

Line Eldring og
Sveinung Skule

Kompetansedokumentasjon for ingeniører

Praksis, behov og utfordringer

Line Eldring og Sveinung Skule

Kompetansedokumentasjon for ingeniører

Praksis, behov og utfordringer

© Forskningsstiftelsen Fafo 1999
ISSN 0804-5135

Innhold

Forord	5
Sammendrag	6
1 Innledning	9
1.1 Formål med prosjektet	10
1.2 Dokumentasjon av realkompetanse – kort historikk	12
1.3 Tidligere forskning	13
1.4 Begrepsavklaring	15
2 Bedriftene	17
2.1 Gjennomføring av bedriftsundersøkelsen	17
2.2 Bedriftsbeskrivelser	18
2.3 Oppsummering	26
3 Bedriftenes kompetansearbeid	29
3.1 Kompetansestrategier for ingeniørene	29
3.2 Selvinitiert kompetanseutvikling	30
3.3 Sosial kompetanse	31
3.4 Omstillinger og nedbemanning	32
3.5 Etter- og videreutdanning	33
3.6 NITOs kompetansepolitikk	34
3.7 Er bedriftene opptatt av realkompetanse?	34
4 Kompetansedokumentasjon i bedriftene	36
4.1 Databaserte kartleggingssystemer	36
4.2 Det uformelle kompetansekartet	38
4.3 Ekstern rekruttering og jobbskifte	38
4.4 Dokumentasjonskrav utenfra	39
4.5 Lønn og lønnsystemer	40
4.6 Kompetansedokumentasjon og kompetanseutvikling	41
5 Oppsummering og konklusjoner	42
5.1 Oppsummering av hovedfunn	42
5.2 Utviklingstrekk som kan påvirke dokumentasjonsbehovet	47
5.3 Konklusjon – videre arbeid med kompetansedokumentasjon	49
5.4 Praktiske forslag	51
5.5 Videre forskning	53
Litteratur	55

Forord

Denne rapporten er resultat av et forprosjekt utført for Samarbeidsutvalget NITO-NHO. Bakgrunnen for prosjektet er arbeidet med kompetansereformen og den pågående diskusjonen om dokumentasjon av realkompetanse. Formålet med prosjektet har vært å undersøke praksis og behov for kompetansedokumentasjon i ingeniørgruppen, både hos arbeidstakere og bedrifter.

Referansegruppe for prosjektet har vært Samarbeidsutvalget NITO-NHO, som har bestått av følgende personer :

Kristian Skjølaas, NHO
Einar Røsås, NHO
Kari Stautland, NHO
Oskar Rønbeck, NHO
Leif Eskedal, NITO
Thor Øyvind Fossum, NITO
Arne Selnes, NITO
Nils Einar Buajordet, NITO

Vi takker referansegruppen for gode innspill og diskusjoner underveis i prosjektet. Vi takker også de åtte deltakende bedriftene og de ulike intervjupersonene som velvillig har stilt opp og brukt tid på prosjektet. Våre kollegaer Arne Pape, Dag Olberg, Frode Longva, Anna Hagen og Bjørn Andersen ved Fafo har bidratt med nyttige kommentarer i ulike faser av arbeidet. Resultater og konklusjoner står helt og holdent for forfatterens egen regning. Rapporten er forfattet av Line Eldring, (kapittel 2, 3 og 4) og Sveinung Skule (kapittel 1 og 5), sistnevnte har vært prosjektleder. Fafos publikasjonsavdeling har stått for ferdigstilling.

Oslo, oktober 1999

Line Eldring
Sveinung Skule

Sammendrag

Denne rapporten er resultatet av et forprosjekt utført for Samarbeidsutvalget NITO-NHO. Formålet med prosjektet har vært å undersøke praksis og behov for kompetansedokumentasjon i ingeniørgruppen, både hos arbeidstakerne og bedriftene. Bakgrunnen for prosjektet er diskusjonen om dokumentasjon av realkompetanse som foregår på nasjonalt nivå, og partenes ønske om å kartlegge behovet for nye dokumentasjonsordninger for ingeniørgruppen. Rapporten har som formål

- å drøfte behovet for kompetansedokumentasjon i lys av bedriftenes kompetansopolitikk for ingeniørgruppene
- å belyse hvilke former for kompetansedokumentasjon og kompetanseregistrering som brukes i bedriftene i dag
- å drøfte arbeidstakernes behov for bedre kompetansedokumentasjon i forbindelse med jobbskifte, karriereutvikling og etter- og videreutdanning
- å drøfte bedriftenes behov for kompetansedokumentasjon når de anskaffer, allokerer, utvikler, belønner og synliggjør eller selger ingeniørkompetanse

Rapporten omhandler bare privat sektor, og er basert på 43 intervjuer med i alt 55 personer i åtte store, norske industribedrifter. Informantene er personalledere, linjeledere, lokale NITO-tillitsvalgte og andre ingeniører i bedriftene.

