

16.3 Kompetanseutvikling

Begge landsdelens universiteter – UiT Norges arktiske universitet og Nord universitet, tilbyr masterutdanning innen samfunnssikkerhet og ledelse i hhv. Bodø og Tromsø. UiT campus Harstad tilbyr i samarbeid med Norges Brannskole (Tjeldsund) en bachelor i internasjonal beredskap, der operative øvelser kombineres med teorifag. Det synes ikke å være egne utdanninger på universitetsnivå innrettet spesielt mot oljevern. På videregående-/fagskolenivå er det først og fremst Nordkapp Maritime fagskole, Bodin sikkerhetssenter og Norges Brannskole som tilbyr utdanninger/kurs innen beredskapsfag som oljevern og søk/redning. Disse er mer praktisk og operativt innrettet enn universitetenes utdanningstilbud. Kompetanseutvikling og innovasjon skjer ellers gjennom forskningsinstitusjonenes deltakelse i flere beredskapsrettede forskningsprosjekt, bl.a. SARINOR, Marec, og Marpart. De fleste operative beredskapsaktører, samt oljeselskapene, har dessuten egne interne opplæringsprogram, dels gjennomført i egen regi og dels ved innleie fra profesjonelle kursaktører og utstyrsleverandører.

16.4 Innovasjonsprosesser og marked

Tre kjennetegn beskriver utviklingen i nordnorsk oljevernberedskap for kommersielle

bedrifter. Det ene er antallet bedrifter: Det er få bedrifter i Nord-Norge innenfor dette markedet, og at ingen av foretakene har oljevernsektoren som ene-marked. Etterspørselen er ikke tilstrekkelig til det. Det betyr at bedrifter må supplere med andre markeder og også diversifisere sin virksomhet mot nye satsingsområder. Eksemplene med utstyrproducenter av lenseteknologi som nå beveger seg mot oppdrettssektoren og flomberedskap er to konkrete eksempler på dette.

Det andre kjennetegnet er at rammebetingelsene for foretak innenfor oljevernberedskap er utfordrende. Kun to kjøpere av produkter og tjenester har medført stor markedsrett og konsentrasjon hos to aktører. I tillegg baserer myndighetskrav seg på best tilgjengelig teknologi. Det innebærer at operatørselskapene kan anvende eksisterende teknologi som er tilgjengelig. En sterkere utviklingsorientering hos innkjøper har potensial til å endre på dette. I utgangspunktet kunne to verdensledende foretak innen oppsamling gitt et godt utgangspunkt for innovasjoner i regionen, men en kombinasjon av lav etterspørsel og utfordrende rammebetingelser skaper utfordringer for innovasjonsprosesser i regionen. Et tilleggsmoment er at oljevernbedrifter har utfordringer fordi de styres av akutte behov som følge av hendelser der akutt oljeforurensning oppstår. Det innebærer lav forutsigbarhet.

Det tredje kjennetegnet er at innovasjonstypene i sektoren varierer sterkt. Mens vi finner radikale innovasjoner innenfor satellitt-, nedlasting og digital overvåking, preges oppsamling av ressursene på vann av Inkrementelle innovasjoner. Disse innovasjonsprosessene har utfordrende kår fordi de er vanskelig å finansiere. Det er krevende for små bedrifter å igangsette utviklingsprosjekter basert på denne situasjonen.

16.5 Forbedringspotensialet i sektoren sett fra nordnorske bedrifter

Et moment som har kommet fram i studien er at det mangler forutsigbarhet når det gjelder offentlige og private anskaffelser. Dette har medført at det skapes utfordringer for planlegging og prioritering av ressurser for bedrifter i markedet. I den forbindelse har det blitt foreslått at det kunne vært hensiktsmessig å skaffe til veie langtidsplaner for statlig anskaffelse av oljevernmateriell og –tjenester. Dette vil kunne skape større forutsigbarhet for leverandører- og underleverandører i sektoren.

