



RF – Rogalandforskning. <http://www.rf.no>

Karriere i oljen – en Saga blott?

RF-2000/007



RF – Rogalandforskning. <http://www.rf.no>

Vår referanse: 732/506013/34	Forfatter: Jan Erik Karlsen	Versjonsnr. / dato: Vers. 2 / 4.04.2000
Ant. sider: 16	Faglig kvalitetssikrer: Geir Nybø	Gradering: Åpen
ISBN: 82-490-0015-3	Oppdragsgiver(e): Høgskolen i Stavanger	Åpen fra (dato): 4.04.2000
Forskningsprogram: Internt	Prosjektittel: Karriere i oljen – en Saga blott?*	

Emne:

Rapporten gir oversikt over karrieremulighetene i oljesektoren, dels i et retro-, dels i et prospektivt perspektiv. Hovedantakelsen er at oljesektoren vil ettespørre mer, ikke mindre kompetanse i tiden som kommer. Rapporten er fremført som foredrag i sammenheng med Stavangerregionens promotion og studiemesse ved NTNU 16.2.2000 og ved Høgskolen i Stavanger 4.4.2000.

* Tittelen henspeiler på oljeselskapet Saga som ”*kom, så og (fors)vant*” ved inngangen til år 2000.

Emne-ord: Oljevirkosomhet, karriere, kompetanseutvikling.

RF - Rogalandforskning er sertifisert etter et kvalitetssystem basert på NS - EN ISO 9001

Prosjektleder
Jan Erik Karlsen

for RF - Rogalandforskning
Tor Tønnessen

Innhold

Forord	ii
1 OLJEEVENTYRETS ENDELIKT?.....	1
1.1 Teknologisk storhetstid	1
1.2 Hva slags fremtid har olje- og gassproduksjon?	2
2 DET NORSKE OLJEARBEIDSMARKEDET I DAG.....	3
3 KARRIERE OG KOMPETANSEKULTIVERING I OLJEBRANSJEN.....	4
3.1 Teoretiske perspektiver på karriere	4
3.2 Kunnskapsledelse – nytt konsept i oljebransjen.....	5
4 FREMTIDSUTSIKTER I PETROLEUMSSEKTOREN.....	7
4.1 Internasjonal headhunting og kompetansestøvsuging.....	7
4.2 Nyrekruttering i Stavanger	9
5 DISKUSJON	10
6 KONKLUSJON.....	11
7 REFERANSER.....	12

Forord

Rapporten er fremført som foredrag i sammenheng med Stavangerregionens promotion og studiemesse ved NTNU 16.2.2000 og ved Høgskolen i Stavanger 4.4.2000. I tillegg til den skrevne teksten foreligger det en transparentserie som også inneholder foiler fra andre kilder enn de som er oppgitt i teksten, herunder materiale fra aviser og tidsskrifter.

1 Oljeeventyrets endelikt?

1.1 Teknologisk storhetstid

Det forrige århundrets teknologiske bragd var byggingen av Troll A plattformen. Nordsjøens gasskatedral som norske ingeniører utviklet til å være et av verdens største byggverk, ble kåret av Teknisk Ukeblads lesere til å være det fremste symbol på teknologisk grensesprengning. Den skal forsyne vesteuropeere med gass i nesten hele dette århundre og vil gi store gevinster til det norske samfunnet. I 30 år har oljesektorens betydning vokst jevnt i Norge; fra Cod-funnet i desember 1969 hvor nesten ingen kjente til hva som foregikk på norsk sokkel til dagens veletablerte og internasjonalt orienterte næringsgren. I denne perioden har sektorens økonomiske verdiskaping vokst til å utgjøre 1/6 av vår BNP og 1/3 av vår eksport, samt å gi oss mulighet til å bygge opp et solid petroleumsfond av overskuddet derfra. Oljesektorens avkastning har overrislet hele det norske samfunn, men det hadde ikke vært mulig uten at man hele tiden sørget for å skaffe seg den rette kompetanse og teknologi.

Og teknologi og kompetanse er det som blir nøkkelfaktoren i den videre utvikling av norsk, så vel som av andre lands sokkelvirksomhet. I 1999 opplevde vi en ubalanse i priser og etterspørsel, noe som i en kortere periode fikk frem kriseoverskriftene i mediene. Om man ser på flertallet av overskrifter i mediene om dette emnet i fjor, er det kanskje forståelig at noen tror det er like før produksjon av olje og gass stopper opp. Slik er det ikke, tidshorisonen er forlenget og påviste reserver er større enn noen gang. I dag er prisene på oljeprodukter på nytt svært høye, men sektoren ruster seg for å tåle større variasjoner i prisene enn de man har opplevd tidligere på 90-tallet. Sektoren må gjøres mer robust gjennom forbedring av teknologi og kompetanse.