Bedriftenes kompetansearbeid

Når det gjelder *bedriftenes kompetansopolitikk*, indikerer undersøkelsen at *ingeniørenes kompetanseutvikling får for lite oppmerksomhet* i mange bedrifter. Mye av den planmessige kompetanseutviklingen er rettet mot operatørnivået og mot lederutvikling. En del ingeniører faller kompetansemessig mellom to stoler, noe som også kan ha sammenheng med utvidede oppgaver for operatørnivået i driften, og økt preferanse for bruk av sivilingeniører i forsknings- og utviklingsarbeid. Når det gjelder ingeniørenes faglige utvikling er behovene individuelle og ansvaret individualisert. Den enkelte ingeniør forutsettes å vise initiativ og ta ansvar for egen læring og utvikling. Bedriftene i vårt utvalg sier sjelden nei til søknader om kurs, men mye av kompetanseutviklingen er kortsiktig, ad-hoc og rettet mot å tilfredsstille kortsiktige behov. Én bedrift skiller seg ut med fungerende prosedyrer for strategisk kompetanseutvikling som også innebærer regelmessig kartlegging av realkompetanse hos den enkelte.

Behovet for kompetansedokumentasjon

Når det gjelder *behovet for kompetansedokumentasjon* er det trolig potensiale både for forbedringer i eksisterende former for kompetansedokumentasjon og utvikling av nye dokumentasjonsformer. Behovene er knyttet både til omstilling og nedbemanning, og til ekstern synliggjøring av kompetanse. Spesielt når det gjelder ekstern synliggjøring av bedriftens kompetanse overfor kunder, sertifiserings-/akkrediteringsorganer og myndigheter er det indikasjoner på at behovet for kompetansedokumentasjon øker. Når det gjelder intern rekruttering og allokering av kompetanse til team eller prosjektorganisasjoner, er praksis i stor grad å bruke «det uformelle kompetansekartet», linjeledernes egen kjennskap til personalet, som i mange tilfeller rommer kompetansebeskrivelser som er vanskelig å presse inn i et mer formalisert system. Når det gjelder mobilitet på arbeidsmarkedet, synes ikke mangelen på kompetansedokumentasjon å representere et vesentlig problem. CV, attester, referanser og intervjuer er det som i dag brukes mest hyppig, men særlig fra arbeidstakerne etterlyses mer bistand fra bedriftene til kontinuerlig oppdatering av en CV. Det er begrenset interesse for kompetansedokumentasjon som grunnlag for inntak og avkorting av tradisjonelle studier. Manglende interesse for mer omfattende videreutdanning fra arbeidstakerne har sammenheng med at ingeniørene langt på vei får uttelling for realkompetanse allerede, både lønnsmessig og karrieremessig. Lønns- og karrieresystemet skiller seg altså klart fra operatørgruppen, og resulterer i at etterspørselen etter kompetansedokumentasjon fra arbeidstakerne er lavere blant ingeniørene.

Hovedkonklusjon

Selv om det er rom for forbedring av eksisterende og utvikling av nye dokumentasjonssystemer, er hovedkonklusjonen i rapporten likevel at mangelen på individuell kompetansedokumentasjon i seg selv ikke representerer et vesentlig problem, verken for bedrifter eller arbeidstakere. Den viktigste utfordringen for bedrifter og arbeidstakere er ikke mangelen på kompetansedokumentasjon, men bedriftenes begrensede satsning på individuell og kollektiv kompetanseutvikling. De to behovene det er lagt mest vekt på i arbeidet med dokumentasjonssystemer på nasjonalt plan, nemlig mobilitet på arbeidsmarkedet og inntak til videre utdanning, synes ikke å representere prekære problemer for ingeniørgruppen. Det videre arbeidet med kompetansedokumentasjon for ingeniørgruppene bør derfor knyttes til behovet for tiltak mot ingeniørgruppens kompetansemessige underfokusering. Den viktigste utfordringen blir å lage dokumentasjonssystemer som støtter og stimulerer både bedrifter og arbeidstakere til å utvikle gode læringsmiljøer og en bedre kompetansopolitikk.

Et viktig spørsmål er om denne utfordringen bør overlates til interne tiltak i den enkelte bedrift, eller om bedriftene trenger støtte og stimulans i form av nasjonalt forankrede dokumentasjonsordninger, for eksempel etter mønster av §20-ordningen for fagarbeidere. Manglende gjennomslag for systematisk kompetansekartlegging som verktøy indikerer at kampanjer og erfaringsutveksling kan være utilstrekkelig som virkemiddel. Erfaringen med §20 tilsier at slike dokumentasjonsordninger potensielt vil kunne gi et nasjonalt løft til arbeidet med kompetanseutvikling i hele arbeidstakergruppen, og stimulerer bedriftene til å utvikle læringsmiljøer med muligheter for variert praksis, kvalifisert

veiledning, fordypende kurs og så videre. Samtidig ville det stimulere og støtte arbeidstakernes eget initiativ, og bidra til å målrette egne utviklingsplaner og læring.