17. Oppsummering og veien videre

I dette kapitlet skal vi oppsummere de forskjellige ringvirkningene fra Goliat og Eni Norges tilstedeværelse i Finnmark og Nord-Norge. Vi gir også et bilde av de nasjonale leveransene til utbyggingen basert på datamateriale fra kontaktdatabasen til Eni Norge, og foretar en analyse av hvilke ringvirkninger man har sett i driftsfasen så langt. Til sist peker vi litt framover når det gjelder utviklingen av Hammerfest og Finnmark som arena for petroleumsvirksomhet.

17.1 Oppsummering norsk næringsliv

Fra et innovasjonsperspektiv var det store forventninger til hva utbyggingen av Goliat skulle bidra med i en norsk kontekst. Hvorvidt slike forventninger realiseres handler om hvilke bedrifter som vinner kontrakter, hva arbeidet består i og hvor arbeidet gjennomføres. Foretak som vant hovedkontraktører i utbyggingen av Goliat, slik vi har dokumentert gjennom denne studien, er posisjonert i etablerte regionale innovasjonssystemer enten i sørlige eller vestlige deler av Norge. Nettverk som NODE, Kongsberg, NCE Subsea, Subsea-Valley/Fornebu, samt den Maritime klynge på Nordmøre har kommet samlet sett styrket ut av utbyggingen av Goliat-feltet i Barentshavet. Imidlertid gikk den største kontrakten ut av landet, til Korea. Det var ifølge Eni Norge ingen norske foretak som kunne påta seg et oppdrag på den størrelsesorden som Hyundai gjorde da det sto for design, innkjøp og bygging av den flytende produksjonsenheten på Goliat.

Når det gjelder sysselsetting og næringsutvikling finner vi at Goliat-utbyggingen ble en viktig kilde til fortsatt oppdrag og sysselsetting for flere industriarbeidsplasser i Hordaland, Rogaland og på Mørekysten, samt i Oslo og regionen rundt hovedstaden. Videre ble utbyggingen av Goliat i stor grad også en viktig impuls som medførte aktivitet og sysselsetting for industrimiljøene på Vestlandet da oljekrisen traff med lave oljepriser. Når plattformen kom til Norge i 2015 og installasjonen av plattformen skulle foretas i Barentshavet, ble dette sett på som en veldig sterk impuls i en presset og dels oppdragsfattig industri som en følge av krisen i sektoren fra 2013–2015.

17.2 Goliat i et tynt regionalt innovasjonssystem

17.2.1 Direkte og indirekte sysselsetting

Beregninger vi har gjennomført viser at det er mellom 550–560 sysselsatte i Nord-Norge som har vært direkte eller indirekte sysselsatt for å betjene etterspørsel både til utbyggingprosjektet og Eni Norge sin virksomhet i Finnmark. Disse fordeler seg på operatør driftskontor Hammerfest, offshore operatører og personell, administrasjon, drift og

leteboring ved Polarbase, leverandører på Polarbase, helikopter, supply og beredskapsbåter, overnatting samt bygg hovedkontraktører i Hammerfest.

17.2.2 Leveranser til utbygging og Eni Norges virksomhet

Analyser i følgeforskningen viser at de lokale og regionale leveranser til utbyggingsfase Goliat befinner seg et sted mellom 1,5 – 1,6 mrd. norske kroner. For de nordnorske foretakene har leveranser direkte til utbyggingsfasen i liten grad vært bransjespesifikke. Så langt vi har identifisert er det kun tre nordnorske med direkteleveranse til Eni Norge eller hovedleverandører på nivå 1 til utbyggingen, nemlig Polarbase, Rapp Bomek i Bodø og Hammerfest Energi. Rapp Bomek leverer brannører til installasjonen FPSO og det er dermed en direkteleveranse til Huyndai. På sin side har Hammerfest Energi hatt et omfattende arbeid med oppgradering av eksisterende linjenett i Hammerfest-regionen som en følge av landbasert elektrifisering av Goliat, samt konsulenttenester og dialog med reindrifta i dette området. Polarbase utenfor Hammerfest er foretaket med en tydeligst «Goliat-profil» på aktiviteten de siste årene. Dersom man sammenholder sysselsetting og leveranser over kai på basen, i tillegg til antall bedriftsetableringer, og havneanløp som er relatert til Goliat, ser man at det til tider har vært svært høy aktivitet. Kapittelet om de lokale utviklingsprosessene har også dokumentert dette i nærmere detalj.