Strukturendringene i oljebransjen peker nå i retning av færre og større oljeselskaper, som henter tilførsel av kompetanse, teknologi og kapasitet fra leverandørindustri og systemhus. Det tidligere bildet av oljeselskap som engasjerte seg på mange næringsområder er i ferd med å bli erstattet av slike som driver "core business". Kjernevirksomheten for oljeselskapene er ikke lenger å finne og drive oljefelt, men å *eie* disse og overlate det meste annet til andre typer selskaper. Kompetanseprofilen for fremtidens oljeselskap kan derfor komme til å bli annerledes enn vi er vant med, med mer vekt på finansielle enn på de teknologiske operasjoner. Men for oljesektoren under ett, blir den ingen vesentlig endring; den må etterspørre kompetanse og kapasitet god og stor nok til å besørge en jevn produksjon,

foredling og distribusjon av olje og gass helt til denne lagerressursen er brukt opp.

Oljesektoren som sådan vil derfor fremdeles trenge de smarteste hodene, og vil være villig til å gi de beste betingelsene til disse. Og hva bedre er; Nordsjøen er fremdeles den mest innovative offshore sektor i verden. De som har vært ute og avskrevet denne provinsen som død og begravet, vil bli overrasket over hvor feilaktig den diagnosen er (Thomas 1999:27-29).

1.2 Hva slags fremtid har olje- og gassproduksjon?

Verdens energiråd (WEC) har laget en scenariostudie for olje- og gasssektorens fremtid. Konklusjonen er at når vi runder år 2100 vil olje- og gassprodusenter fremdeles levere sine produkter til et globalt marked. Tre ulike utviklingsretninger skisseres (Lyle 2000:47-49):

1. En fremtid med imponerende teknologiske forbedringer og høy økonomisk vekst
2. En fremtid med mindre ambisiøse (mer realistisk?) teknologiske fremskritt og noe mer moderat økonomisk vekst
3. En økologisk drevet utvikling som omfatter gode teknologiske fremskritt og internasjonalt miljøsamarbeid

Alle fremtidsbildene forutsier et lavere forbruk av olje og gass per innbygger, men samlet sett gir det likevel en økt produksjon. Befolkningen øker nemlig i alle tre alternativer til vel 10 milliarder i 2050 og nær 12 milliarder i 2100. Ved inngangen til 2000 var vi allerede 6 milliarder på jorden, men vi snakker om en dobling i løpet av de neste hundre år. Frem til 2020 vil det relative forbruket av olje og gass være omtrent likt med dagens, dvs. vel 50% av samlet energitilgang, for alle tre scenariene. Dette skyldes den struktur og levetid nåværende energiverk og raffinier har. Etter 2020 vil vi derimot kunne bevege oss i ulike retninger, men med en gradvis reduksjon frem til år 2050 i den relative andelen av energien levert fra olje og gass til ca. 40%. I vekstscenariet er utslippet av klimagasser mer enn tredoblet i løpet av de neste hundre årene, mens det er nær doblet i "business-as-usual" scenariet. I miljøscenariet er derimot utslippene redusert til en tredel av dagens nivå, her er dessuten det samlede forbruket av energi per innbygger redusert.

Alle tre fremtidsbildene konstaterer at det hele tiden vil finnes tilgjengelige ressurser verdt å utvikle, samt at olje og gass vil møte konkurranse fra andre energibærere. Dessuten fremheves betydningen av vedvarende kompetanse- og teknologiutvikling. Noe dommedagsbilde av en industri i solnedgang tegner imidlertid ingen av de tre fremtidsbildene. Og i dette

langsiktige perspektivet finner norsk oljevirkksomhet sin klare plass som arnestedet for ny teknologi og kompetansebaserte løsninger.

2 Det norske oljearbeidsmarkedet i dag

På 1970-tallet steg sysselsettingen i oljesektoren til nær 40.000, på 80-tallet videre til 60.000 og på 90-tallet fortsatte veksten ytterligere. Aldri før har så mange vært sysselsatt i oljesektoren som i 1999, med hele 92.000 ansatte på topp. Av disse er om lag 70.000 sysselsatte i leverandørindustrien o.l. og 20.000 i oljeselskapene (Arbeidsdirektoratet 1999. Denne arbeidsstyrken er regionalt skjevfordelt; det bor 29 oljearbeidere i Hedmark og Oppland og 45.000 i Rogaland.