Veien videre

Rapporten peker på tre alternative veier for det videre arbeidet med kompetansedokumentasjon for ingeniørene:

- Utvikling av en «attestert CV», som følger arbeidstaker som en logg over praksis i arbeidslivet, og som attesteres av arbeidsgiver når man skifter stilling, avslutter et prosjekt etc
- Utvikling av en praksisbasert mastergrad, som for en stor del er basert på bestemte krav til arbeidspraksis, forsterket med moduler som gir muligheter for teoretisk fordypning som er nært knyttet til denne praksisen. Poenget er å lage en grad der det som betraktes som verdifull praksis i arbeidslivet også er det som gir mest uttelling i graden, samtidig som det stimulerer bedrifter og arbeidstakere til å legge bedre til rette for læring i og nært knyttet til arbeidet. En praksisbasert mastergrad vil også kunne anerkjenne et viktig særtrekk ved ingeniøryrket, nemlig dets polytekniske karakter. Breddekunnskap, og kravet om at man «må kunne litt av alt» kan tas vare på og gis legitimitet, samtidig som det blir mer retning, og økt rom for fordypning.
- Spredning av «best -practice» når det gjelder kompetanseutvikling og kompetansedokumentasjon i de ulike bransjene

Rapporten avslutter med å peke på behovet for en breddestudie som kan etterprøve representativiteten i våre funn, og kartlegge variasjonene i behov mellom ulike grupper både av bedrifter og arbeidstakere. Vi peker også på potensialet for å hente kunnskap gjennom case studier i strategisk utvalgte bransjer, der både kompetanseutvikling og kompetansedokumentasjon er mer fokusert enn i de bransjene som er representert i vår undersøkelse.

1 Innledning

De senere årene har kompetanseutvikling og livslang læring i økende grad blitt fokusert som virkemiddel og forutsetning for å fremme sysselsetting, industriell omstilling og innovasjon. Ikke minst gjelder dette innenfor teknologi- og ingeniørfag. Utvikling av ny teknologi og nye organisasjonsformer, sammen med en befolkningsutvikling med synkende antall nyutdannede arbeidstakere, er blant årsakene til at fokus i kompetansearbeidet i stadig større grad er satt på kompetanseutvikling for voksne. Både i Norge og EU arbeides det aktivt med å tilrettelegge bedre for læring og kompetanseutvikling for voksne arbeidstakere som allerede er ferdig med sin grunnutdanning.

Historisk har diskusjonen om økt kompetanse nesten utelukkende handlet om utdanningsnivå og utdanningssystem. I de senere år har imidlertid debatten om etter- og videreutdanningsreformen (kompetansereformen) bidratt til å framheve og fokusere en annen og vel så viktig læringsarena, nemlig arbeidsplassen. I økende grad er det anerkjent at en stor del av kompetanseoppbyggingen i arbeidslivet skjer internt i virksomhetene, i form av virksomhetsintern opplæring, jobbrotasjon, trainee-opplegg, veiledning eller rett og slett erfaringsakkumulasjon og erfaringsbearbeiding i ulike former. Hoveddelen av kompetanseutviklingen skjer i tilknytning til de løpende oppgavene, uten at dette er nedfelt i for eksempel opplæringsplaner.

En viktig diskusjon er derfor hvordan man kan styrke den bedriftsbaserte kompetanseutviklingen, utnytte og videreutvikle arbeidsplassen som læringsarena, og styrke samarbeidet mellom utdanningsinstitusjoner og arbeidsliv. Styrking av den bedriftsinterne kompetanseutviklingen forutsetter også at den læringen som forekommer som del av jobben stimuleres, anerkjennes og belønnes på lik linje med den utdanningsbaserte kompetansen. For å styrke og anerkjenne læring utenfor det offentlige utdanningssystemet, er det bred enighet om at det må utvikles bedre ordninger for dokumentasjon av slik kompetanse. Videre er det enighet om at voksne må innplasseres på riktig nivå i utdanningssystemet, ved at den enkeltes reelle kompetanse legges til grunn ved inntak til utdanning, uavhengig av om kompetansen er tilegnet gjennom utdanning eller arbeid. Stortinget har med dette som utgangspunkt bestemt at det skal etableres et system for dokumentasjon og anerkjennelse av voksnes realkompetanse, med legitimitet både i arbeidslivet og utdanningssystemet (Innst. S.nr.78 1998–99).