Forøvrig er leveransene av varer og tjenester fra nordnorsk næringsliv kommet til Eni Norges etterspørsel i nord som følge av etableringen i Finnmark, eller som en del av oljevernberedskapen og en lokal tilpasning av denne. Leveransene er ikke kommet til *utbyggingsprosjektet* som sådan. Det innebærer at bedrifter har levert varer og tjenester til sektorer ikke sorterer som olje- og gass-spesifikke næringer, og som dermed ikke kan identifiseres som leverandører til olje- og gass i den offisielle statistikken fra SSB. For å kunne vite noe om de nordnorske bedriftenes posisjon har det derfor vært helt nødvendig å gjøre datainnsamling basert på kjennskap og kunnskap om det lokale og regionale næringslivet, samt å foreta intervju med bedrifter i regionen. Det handler om bygg- og anleggsektoren, infrastruktur, hotell- og overnatting samt logistiktjenester, bla forsyning til rigg fra kai.

Hovedbilde er likevel som følger. De nordnorske leveransene til utbyggingsfasen viser at oppdragene har hatt karakter av å være basert på kort responstid og geografisk nærhet til utbyggingsprosjekt og driftsorganisasjonen lokalisert i Hammerfest. Det viser seg å være sterk geografisk konsentrasjon av sysselsettings- og leveransevirksomheter i geografisk nærhet til driftsorganisasjon og forsyningsbase. Det viser seg at geografisk nærhet er et konkurransefortrinn slik Eni Norge har innrettet sin innkjøpspraksis.

Et interessant element er at hoveddelen av lokal aktivitet i bedrifter skjer gjennom store nasjonale eller internasjonale konsern som etablerer seg lokalt i Hammerfest. Dette skjer i

form av underleveranser- eller under-underleveranser. Dette er leveranser innenfor områder som tidligere har vært kjente for bedriftene lokalt, men som likevel bidrar til å øke oppdragsmengden, stabilisere eller øke sysselsettingen, samt å øke kompetansen i bedriften rettet mot oppdrag mot krevende kunder. Dette er interessant fordi lokaliseringstrategien til Eni Norge om å vektlegge at leverandører etablerer seg lokalt, ser ut til å «dra med seg» det lokale næringslivet og aktivere koplinger mellom bedrifter som tidligere var fremmed for hverandre. Nye kontakter oppstår og nettverk utvikles gjennom felles oppdrag. Lokale effekt av Goliat blir derfor generert av Eni Norges etterspørsel som en følge av etablering i driftsorganisasjon i Hammerfest.

17.3 Eni Norge og ringvirkninger sett fra det regionale perspektivet i Finnmark

Til tross for at ringvirkningene fra Goliat har satt sine mest tydelige spor i geografisk nærhet til Hammerfest, viser våre analyser at etterspørselen i Hammerfest sprer ringvirkninger geografisk utover byen i Vest-Finnmark. Spesielt har næringslivet i Alta hatt stor aktivitet som en følge av etterspørselen i Hammerfest. Bygg- og anleggsektoren i Alta har vært i førersete for bygging av de fleste næringsarealene som er oppført i Hammerfest sentrum siden 2013 fram til i dag. Tar vi med aktiviteten forut for 2013 i tillegg, så ser vi at også Arktisk Kultursenter ble bygget av Altabedrifter. Eni Norge-bygget, Apply Sørco-bygget, Smart-hotellet i tillegg til AKS er altså satt opp av bedrifter fra Alta hvor Bjørn Bygg har hatt en ledende rolle. Dette er et område i Hammerfest som i 2018 setter et sterkt preg på sentrum i Hammerfest både arkitektonisk og når det gjelder framtoning.