Mens man var på toppen kom varslene om nedbemanning og kutt fra både oljeselskap og leverandør- og serviceindustrien. I følge Norsk Olje- og Petrokjemisk Fagforbund (NOPEF), ble det kuttet ut 11.000 arbeidsplasser bare i de tre selskapene Aker Maritime, Kværner ASA og Umoe Olje og Gass alene, når innleid personell regnes med. Seks av de største oljeselskapene på sokkelen kuttet sin bemanning med 3000-4000 ansatte. Samlet ga dette 15.000 færre ansatte ved inngangen til år 2000, hvorav 6.000 var fast personell. Dommedagsprofetiene var imidlertid mye mer dramatiske. Før påske i 1999 spådde administrerende direktør Karl Nysterud i Teknologbedriftenes Landsforbund at norske offshoreverft alene måtte kvitte seg med 30.000 ansatte. Etterhvert har han justert sine spådommer til det halve for hele leverandørindustrien (Keilen i Offshore & Energi nr. 6 1999:52-53). Norsk Hydros direktør for teknologi og kompetanse for oljeleting og produksjon, Bjørn Rasmussen, hevder så sent som i oktober 1999 at norske offshoreverft ikke har noen fremtid (DN 4. oktober 1999). Begge er imidlertid enige om at overlevelsesstrategien er å satse på ny og rimelig teknologi for undervannsløsninger. I en slik omstilling vil neppe alle åtte norske offshoreverft klare å konkurrere i dette teknologisegmentet.

Verkstedsindustrien er svært investeringsfølsom og det er den som har måttet omstille seg sterkest som følge av stansen i nybyggingen til norsk sokkel. Slik har det vært tidligere også, denne næringsgrenen har lang erfaring i slike tilpasninger vi nå ser. Det kriserammede Umoe Olje og Gass reklamerer i siste nr. av Teknisk Ukeblad med en ny opptur, og søker teknisk personale med høy kompetanse for nye oppgaver (Teknisk Ukeblad, 30.3.2000). Men også oljeselskapene har gjort sine tilpasninger, sterkest i Statoil med 1600 reduserte jobber i 1999, samt planer om ytterligere reduksjon i 2000. Etter alt å dømme er Statoil overbemannet om selskapet ikke får økte internasjonale oppgaver (Keilen 2000:6,8). I BP

Amoco omfattet reduksjonen i 1999 250 personer, i Saga først 230 ansatte og deretter 700 etter at Hydro overtok selskapet, og i Phillips 500 personer.

Det skjer også mange andre interessante utviklinger på det norske arbeidsmarkedet for tiden. Andelen sysselsatte som har høyere utdanning øker hurtigere enn næringslivets behov. Det skaper imidlertid større rom for jobbskaping gjennom at kandidater fra universitet og høyskoler etablerer sine egne bedrifter. Kvinneandelen av de høyt utdannede vil øke de neste ti årene og bli høyere enn andelen menn i samme kategorier. Kvinner antas også å ha bedre forutsetninger for å utnytte den voksende kunnskapsøkonomien både som ledere og nyskapere (Reve 1999:96). Økende utdanningsnivå øker også tilflyttingen til byene. Dermed blir det mer etterspørsel etter urbane kultur- og fritidstilbud. De regioner som både kan gi jobb- eller nyskapingsmuligheter og utvikler en infrastruktur som betjener aktive, utadvendte unge mennesker, vinner. De regionale taperne er utkantdistriktene. Stavangerregionen representerer i så måte, med sin urbane spennvidde og vitalitet, en vinner – ”en region i verdensklasse”.

3 Karriere og kompetansekultivering i oljebransjen

3.1 Teoretiske perspektiver på karriere

Karriereutvikling og –planlegging er ikke noe nytt i det norske arbeidsmarkedet, men med oljebransjen skjønnet fenomenet for alvor fart. Karriere kan ses som:

- Allokering av folk (kapasitet og kompetanse) etter behov (matching men to jobs)
- Belønning (gjennom forfremmelse utnytter man kompetansen bedre)
- Utvikling og læring (jobbskifte gir ny innsikt, kunnskap og ferdigheter)

Tradisjonelt oppfatter vi en persons karriere som hans bevegelse mellom strukturelle posisjoner, dvs. det vi kaller ”jobber”, hevder Nybø 1998. Karriereplanlegging foregår i forhold til definerte stillinger med spesifiserte arbeidsoppgaver, utfordringer, læringsmuligheter, osv. Når selve innholdet i jobb-begrepet oppløses og arbeidsoppgavene for den enkelte blir mer sammensatte, varierte og foranderlige fra dag til dag, vil karrieretenkningen også måtte slippe taket i jobb-begrepet (Holt Larsen, 1998). Dette forsterkes ytterligere av antakelsen om at dette bare er selve jobben som oppløses, men faktisk er det ”bedriftens grenser som går i oppløsning” (Reve 1999:94).