Slike dokumentasjonsordninger kan være nyttige både for den enkelte, for virksomhetene og for samfunnet. For *den enkelte* kan dokumentert kompetanse øke verdien på arbeidsmarkedet og gi mulighet for inntak eller avkortede og tilpassede studieløp i utdanningssystemet. For *virksomhetene* kan kompetansedokumentasjon forenkle arbeidet med å finne «rett person til rett jobb» både ved rekruttering og intern kompetanseforvaltning, og det kan øke arbeidstakernes fleksibilitet ved å øke bredden i oppgaver den enkelte kan utføre. Dokumentasjon av realkompetanse kan være et hjelpemiddel for å kartlegge faktiske kompetansebehov og dermed understøtte kompetanseutviklingen, og

gode dokumentasjonsordninger kan være et middel til å kanalisere arbeidstakernes kompetanseutvikling mot det som er viktigst for virksomheten. Gode dokumentasjonsordninger kan i enkelte tilfeller gjøre det enklere å premiere realkompetanse lønnsmessig. For *samfunnet* kan dokumentasjonsordninger som gjør kompetansen gjenkjennbar på tvers av virksomheter, bransje- og landegrensar bidra til å øke mobiliteten på arbeidsmarkedet. Endelig kan slike ordninger bidra til å effektivisere og desentralisere det totale kompetanseutviklingsarbeidet ved å anerkjenne læring som foregår andre steder enn i utdannings-systemet.

Når det gjelder lavere utdanningsnivåer (fagarbeidere) er en del av disse nytteeffektene godt underbygget med forskning. Vi vet at det finnes dokumentasjonsordninger (særlig muligheten til å gå opp til fagbrev på basis av dokumentert lang og allsidig arbeidserfaring, den såkalte §20-ordningen¹) som fungerer svært godt både for arbeidstakere og arbeidsgivere, og som innebærer relativt små kostnader for samfunnet sammenliknet med tradisjonell skolebasert opplæring. Når det gjelder *ingeniører* derimot, har vi så langt hatt lite systematisk kunnskap både om bruken av ulike former for kompetansedokumentasjon, og om behovet for slike dokumentasjonsordninger, både på arbeidstakersiden og arbeidsgiversiden. Det samme gjelder nærliggende utdanningsgrupper som teknikere og sivilingeniører.

For å kunne ivareta interessene til arbeidstakere og arbeidsgivere i det forestående arbeidet med nye dokumentasjonsordninger på nasjonalt nivå, er det derfor viktig å kartlegge hva slags ordninger og praksis som eksisterer når det gjelder dokumentasjon av realkompetanse i ingeniørgruppen, om disse ordningene fungerer godt, eller om det er behov for nye ordninger. Slik kunnskap er nødvendig for i neste omgang å kunne vurdere behovet nærmere for spredning av «best-practice», for å forbedre eksisterende dokumentasjonsordninger, eller for å starte et arbeid med utforming av helt nye typer ordninger.

1.1 Formål med prosjektet

Formålet med dette forprosjektet har vært å undersøke praksis og behov for kompetansedokumentasjon i ingeniørgruppen, både hos arbeidstakerne og bedriftene. Datamaterialet er intervjuer med ledere, lokale NITO-tillitsvalgte og ingeniører i åtte norske industri-bedrifter.

¹ Ordningen videreføres i den nye opplæringsloven som blir gjort gjeldende fra 1. August 1999, under § 3-5 Fag- og sveineprøve utan læreforhold og skole: «Det er mogleg å ta fag- og sveineprøva på grunnlag av allsidig praksis i faget som er 25 prosent lengre enn den fastsette læretida. Fylkeskommunane ved yrkesopplæringsnemnda avgjer om den praksisen kandidaten viser til, kan godkjennast, og kan i særlege tilfelle godkjenne kortare praksis.» I forskriftene til loven, §11-17, heter det: «Før praksiskandidaten kan gjennomføre fag-/sveineprøva etter opplæringslova § 3-5, må praksisen etter ei samla vurdering dekkje dei mest vesentlege delane av innhaldet i læreplanen for vidaregåande kurs I og vidaregåande kurs II/bedrift som er relevante for faget.»

To problemstillinger har stått sentralt i arbeidet. Den første problemstillingen handler om hvordan bedriftene i praksis forholder seg til ingeniørkompetanse som ikke er dokumentert gjennom formell utdanning, hvilke former for kompetansedokumentasjon som benyttes i ulike situasjoner, og hvilke utfordringer bedriftene møter når de anskaffer, allokterer, utvikler, belønner og synliggjør eller selger slik ingeniørkompetanse.

Gjennom intervjuene har vi undersøkt en rekke ulike situasjoner der en kunne forvente at bedrifter eller arbeidstakere bruker ulike former for kompetansedokumentasjon. Blant de viktigste situasjonene vi har undersøkt er :

- Intern rekruttering og allokering av kompetanse i organisasjonen.
- Ekstern rekruttering og jobbskifte.
- Planmessig kompetanseutvikling.
- Synliggjøring av bedriftens kompetanse utad, overfor kunder, leverandører og myndigheter.
- Videreutdanning.