Ringvirkninger av olje og gassutbygginger kommer også på områder som man intuitivt ikke tenker på som helt typiske for olje og gassnæringen. Dersom man vender blikket mot infrastruktur og utvidelse av denne er det opplagt at statlige etater som Statens Vegvesen og Statnett ivaretar forbruks- eller etterspørselssiden når det kommer henvendelser om å forbedre infrastrukturen i en gitt region. Hvor stort er forbruket, er et av de første spørsmålene som stilles når det rettes ønsker om bedret infrastruktur. Bygging av nye veger, opprusting av eksisterende vegnett eller bygging av ny infrastruktur av strømnnett, er underlagt modeller for forbruksstatus og forventet forbruksvekst. Det er derfor nærliggende å hevde at opprustingen av en svært trafikkfarlig, smal og ulykkespreget veg mellom Skaidi og Arisberget ved Repparfjord, neppe hadde blitt opprustet og utbedret i et slikt tempo dersom det ikke hadde vært for økt tungtransport på strekningen E6 og på riksvei 94 til Hammerfest fra Alta. Her ser vi også at bedrifter fra Alta har stått i førersete for bygging av ny vei og tilrettelegging for ny infrastruktur i Hammerfestregionen. Fire maskinentreprenør-firmaer i Alta etablerte i 2013 Anlegg Nord AS (AN). Bakgrunnen var å kunne regne på større jobber. AN ferdigstilte i 2018 sin første store kontrakt på ca. 147 mill. Kroner nettopp på parsellen Skaidi-Arisberget. Det er firmaene Roy Yngve Thomassen AS (22 ansatte), Svein Thomassen AS (40 ansatte), Arvid Thomassen AS (25 ansatte), Daniel

Jacobsen AS (10 ansatte) og ingeniør Christian Oskarsson som etablerte Anlegg Nord. I snitt jobbet 35 mann fra de fire selskapene på veiprojektet Skaidi-Arisberget. Selv om dette ikke er direkte relatert til Eni Norge og Goliat, så er inntrykket helt tydelig at denne vegen neppe hadde blitt realisert i et slikt tempo dersom ikke oljeindustrien hadde vært tilstede i Hammerfest. Denne vegen gjør ikke bare at tungtransporten kan ferdes tryggere langs denne strekningen, men bidrar også å knytte Hammerfest og fritidsmarkedet for hytter i Skaidi-området på en tettere sammen langs en tryggere ferdselsåre.

Vi ser at ringvirkningene i bare beskjedne grad sprer seg utover aksene Hammerfest–Alta. Imidlertid har Eni Norge gjennom sitt engasjement som ikke kan beskrives på en annen måte enn et samfunnsengasjement for influenskommunene Hasvik, Måsøy, Nordkapp, i tillegg til Hammerfest. Vi har sett gjennom følgeforskningen at Eni Norge bygger samfunn på nye måter gjennom å styrke områder som allerede har konkurransekraft som maritim virksomhet i Hasvik og Måsøy i form av utbedret kaianlegg. I tillegg har Eni Norge lagt til rette for og finansiert utstyr for digital infrastruktur og «læring på avstand». Eni Norge har videre lagt til rette og bygget innholdsrike depot for oljevernutstyr både i Måsøy og på Hasvik for kystnær oljevernberedskap. Dette er gjennomført av NOFO, som er Norges oljevernforening for operatørskap, men hvor Eni Norge har vært en viktig pådriver. Kursing av fiskebåtskipper og opprusting av slepebåtkapasiteten i små fiskebåter har vært et annet viktig supplement når Eni Norge har involvert sjarkflåten i oljevernberedskapen i Finnmark. Her ser vi altså at aktiviteten som er drevet av Eni Norge bidrar til investering i utstyr og infrastruktur som eksempelvis den sterke fiskeriflåten i Finnmark kan dra nytte av, og spesielt fiskebåter og sjarkfiskere i Hasvik og Måsøy.

Når det gjelder andre områder hvor vi ser spor av ringvirkninger fra Eni Norges virksomhet i Finnmark, trer området kultur og samfunnsutvikling tydelig fram. Eni Norge har hatt en policy på at de satser på kultur som en del av deres utadrettede sponsoraktivitet. Denne prioriteringen skyldes at Eni Norge mener at kultursektoren er viktig for bolyst og aktivitet lokalt, og at man ønsker å bidra til et styrket kulturtilbud til sine ansatte. I perioden fra 2008 til 2014 tildelte Eni Norge 11 millioner NOK til et 20-talls arrangementer og prosjekter. De kommunene som har mottatt sponsing til kultur og festivaler er henholdsvis influenskommunene Hasvik, Måsøy og Nordkapp. I tillegg ser vi at Vadsø har mottatt midler til Varangerfestivalen som arrangeres i august hvert år.