Karriere er en prosess som har et *utviklingselement* basert på erfaring ved at man eksponeres for nye utfordringer, og et *motivasjonselement* ved at man belønnes med opprykk for god arbeidsutførelse. Tradisjonelt sett har karriere betydning en *vertikal* vandring i organisasjonen mot oppgaver med nye utfordringer, økt ansvar og myndighet, og økte belønninger. Det er usikkert hvordan utviklingsaspektet og motivasjonsaspektet som til nå har ligget i karriereprosessen kan ivaretas i fremtiden. Ved nye organisasjonsformer kan det tenkes at en persons karriere istedet for vertikal vandring vil bestå av en kontinuerlig dyp og bred *kompetanseutvikling* gjennom en serie av arbeidsoppgaver som spenner over hele organisasjonen (Hall & Associates, 1996). I kunnskapssamfunnet er det fleksibilitet og læring de (unge) ansatte etterspør, noe som ytterligere individualiserer karriereplanleggingen. Det er ikke lenger tale om å være livslangt ansatt, men å være livslangt ansettbar. Det vil i praksis bety at det er *personen som er i fokus*, og karrierefremgang vil bestemmes av *tilegnelse av kompetanse*.

Slik individualisert kompetanse kan utvikles både uformelt gjennom arbeidsaktiviteten, eller ved formell opplæring.¹ Også lønn blir koplet til tilegnelse av kompetanse. Individuell og spesifikk kompetanse vil måtte *sertifiseres* på en eller annen måte, antakeligvis av linjeledelsen. Vi har imidlertid også sett at bedrifter gjør omfattende investering i *generell* kompetanse hos sine ansatte. De gjør i stadig økende grad bruk av kurs som gir godkjente vekttall i et offentlig utdanningssystem, og som avsluttes med formelle eksamener. Det vil være en utfordring å utforme insentivsystemer som gjør at slik kompetanse blir værende i bedriften. Gode interne vertikale karrieremuligheter har tradisjonelt bidratt til dette, slik oljeindustrien lenge har vært en ledende eksponent for.

3.2 Kunnskapsledelse – nytt konsept i oljebransjen

Teknologiske fremskritt og nye ”buzz” words synes alltid å gå hånd i hånd. Et av de nyeste slike begreper er ”kunnskapsledelse”. Dette er blitt et nytt handlingsområde for toppledelsen innen drift, økonomi og IKT i oljeindustrien, og etterhvert sildrer forståelse av dette nedover til lavere nivåer i selskapene.

¹ Likeens tar mange virksomheter nå i bruk ulike former for dugelighetstester, særlig slike som måler verbal, numerisk og diagrammatisk resonneringsevne, når de rekrutterer kandidater. Dette gjelder for eksempel både IKT- og petroleumsbransjen. Mange virksomheter ber søkere om å delta i diskusjons- og problemløsningsgrupper, gi muntlige presentasjoner eller testes ut i forhold til en definert casestudie. Kandidater må derfor forberede seg på å klargjøre sin egen motivasjon og kompetanse for å ta ansettelse i akkurat den virksomheten de søker i. Eksamenskarakterer er altså ikke lenger det eneste kriteriet for å bli ansatt.

Til nå kan det se ut som om de viktigste følgene av kunnskapsoverføring i forbindelse med oljevirkosomhet oppstår med 5-7 års sykler, og faller sammen med hver nedgangsperiode i næringen. En omstokking av teknisk- og ingeniørpersonell i form av utskiftninger og nyansettelser, synes å gi oljebransjen en ikke tilsiktet, men likevel uunngåelig overføring av kunnskap, både innen petroleumsbransjen selv og til andre sektorer (McMillin 1999:28). Nå er vi altså foran en slik massiv kunnskapsflyt igjen, som respons på den pågående omstillingsfasen.

Uavhengige konsulentselskaper utvikler nå aktivt en infrastruktur for hurtigere å rendyrke denne ledelsestrenden. Egentlig er det en slags ironi i dette. Kunnskap har alltid blitt ansett viktig for konkurransekraften for bedrifter i oljesektoren. Evnen til effektivt å holde på teknologiske hemmeligheter har gitt konkurransefortrinn. Utprøvd kunnskap oppnådd gjennom driftserfaring har vært nøkkelen til å vedlikeholde dette konkurransefortrinnet. Mange olje- og serviceselskaper har gått til ytterligheter for å beholde innvunnet kunnskap innenfor selskapets vegger. Konsulentselskapene tilbyr nå tjenester hvor teknologisk informasjon kan flyte sikkert, hemmelig og mer effektivt mellom selger og kjøper. Slik øker også den felles nytte av informasjonen, men intelligent bruk av denne krever at selskapene selv har fornøden innsikt til å omdanne denne til nyttig kompetanse.