Den andre hovedproblemstillingen handler om bedriftenes og arbeidstakernes behov og interesse for nye eller forbedrede dokumentasjonsordninger, og om hvilke forhold og utviklingstrekk som påvirker bedrifter og arbeidstakeres ønske om dette (teknologisk utvikling, nye organisasjonsformer, krav fra kunder og myndigheter, lønnsystemer, arbeidstakernes ønsker om videreutdanning med mere)

Under arbeidet med prosjektet ble det raskt klart at både bruken av kompetansedokumentasjon, og behovet for nye dokumentasjonsordninger, ikke kan sees løsrevet fra bedriftenes kompetansepolitikk. En tredje problemstilling har dermed vært å undersøke bedriftenes kompetansepolitikk for ingeniørgruppen mer generelt.

Undersøkelsen er primært rettet mot den gruppen av ingeniører som utgjør NITOs rekrutteringsgrunnlag². Undersøkelsen omhandler utelukkende privat sektor.

Rapportens oppbygging

I dette kapitlet skisserer vi kort hvordan debatten om dokumentasjon av realkompetanse har utviklet seg i Norge, og trekker fram noen forskningsresultater med relevans for denne debatten. I *kapittel 2* redegjør vi for hvordan undersøkelsen er gjennomført og hvilket datamateriale rapporten er basert på. Videre presenterer vi kort de åtte bedriftene som har deltatt i undersøkelsen. *Kapittel 3* beskriver hovedtrekkene i bedriftenes kompetansepolitikk for ingeniørgruppen, og diskuterer ingeniørenes rolle og status i bedriftene. *Kapittel 4* beskriver bedriftenes og arbeidstakernes bruk av ulike former for kompetanseregistrering og kompetansedokumentasjon, hvilke former for kompetansedokumentasjon

² Primært er dette ingeniører med treårig ingeniørhøyskole. Tilgrensende utdanningsgrupper er teknikere (teknisk fagskole) og sivilingeniører (5-årig vitenskapelig høyskole)

som benyttes i ulike situasjoner, og hvilke utfordringer bedriftene møter når de anskaffer, kvitter seg med, allokterer, utvikler, belønner eller selger ingeniørkompetanse. *Kapittel 5* sammenfatter hovedfunnene og diskuterer noen utviklingstrekk som kan påvirke behovet for kompetansedokumentasjon i framtiden. På basis av disse hovedfunnene konkluderer vi med en anbefaling om hvilket perspektiv som bør ligge til grunn for det videre arbeidet med kompetansedokumentasjon for ingeniører. Til slutt peker vi ut noen konkrete måter å gå videre med dette arbeidet, samt behov for videre forskning

1.2 Dokumentasjon av realkompetanse – kort historikk

Diskusjonen om ordninger for dokumentasjon av realkompetanse er ikke ny. Allerede i 1976 ble retten til å få dokumentert kompetanse som er tilegnet andre steder enn i utdanningssystemet slått fast i Voksenopplæringslovens §3, den gang med utgangspunkt i den enkeltes behov for formell anerkjennelse:

«Staten skal sørge for at voksne får adgang til å dokumentere sine kunnskaper og ferdigheter på alle nivåer i det offentlige utdanningssystemet, uavhengig av på hvilke måte de har skaffet seg kunnskapene. Muligheter til å dokumentere slike kunnskaper og ferdigheter som faller utenfor kompetanseområdene i utdanningssystemet skal også søkes lagt til rette»

Bestemmelsen viste seg å bli en sovende paragraf, som fikk liten innvirkning på praksis i utdanningssystem og arbeidsliv. Tolv år senere, i 1985, ble det nedsatt et offentlig utvalg som skulle utrede hvordan den praktiske oppfølgingen av §3 kunne settes ut i livet (NOU 1985:26). Utvalget fokuserte særlig på ulike privatistordninger og muligheter for avkorting i studier eller for å gå direkte opp til ulike prøver, samt utvikling av nye prøveformer som muliggjorde mer omfattende testing av kunnskaper og ferdigheter som var tilegnet utenfor utdanningsinstitusjonene. En underliggende forutsetning i hele utvalgets arbeid er imidlertid at all kompetansedokumentasjon skal ekvivaleres med utdanningsinstitusjonenes tilbud, noe som fører til at det er disse institusjonenes oppfatninger som regulerer hva som regnes som kompetanse. Heller ikke dette utvalgets forslag er fulgt opp i særlig grad.