17.4 Veien videre for petroleumsfylket

Finnmark

Erfaringene fra Goliatprosessen og de regionale utviklingsprosessene som er igangsatt som en følge av Eni Norges virksomhet i Nord-Norge, viser at innovasjonssystemet lokalt stimuleres både når det gjelder kunnskapsprodusenter og bedriftene. De tar del i oppdrag og enkeltbedrifter vokser og oppgraderer sine kunnskapsbaser og innovasjonspotensial.

Spesielt gjelder dette enkeltbedrifter i Hammerfest som f.eks. Hammerfest Industriservice (HIS) og Polarbase. Bygg- og anleggsnæringen i Alta er styrket gjennom flere oppdrag når det gjelder å betjene markedet i Hammerfest. Oljevernberedskapen i fylket er betydelig styrket med flere helikoptre i sving fra Hammerfest, inklusive et SAR-helikopter med avansert søk- og redningsutstyr ombord. I tillegg har fiskere blitt engasjert i oljevernberedskap og det har oppstått nye forretningsmuligheter og samarbeid på tvers av tradisjonelle sektorgrupperinger.

Imidlertid erfarer vi at den store andelen av lokale og regionale bedrifter i nokså beskjeden grad leverer varer og tjenester innenfor kjernevirksomheten til utbyggingen. Oppdragene lokalt og regionalt, med et par unntak, er knyttet til Eni Norges generelle etterspørsel etter varer og tjenester.

Nå når utbyggingen av Goliat er ferdigstilt og driftsfasen er godt i gang, er det betimelig å stille seg spørsmål om hva som skjer framover knyttet med Eni Norges organisasjon i Hammerfest, drift av Goliat og veien videre for Hammerfest som petroleumshovedstad i Finnmark og Nord-Norge. Vi skal bruke det siste avsnittet i denne følgeforskningsrapporten til å løfte blikket og resonnerer rundt ulike perspektiver for utviklingen av petroleumsnæringen i Finnmark.

Goliat har bidratt til å manifestere Hammerfest sin posisjon og rolle i Nord-Norge som et komplett petroleumsmiljø med tunge funksjoner innenfor LNG-anlegg for mottak av gass, drifts- og ingeniørmiljø rettet mot olje, forsyningsbase, helikopterbase samt oljevernbase for Barentshavet. Goliat med sin inntreden i det lokale miljøet har skapt et mer komplett miljø innenfor maritim virksomhet i Hammerfest, et miljø som lokale aktører arbeider for å utvikle i et slikt monn at de kan ta de tunge oppdragene fra leverandørindustrien nasjonalt. I 2018 er man eksempelvis på vippepunktet ved Polarbase av aktivitet for å trigge utvikling og realisering av større subseahaller og også når det gjelder riggvedlikehold knyttet til aktivitet i Barentshavet. Dersom aktiviteten øker og disse to elementene realiseres er det nærliggende å forvente et betydelig løft lokalt både når det gjelder «hard infrastruktur» og også kompetanseutvikling. Flere brønner i Barentshavet vil eksempelvis gi grunnlag for økt kapasitet slik at man kan bygge økt infrastruktur på land og på den måte kunne betjene høyere aktivitet.

Utfordringene står imidlertid i kø. Nye teknologiske løsninger og digitalisering er den dominerende utviklingstrenden i mange næringer. Det er et særlig relevant aspekt innenfor petroleumsnæringen når det gjelder den regionale dimensjonen. På den ene siden framstår digitalisering som et aspekt som frigjør mer tid i selskapene til innovasjon og nytenkning siden arbeidsoperasjoner og rutiner digitaliseres. På den andre siden har spørsmål om fjernstyring av operasjoner fra hovedkontor meldt seg som en regional bekymring for helt ferske petroleumsregioner, slik som Finnmark. Dersom digitaliseringen muliggjør styring av et olje – eller gassanlegg i Barentshavet fra Forus i Stavanger eller fra hovedkontor i Bergen,