Den dagen nærmer seg raskt hvor oljeselskapene ikke lenger bestiller bestemte funksjoner, men hele utviklingsprogram for offshore felt. Endringer i teknologi, nye metoder for styring av tid og arbeidskraft, samt nye økonomiske realiteter støtter en slik faseomlegning. Feltspesifikke geovitenskapelige modeller, reservoarmodeller og tilhørende data har lenge vært ansett som det intellektuelle, men konfidensielle kjernepunkt hos selskaper som produserer olje og gass. Nå er dette i ferd med å bringes frem i dagslyset. Serviceselskaper kan ikke fullt ut designe utviklingsprogram og strategier for reservoaroptimalisering for den samlede levetiden til et felt uten å kjenne til hele det geologiske bildet.

For serviceselskapene drives dagens oppkjøp og sammenslutninger fremover like mye av behovet for å kunne tilby felttjenester i bredden som av behovet for å være større. For olje- og gassprodusentene er det fremdeles forståelige legale, miljø- og sikkerhetsmessige grunner til at de skal ha kontroll over feltdata og programmer. På den annen side fører den pågående outsourcing til at den faktiske kunnskapen etterhvert vil befinne seg utenfor olje- og gasselskapene. Disse kan derved nøye seg med å ha tilstrekkelig kjøperkompetanse til å vurdere de tilbud serviceselskapene gir på utviklingen av et aktuelt felt (Le Blanc 1999:8). Skiftet vi ser hos olje- og gasselskapene, fra det selv å utvikle feltene til bare å eie dem, støtter denne trenden. Utviklingskompetansen blir gradvis liggende utenfor disse selskapene, og det er kanskje her de mest spennende nye jobbene kommer.

Kunnskapsledelse fokuserer på mennesker, ikke teknologi. Den forbedrer organisatorisk effektivitet og produktivitet gjennom menneskers kollektive evne til å fange opp, dele og anvende erfaring og kompetanse effektivt. Dette retter søkelyset på hvordan oljeindustrien nå skifter spor fra å utvikle verktøy til å samle data effektivt, til å bygge infrastruktur for bedre å håndtere og utnytte den massive mengde data næringen så effektivt samler inn. På et tiår har oljebransjen gått fra å snakke om megabytes til petabytes (dvs. 1 million gigabytes; kilo-mega-giga-tera-peta), en eksponensiell økning i mengden av data som håndteres med hver dag.

Den pågående omstrukturering i oljebransjen fører til en omfordeling av kompetanse mellom bransjetyper, ikke til en reduksjon i det samlede behovet for kompetanse. Men oljeselskapene blir mer et finansieringssystem og en pådriver for kompetanseutvikling hos service- og leverandørselskapene. Og her kommer den nye generasjon av sivilingeniører, økonomer, datavitere, realister, osv. og deres valg av karrierevei inn. Her vil kampen om de beste hodene stå, og her vil oppdatering og videreutdanning av selskapenes egne ansatte finne sted.

4 Fremtidsutsikter i petroleumssektoren

4.1 Internasjonal headhunting og kompetansestøvsuging

I USA har arbeidsmarkedet i oljesektoren blitt snudd helt opp ned i den seneste tiden. Som følge av den siste runden med reduksjoner i arbeidsstokken, finner nå oljeindustrien her verken ufaglært eller faglært personale til de nye oppgaver som skal utføres. Arbeidsledigheten i USA er for tiden den laveste på 30 år, og det er vanskelig for enhver næringsgren å finne kvalifiserte arbeidstakere. Dessverre har den siste runden med reduksjoner styrket oljeindustriens rykte som en berg-og-dalbane industri, og har gjort nyrekrutteringen nesten umulig. De mange prognosemakerne som forutsa at oljeprisen ville ligge på 10 dollar fatet de neste fem årene, har tydeligvis gjort at selskapene nedbemannet hurtig². Konsekvensen av disse negative prediksjonene har vært raske og alvorlige. I store serviceselskaper som Halliburton Energy Services, Schlumberger og Baker Hughes ble 30.000 ansatte sparket i løpet av 1998-99. Mange av disse folkene forsøker selskapene nå å få tilbake, men med lite hell. De er allerede på plass andre steder i den amerikanske og internasjonale økonomien. Enkelte fagfolk hevder at dette er tragisk. Mens den

² I parentes bemerket holder amerikanske selskaper i Norge fremdeles på med dette, trass i at oljeprisen nå nærmer seg 30 dollar (Finansavisen 12.2.2000).

amerikanske oljeindustrien skulle vært ivrig opptatt av å lære sine ansatte å takle utfordringene for produksjon på dypt vann, har de heller kvittet seg med mange av dem som kunne ha blitt oppgradert til å bli den nye kompetansespydspissen (Furlow & DeLuca 1999:40).