Spørsmålet har altså fått ny aktualitet i forbindelse med Kompetansereformen (NOU 1997:25, St.meld. nr. 42 1997–98), men med noe annet perspektiv. Arbeidslivets eget behov for kompetanseutvikling, behovet for å styrke arbeidsplassen som læringsarena, og behovet for dokumentasjonsordninger som kan øke mobiliteten på arbeidsmarkedet står nå mer sentralt. Partene i arbeidslivet legger også stor vekt på disse behovene. I LO-NHOs «Handlingsplan for kompetanse», som ble laget som forberedelse til inntektsoppgjøret i 1998, blir det slått fast at partene må samarbeide med utdanningsmyndighetene for å finne fram til egnede prinsipper for anerkjennelse av realkompetanse som både skal gi overføringsverdi fra bedrift til bedrift, og mellom bedrift og utdanningssystem (LO/NHO 1998). De øvrige hovedsammenslutningene støtter opp om dette synet, senest i Arntzenutvalgets innstilling som ble lagt til grunn for inntektsoppgjøret 1999 (Arbeids- og

administrasjonsdepartementet 1999). Her framheves det spesielt at «den viktigste funksjonen til et dokumentasjonssystem er å bidra til mer effektiv kompetanseutøvelse og økt mulighet for mobilitet hos arbeidstakerne». Arbeidslivets egne behov er med andre ord kommet enda mer i forgrunnen, noe som ikke er unaturlig siden det er arbeidslivets parter som har utformet dokumentet.

På bakgrunn av arbeidet med reformen har Stortinget på videregående skoles nivå besluttet å videreføre muligheten til å gå opp til fagbrev på basis av dokumentert lang og allsidig arbeidserfaring, den såkalte §20-ordningen³. LO og NHO mener videre at erfaringene med denne ordningen er så gode at den «må kunne benyttes som modell for tilsvarende dokumentasjonsordninger på andre nivåer og områder» (LO/NHO 1998). I tillegg er det satt i gang forsøksvirksomhet i flere fylker med inntak til videregående skole på basis av dokumentert realkompetanse (Skårbrevik m.fl. 1999).

Når det gjelder høyere utdanning, har det såkalte Mjøs-utvalget⁴ foreslått lovendringer som åpner for at universiteter og høyskoler kan ta opp søkere på grunnlag av yrkeserfaring selv om de ikke har generell studiekompetanse. Videre foreslår de at utdanningsinstitusjonene skal kunne tilby kortere og tilpassede studieløp på grunnlag av dokumentert realkompetanse (NOU 1999:17). Det er i skrivende stund uvisst om, eventuelt i hvilken form, dette forslaget vil gjennomføres.

1.3 Tidligere forskning

Antakelsen om at arbeidsplassen er en viktig læringsarena, kanskje den viktigste når det gjelder produktiv kompetanse, har støtte i flere undersøkelser. Figur 1.1 viser for eksempel hvordan et landsrepresentativt utvalg av arbeidstakere svarte på spørsmålet om hvor de hadde tilegnet seg den nyttigste kunnskapen i forbindelse med søknad om ny jobb (se figur 1.1 neste side).

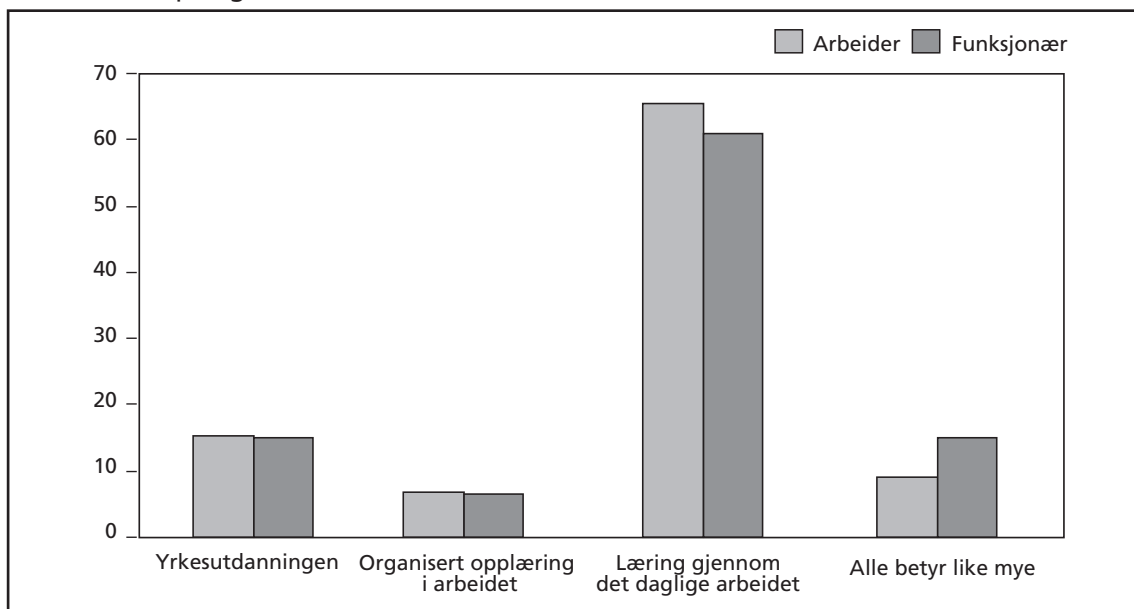
Vi ser at både operatører og funksjonærer trekker fram det daglige arbeidet som den nyttigste kompetansekilden. Organisert og dokumentert utdanning og opplæring står dermed bare for en liten andel av den totale produksjon av realkompetanse i samfunnet.