vil nye selskaper som gjør funn i nordligere områder kunne vurdere en slik løsning for å unngå kostnader til oppbygging av en regionenhet eller driftsenhet i nord. Dersom nye aktører i Finnmark som Lundin eller OMV velger en løsning med minimumsbemanning lokalt for å drifte nye funn, vil fordelene som Finnmark har hatt hittil med en kombinasjon av geografisk nærhet til ressursene og selskapers rolle i form av kunnskapsbygging lokalt, kunne oppheves. Dette gjøres spesielt relevant når vi erfarer hvilken rolle regionskontoret til Eni Norge har hatt i forbindelse med regionale leveranser og sysselsetting i Finnmark. Dersom teknologiutviklingen fortsetter i samme høye tempo som vi har sett de siste 10 årene vil en slik utvikling vil kunne gjøre Finnmark sårbar for nye etableringer.

Et annet betimelig spørsmål er i hvilken grad nordnorske bedrifter kan levere tunge og teknologikrevende oppdrag til sektoren i framtiden. Dette har hittil vært en mangelvare. Vi ser at kjerneteknologien som velges på prosjekter i nord krever spisskompetanse og lang erfaring fra liknende oppdrag. Både Snøhvit med LNG-teknologi i stor skala og Goliat med en teknologi hvor en sirkulær installasjon med produksjons- og lagringskapasitet, er i teknologifronten med få tilbydere på verdensbasis. Den teknologiske utviklingen med sterk spesialisering og nokså lang teknologisk avstand mellom hva selskapene etterspør og hva som er mulig regionalt, og i enkelte tilfeller også nasjonalt, stiller en relativ uerfaren petroleumsregion som Finnmark i en vanskelig konkurranseposisjon. Imidlertid gjelder ikke dette bare for Finnmark. I Nordland viser eksempelvis tallene fra Levert-rapporten i 2017 at fylket er tilbake på 2010-nivå i leveranser. Dette til tross for at både feltene Norne, Skarv, Aasta Hansteen samt infrastrukturen til Polarled befinner seg rett utenfor kysten.

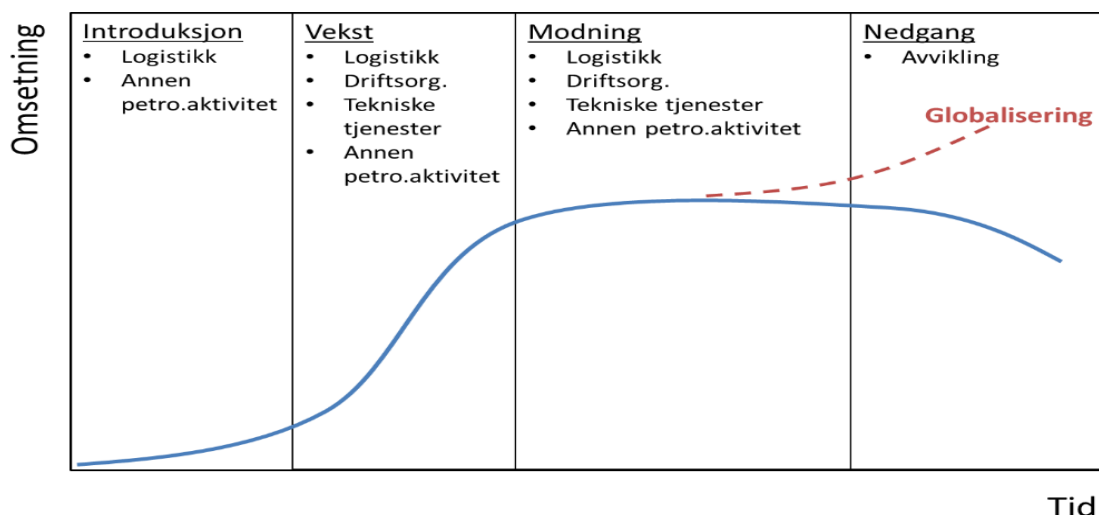
Imidlertid ser vi i Hammerfest at de lokale forutsetningene er styrket når det gjelder å bygge kapasitet for å øke lokalt innhold i leveranser til sektoren. Gjennomførte studier av Norut dokumenterer at oljeselskaperes beslutninger synes ofte minst like viktig som lokal næringsstruktur. Lokale næringer og arbeidskraft er nødvendig for å oppnå ringvirkninger, men ikke tilstrekkelig, dersom de ikke får delta. Det innebærer at beslutninger selskapene tar i en tidlig fase om lokalisering, utbyggingsløsning, konseptvalg, driftsorganisasjon, kontrakts- og innkjøpsordninger og rekruttering, vil ha større betydning for hvilke ringvirkninger som oppstår i regionen, sammenliknet med de eksisterende bedriftene som kan betjene en liten del av etterspørselen til selskapene. Når vi i tillegg legger periferidimensjonen i Finnmark til grunn, ser vi at petroleumsnæringens inntog skaper en sterkere dynamikk sammenliknet med en urban region med allerede allsidig næringsstruktur, hvor ofte de «lokale» næringene klarer å dekke behovene etter en periode. Denne drøftingen forteller altså at erfaringene våre med studier av ringvirkninger av olje og gassutbygginger er at de endogene faktorene som lokalt næringsmiljø kan være viktige for å forklare ringvirkninger, men at faktorer som eksogene aktører (selskapers beslutninger, local content politikk), har større betydning for de ringvirkninger som skapes av et petroleumsprosjekt. Dette viser at også tynne (perifere) regioner kan absorbere aktivitet på en god måte. Likevel er hovedperspektivet at regionens forutsetninger i seg selv ikke forklarer så mye, men selve de industrielle strategiene og industrisporene legger tunge