Fullt så sterke utslag har det ikke vært i England. Men nå er det på nytt bonanza på arbeidsmarkedet for ingeniører, realister og økonomer i England. Rekrutteringsjefene reiser nå land og strand rundt på universitetene og gir sine presentasjoner til studentene. Mer enn 20 rekrutteringsmesser ble avholdt før jul 1999, hvor studentene jo har muligheter til å sammenligne et selskap med et annet når det gjelder arbeidsvilkår og prospekter. Oljeselskapene er mer rekrutteringsaktive enn på lenge. Esso, BP og Shell tilbyr "fast track" jobber i form av treårige "mangement trainee programmer" (Harris 1999). Den øvrige energisektoren rekrutterer også sterkt, hvor man søker kandidater innen fysikk, elektronikk og elektrisitet, materialvitenskap og IKT. Den farmasøytiske industrien restrukturerer sin arbeidsmåte og trenger kandidater med interesse eller erfaring fra forskning, fra prosess- og analytisk kjemi, i tillegg til kandidater i farmasi, miljøfag, biologi, matematikk og medisinsk statistikk. Offentlig sektor tilbyr mange gode muligheter og jakter på analytisk orienterte, innovative studenter, ikke minst innen elektronikk og IKT.

Ikke uventet er informasjons- og telekommunikasjonsektoren den største etterspøreren etter kandidater. Hele verdikjeden fra nyutvikling til brukerstøtte trenger innovativ kompetanse og ekstra kapasitet. Kandidater med programvareferdigheter innen Windows NT, C++ og Visual Basic er for tiden de som er mest etterspurt. Evnen til å designe og administrere nettstedet blir stadig viktigere og elektronisk handel vokser med eksponensiell fart. Kandidater trengs her i hele næringslivet, ikke bare i oljesektoren.

Konsulentselskapene Andersen, PriceWaterhouseCoopers, Deloitte & Touche søker alle gode kandidater fra mange fagområder, og tilbyr dem opplæringsprogrammer før de blir satt inn i operative prosjektteam. Og hele IKT-sektoren vokser så fort at mange arbeidsgivere er innstilt på å gi opplæring til sine rekrutter fra bunnen av.

I Norge kan vi forvente en liknende utvikling, ikke minst i Oslo og Stavanger hvor det fins både lokal industri med behov for ny kompetanse, en aktiv og moderne offentlig sektor med behov for å kunne yte service overfor en offensiv region, mange nasjonale og internasjonale selskaper innen petroleumsektoren, de største internasjonale konsulentselskapene, verkstedsindustri, grafisk industri, etc., alle på jakt etter gode kandidater fra universitet og høyskole. Utdanningssektoren er i stor nød når det gjelder kandidater fra realfag og ingeniørdisipliner. Det samme gjelder også

etablerte, vareproduserende virksomheter som nå oppgraderer sin kompetanseprofil for å bli mer effektiv og konkurransedyktig.

I dag er det personer med bred kompetanse, gjerne basert på to spesialiteter eller fordypninger, som er mest etterspurt i oljeselskapene. Dette kan typisk være sivilingeniører med økonomi, miljø- og sikkerhetsfag, eller kandidater som forener utdanning fra ulikeartede disipliner, for eksempel ingeniør- og språkfag.

4.2 Nyrekruttering i Stavanger

Trass i at verftsindustrien nedbemanner er det likevel lyse utsikter for fremtiden, særlig for ungdom med oppdatert kompetanse. Faktisk viser behovsundersøkelsene nå at både operatør og leverandørselskapene i oljebransjen har behov for nye ansatte. Umiddelbart er det signalisert et behov for 600 ingeniører og sivilingeniører og 700 fagarbeidere innen leting, utvikling og drift. Optimismen råder hos mange selskaper, selv om de fleste også innser at næringen må omstille seg.

En gjennomgang av lokale stillingsannonser (i Stavanger Aftenblad 5.2 og 12.2.2000) for oljesektoren i Rogaland er også oppmuntrende. Noe av det som overrasker er etterspørselen innen geofag. Det fins et udekket behov på nesten 200 geologer i oljesektoren. Innen denne yrkesgruppen tilbys også svært spennende utfordringer knyttet til nye dataverktøy og ny kunnskap om reservoarenes beskaffenhet. De to siste NTNU-kullene innen reservoarteknologi har hatt problemer med å få de jobber de var interessert i. Nå snur det. Og innen borefag og brønnservice er det et generasjonsskifte på gang, veteranene er på vei ut og nye folk med ny kompetanse og ekspertise må inn.