Det er ikke bare arbeidstakerne som er opptatt av praksis. Også bedriftene deler oppfatningen av at en svært stor del av den nyttige kompetansen tilegnes på arbeidsplassen.

³ Ordningen videreføres i den nye opplæringsloven som blir gjort gjeldende fra 1. August 1999, under § 3-5 Fag- og sveineprøve utan læreforhold og skole: Det er mogleg å ta fag- og sveineprøva på grunnlag av allsidig praksis i faget som er 25 prosent lengre enn den fastsette læretida. Fylkeskommunane ved yrkesopplæringsnemnda avgjer om den praksisen kandidaten viser til, kan godkjennast, og kan i særlege tilfelle godkjenne kortare praksis. I forskriftene til loven, §11-17, heter det: Før praksiskandidaten kan gjennomføre fag-/sveineprøva etter opplæringslova § 3-5, må praksisen etter ei samla vurdering dekkje dei mest vesentlege delane av innhaldet i læreplanen for vidaregåande kurs I og vidaregåande kursII/bedrift som er relevante for faget.

⁴ Utvalget arbeider med utredning av hele systemet for høyere utdanning.

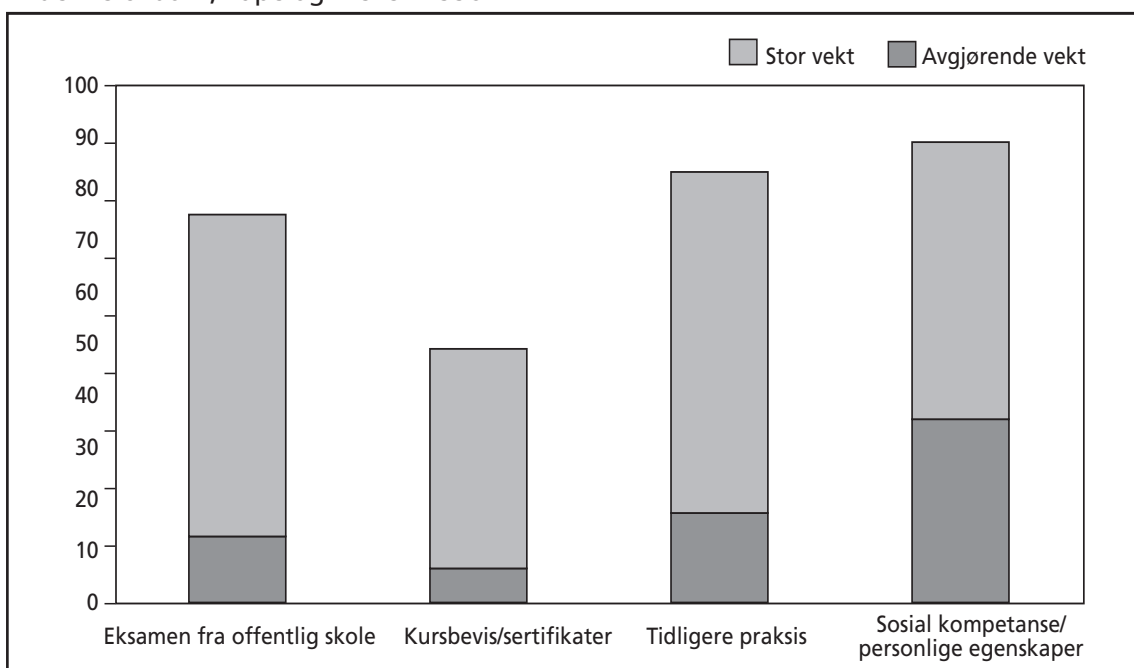
Figur 1.1: Nyttigste kompetansekilde i forbindelse med søknad om ny jobb. N=1000. Kilde: Reichborn, Pape og Kleven 1998.