føringer gjennom tilstedeværelse. Derfor er de grepene som selskapene det essensielt for regional utvikling og ringvirkninger

Olje og gass er i hovedsak en territoriell bundet ressurs: Ressursene kan ikke uten store omkostninger transporteres ut av et område. På grunn av petroleumsressursens territorialitet kan naturressursene gi regioner strategiske ressurser til å hevde at lokalt innhold bør tillegges vekt i forhandlinger med selskaper. For å kunne gi begrepet et operativt innhold bør regionale aktører være oppmerksom på kjernen i begrepet. Lokalt innhold er ikke utelukkende opptatt av en vekst forstått som å øke mengden lokal sysselsetting i sektoren. Fokuset i politikk for lokalt innhold kan også være faktorer som på lang sikt vil styrke opplæring *av ferdigheter* som kan styrke kompetansen i den lokale arbeidsstyrken. Det er klart at en slik politikk ikke fører til en automatisk økning i lokalt innhold, men hvis det utføres på en hensiktsmessig måte, kan den styrke lokal kompetanse med potensial for overføring av ferdigheter til *relaterte* sektorer. Dette innebærer i stor grad ferdigheter som kanskje ikke er for sektorspesifikke. Kompetanse som olje- og gassektoren trenger, kan også utnyttes i andre sektorer, som næringer og sektorer som er relaterte.

Betydningen av hvilken strategi oljeselskaper har når det gjelder Local content er meget sentral for hvilke ringvirkninger som oppstår i en ny petroleumsregion med sterke periferitrek. Det betyr at dersom selskapene tilrettelegger for driftsorganisasjoner og lokalisering av innkjøpsfunksjoner, f.eks. i geografisk nærhet til utbygginger, vil koplingen mellom oljeselskap og det lokale næringslivet styrkes. Lokaliseringen av driftsorganisasjoner til utbyggingsregioner legger forholdene til rette for at kontakten mellom innkjøper og lokalt næringsliv kan bli bedre. Dermed kan det påvirke de lokale ringvirkningene positivt (Vatne, 2003:15). Et annet element er at denne typen arbeidsplasser krever høy kompetanse, og det kan dermed bli en «dobbel positiv» effekt: Regioner som har få arbeidsplasser og tilsvarende få kompetansetunge bransjer, tilføres dermed både ny og høyt utdannet arbeidskraft.

Utviklingen av steder som nå står på trappene til å etablere seg som komplette næringsklynger rettet mot olje og gass i nordområdene, er derfor sterkt påvirket av hvilke strategier selskapene velger i en etableringsfase i en ny region. På hvilken måte dynamikk og vekstforløp utvikles i klynger avhenger av flere faktorer. Figuren som er gjengitt under illustrerer dynamikk og vekstforløp som kan oppstå i næringsklynger.