Om hovedkvarteret til det sammensluttede selskapet Total/Fina/Elf blir liggende i Stavanger, slik vi tror, og hvis dette selskapet får tildelt oppgaver å norsk sokkel i den 16. utlysingsrunden som nå er til vurdering, vil det bli et nytt sug etter kvalifisert arbeidskraft. Disse selskapene er nemlig såpass nedbemannet at de ikke vil makte nye oppgaver uten å tiltrekke seg nye og kvalifiserte medarbeidere. Her har de unge sivilingeniører og økonomer en gylden sjanse.

Samlet sett kan nedtrappingen i verftsindustrien se dystert ut, men egentlig er det bare normale trekk ved denne næringsgrenens tilpasning til et svingende oppdragsmarked og til den stadig varierende oljeprisen. Allerede nå har nyrekrutteringen startet i oljesektoren sett under ett. Mens enkelte deler nedbemanner, oppbemanner altså andre deler av næringen. Den ekspansive delen av næringen tilbyr nå spennende, ofte "fast track" karrierer, med internasjonal utplassering og gode etterutdanningstilbud.

5 Diskusjon

Innen mange av de teknologiske utdanningsretningene tilbys det nå stadig høyere kunnskaps- og kompetansenivå. Dels skyldes det endring i studielengden, dels i kravet fra markedet og dels som følge av bedre studiemetoder (for eksempel problembasert læring). Selv om dybdekunnskapen bedres, går likevel mye av innsatsen med på å tilegne seg såkalt generisk kunnskap, dvs. at kompetansen som læres ikke bare kan brukes i en trang sektor, men er anvendelig innen flere områder og yrker.

Det er gjort mange prediksjoner om hvordan ingeniørprofesjonen vil utvikle seg videre i det nye århundre. I det forrige århundre startet ingeniørene ut som gründere og endte opp som funksjonærer. Ingeniørene er blitt bremseklosser, bare i liten grad er det disse som driver innovasjonsprosessene videre, hevder direktøren for Teknisk Museum (Teknisk Ukeblad 24.6.99:4). I dette århundre kan vi godt forvente at denne rolleutforming snur; faglig spesialisering, tverrfaglighet og personlig kreativitet blir ikke lenger egenskaper som utelukker, men som forsterker hverandre. Ingeniørene kan på nytt bli entrepenører.

Hittil har vi bare produsert 20% av de utvinnbare ressurser på norsk sokkel, hevder oljedirektør Berge. Og her er man forsiktig i sine estimater og anslår at 50% av oljeforekomstene og 75% av gassforekomstene lar seg produsere (OD 1999:9). Sannsynligvis er det et for lavt estimat, gitt at vi kan stimulere til fortsatt teknologisk og kunnskapsmessig forbedring i oljesektoren. Vi har sett en kraftig bedring i utvinningsgraden de siste 10-15 årene; i 1988 var gjennomsnittet for oljefelt 28%, i 1998 økt til 46,5%. Den økte verdiskapingen av en slik forbedret utvinning er så enorm at man skal være bra dum for ikke å satse videre i samme retning. Så kanskje har vi ikke produsert 20% av sokkelens ressurser, men bare 10-15%. (Ottesen 1999). Næringen vil ha stor aktivitet i lang tid ennå, 20 år for oljeproduksjonen og 90-100 år for gassproduksjonen (OED 1999:11). Og det kan man ikke spå om enhver annen næring.

En slik utvikling er selvsagt avhengig av økt innsats på forskning- og utvikling, men også at vi kan utdanne ungdom som er kompetanse- og kunnskapsmessig i stand til å forestå den nyskaping som kreves. Denne nyskapingen vil skje i mange deler av landet, men den mest operative delen av dette vil også i fremtiden styres fra Stavangerregionen.

En vanskelig side ved arbeidsmarkedet i oljesektoren er dens vekslings mellom å gi full gass, deretter bråstopp og så full gass igjen. Slike relativt kortsiktige bevegelser gjør det vanskelig å planlegge utdanning og karriere. Det gir svært uheldige, misvisende og vanskelig tolkbare signaler både til utdanningssystemet, og til utdanningssøkende ungdom. Det er så store tidsforskyvninger når det gjelder reaksjoner på slike signaler at man

kan risikere å få helt motsatte sykliske svingninger i forhold til behovet: Topproduksjon av kandidater når det er minst behov, og ingen kandidater når behovet er på topp. I en fase hvor oppdatert kompetanse blir stadig viktigere, er dette hemmende for oljebransjens evne til å opprettholde sin attraktivitet og sin evne til teknologisk fornyelse.