Figur 15.1. Dynamikk i næringsklynger fordelt på tid og omsetning. Fra Møreforskning 2012

Vekstforløpet til en næringsklynge følger en livssyklusmodell hvor etablering etterfølges av faser med vekst, modning og på sikt nedgang eller stagnasjon.

Dynamikk og vekstforløp oppstår i komplette klynger som har alle leverandører i verdikjeden med tette koblinger mellom leverandørene og at man har passert kritisk masse som kan gi selvforsterkende vekstprosesser. I denne modellen vil veksten, målt i omsetning, følge en S-formet kurve på linje med prosesser for innovasjon og teknologiutvikling.

Figuren viser at utviklingsprosessene tar tid. Teknologi og nye løsninger må modnes for å utvikles. Dersom vi plasserer Finnmark og Hammerfest i 2019 inn i en slik kurve vil trolig «vekst» være en fase som illustrerer klyngens posisjon. For å avansere videre i vekstforløpet må ny kunnskap tilføres, flere utbygginger og selskaper må tre inn i utviklingsfasen og flere tekniske tjenester må introduseres. Imidlertid viser ikke figuren hvor lang tid de ulike fasene inntar. Det innebærer at overgangene mellom fasene ikke er tidsbestemt. Dette vil avgjøres av tilgang til ny kompetanse og nye prosjekter. Imidlertid vil Equinors Johan Castberg-utbyggingen komme på banen i løpet av få år, og Lundin samt OMVs prosjekter hhv Altha/Gohta og Wisting være realistiske prosjekter som kan realiseres de neste 10 årene. Dette innebærer for Hammerfest sin del at næringsklyngen kan bevege seg inn i moden fase dersom forutsetningene ligger til rette for det. Imidlertid kan ikke regionen alene påvirke dens egen utvikling. Poenget er å vise at utviklingsinitiativet (et multinasjonalt selskap) skaper ny aktivitet i form av tilstedeværelse, og at denne tilstedeværelsen genererer impulser som regionale aktører nyter godt av på ulike måter. Dette er en privatorientert utviklingsmodell som vi kan få se også framover i Finnmark. Ekstern kapital og eksterne ressurser bringes inn til regionen og generer vekst i seg selv, samtidig som dette stimulerer de regionale aktørene i form av økte oppdrag, kunnskapsheving og kompetanseoppgradering. På hvilken måte disse aktivitetene nedfelles i de regionale

miljøene i Finnmark vil avgjøre hvilken posisjon Finnmark kan ta i framtiden innenfor petroleumsnæringen.

I så måte viser erfaringene fra driftsfasen så langt at Eni Norges rolle er betydelig når det gjelder å legge til rette for et interessant og langsiktig nærmarked som regionale bedrifter kan levere varer og tjenester til. Videre gir driftsfasen av Goliat høyt utdannet ungdom og unge voksne en mulighet til å arbeide på eller i nærheten av hjemstedet etter endt utdanning andre steder. Driftsorganisasjon på land i kombinasjon med offshore arbeidsplasser på plattform gir muligheter for ny tilflytting av høyt utdannet arbeidskraft. Erfaringene viser derfor at lokalisering av driftsorganisasjon i geografisk nærhet til forsynings- og helikopterbase er trolig det viktigste virkemidlet for å skape en langsiktig vekst for petroleumsfylket Finnmark. Et slikt virkemiddel er det i hovedsak myndighetene som rår over. Imidlertid er det nærliggende å hevde at selskapene tjener på å ha en velutviklet leverandørindustri i geografisk nærhet til forsyningsbase- og helikopterbase med kortreist kompetanse og tjenester. Det er både kostnadsbesparende for selskapene og mer bærekraftig i en langsiktig utviklingsprosess. Erfaringene fra Eni Norge og Goliatprosessen bør derfor tas med inn som en referanseramme for utvikling av framtidige konseptanalyser når framtidig struktur for lokalisering av nøkkelfunksjoner skal besluttes.