6 Konklusjon

Det er riktig at verftsindustrien står midt oppe i store omstillinger. Men de selskaper som arbeider på havbunnen og i undergrunnen har ennå store uløste oppgaver. De inviterer ungdom til å sikre seg allsidig kompetanse som oljeindustrien og samfunnet fortsatt kan dra nytte av.

Norsk sokkel er ennå inne i en spennende utvikling, noe som allmenntidene tydeligvis ikke har fanget opp. I den siste oversikten over det som kalles "Global outlook 2000 and beyond" fra fagbladet Hart's E&P, fremheves at det allerede nå ligger 20 feltutviklingsprosjekter klare, i tillegg til 100 små og marginale funn som også venter på å bli utviklet på norsk sokkel. Mange av disse prosjektene er i slike områder som krever ny teknologi og kompetanse, i tillegg til endrede rammebetingelser for næringen (Bru, January 2000:22). Bransjebladet Euroil har den samme vurderingen; "The North Sea is alive and kicking" (Euroil august 1999:27), og det gjelder ikke bare den norske sokkelen, men hele Nordsjøen. Det samme sier norske kilder, allerede i år 2000 vil det komme interessante nye oppdrag for leverandørindustrien. Serviceselskapene tar mål av seg å levere nye kompetansebaserte produkter. Dessuten har oljeselskapene begynt å vurdere hvilke kunnskapsnisjer de må bemanne for å følge med i utviklingen (Offshore nr. 6, 1999).

Slutter vi ringen tilbake til vår diskusjon om de ulike perspektiver på karriere, kan det være gode grunner til å hevde i alle fall to hypoteser om fremtidens karriereprofiler:

H1: *Karriere vil ha utvikling og læring som hovedkomponenter; dvs. at jobbskifte gir ny innsikt, kunnskap og ferdigheter.*

H2: *Alt annet like; høyere, bredere og mer generell utdanning og vil lette karriereovergangen fra oljesektoren til andre sektorer.*

Å velge en utdanning rettet mot oljesektoren er fremdeles et svært klokt valg. Å kombinere utdanningsretninger kan være enda klokere. Klokest vil det være å bosette seg i Rogaland. Denne regionen vil i den neste generasjon har god tilgang på interessante jobber, gode videreutdanningsmuligheter, gode muligheter for nyskaping, for internasjonal orientering og vil tilby en urban infrastruktur som kan gi et godt liv.

7 Referanser

- Bru, J.G. (2000) "Norway's USD 6Bn boost". *Hart's E&P*, January 2000:22-24.
- Furlow, W. & M. DeLuca (1999) "Recovery won't be business as usual". *Offshore*, December 1999:40.
- Hall, D. T. & Associates (1996) *The Career is Dead. Long live the career: A Relational Approach to Careers*. San Fransisco: Jossey-Bass.
- Harris, N. (1999) "Jobs for the taking?", *New Scientist*, 6 November 1999.
- Haugen Morstad, B. (2000) "Tror på 30 dollar fatet". *Finansavisen* 12.2.2000:10
- Holt Larsen, H. (1998) "Karrierutvikling: Nye perspektiver", i O. Nordhaug (red.) *Strategisk personalledelse*. Oslo. Tano Aschehoug.
- Keilen, H. (2000) "Timing", og "Mens vi venter". *Offshore & Energi*, nr. 1 2000.
- Le Blanc, L. (1999) "Deliver wells, not functions". *Offshore*, December 1999:8.
- Lyle, D. (2000) "Fueling the Future". *Hart's E&P*, January 2000:47-51.
- McMillin, K. (1999) "Knowledge management – more than "word of mouth". *Offshore*, December 1999:28.
- Nybø, G. (1998) "Opplæring til hva? Hva skjer når jobbene oppløses." Stavanger: RF-Rogalandforskning. Notat 12.9.98.
- Oljedirektoratet (1999) *Petroleumsressursene på norsk kontinentalsokkel 1999*.
- Olje og Energidepartementet (1999) *Fact Sheet 1999. Norwegian Petroleum Activity*.
- Rasmussen, B. (1999) "Ingen fremtid for offshoreverft". *Dagens Næringsliv*, 4. oktober 1999.
- Reve, T. (1999) "Kunnskapsnomadene". *Teknisk Ukeblad* nr. 47, 16. desember 1999:96.
- Thomas, M. (1999) "Alive and Kicking- A dying province? Someone forgot to tell the North Sea". *Euroil*. August 1999:27-29.