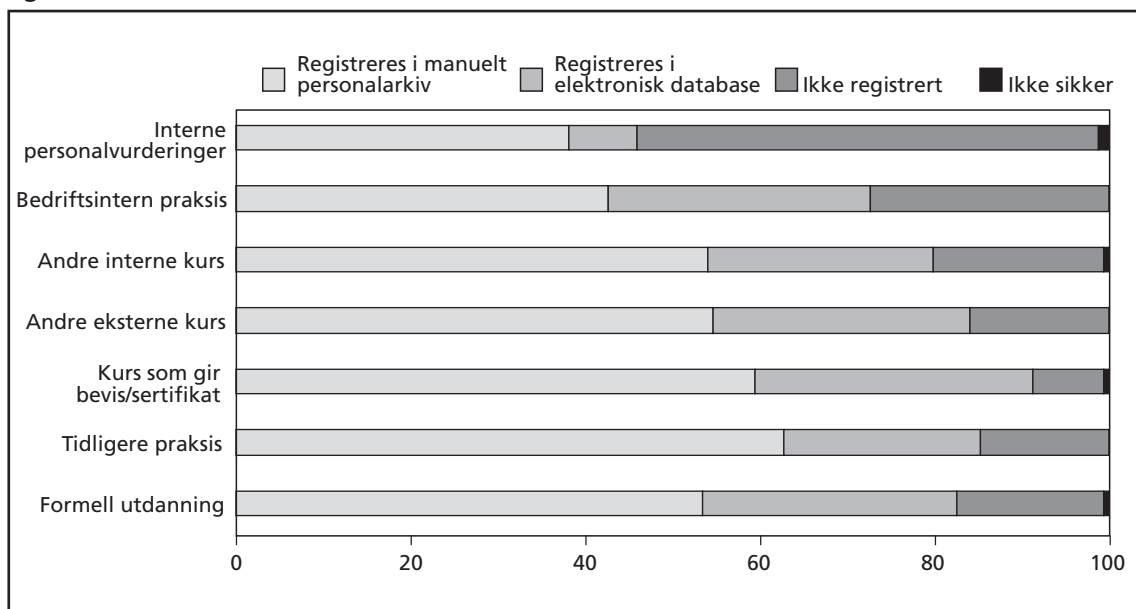
I en undersøkelse av 150 NHO-bedrifter om hva de la mest vekt på når de ansatte eksperter og ledere, svarte over 80% at de la stor eller avgjørende vekt på kompetanse tilegnet gjennom tidligere praksis (se figur 1.2). Enda flere pekte på sosial kompetanse og personlige egenskaper som viktig ansettelseskriterium.

Når både bedrifter og arbeidstakere peker på sosial kompetanse og kompetanse tilegnet gjennom praksis som svært viktige, skulle man kanskje tro at dette også var det bedriftene ville legge vekt på å registrere og dokumentere. Dette viser seg i liten grad å være tilfelle (se figur 1.3).

Figur 1.2: Betydningen av ulike kompetanser ved ansettelse av eksperter og ledere. N=150. Kilde: Reichborn, Pape og Kleven 1998.



Figur 1.3 Bedriftenes registrering av ulike typer kompetanse. N=150. Kilde: Reichborn, Pape og Keven 1998



Figur 1.3 viser at intern praksis og personlige vurderinger er de to kompetanseformene som i minst grad registreres, og vi kan nesten få inntrykk av at registreringstilbøyeligheten er omvendt proporsjonal med den vekt disse kompetanseformene tillegges i bedriften. Spesielt dersom vi ser på hva bedriftene registrerer i elektronisk form, som er den formen vi må anta brukes når informasjonen anvendes hyppig, er det slående hvor lite som registreres. Det meste ligger lagret manuelt i personalavdelingens arkiver, hvilket trolig vil si at det er lite tilgjengelig for linjeledelsen. Et spennende spørsmål i prosjektet var om dette bildet er gyldig også når vi ser på ingeniørgruppen spesielt, noe vi kommer tilbake til i kapittel tre og fire.

1.4 Begrepsavklaring

Et sentralt begrep i rapporten er kompetanse. Tidligere ble ordet gjerne brukt om en rettighet til å fatte beslutninger innenfor et saksområde, og var dermed nært knyttet til myndighet og autorisasjon. I dag brukes kompetansebegrepet vel så mye som en generell betegnelse på produktive og skapende evner hos enkeltpersoner eller organisasjoner. Vi vil i denne rapporten oppfatte kompetanse som *kunnskaper, ferdigheter og holdninger som kan bidra til å løse problemer eller utføre oppgaver*. Vi kan skille mellom individuell og kollektiv kompetanse eller felleskompetanse, der det siste er knyttet til en organisasjon, gruppe eller liknende og deres evner til sammen å utføre en oppgave eller løse et problem. Felleskompetanse er noe annet enn aggregert individuell kompetanse, og er knyttet til samhandling mellom flere individer. I denne rapporten skal vi først og fremst konsentrere oss om individuell kompetanse.

På individnivå skiller vi også mellom formalkompetanse og realkompetanse. Formalkompetanse er den delen av kompetansen som kan dokumenteres med eksamener og vitnemål fra utdanningsinstitusjon. Realkompetanse er det en person reelt sett kan, uavhengig av om denne kompetansen er tilegnet gjennom utdanning, arbeid, organisasjons- og fritidsaktiviteter eller på andre måter. Vi er først og fremst opptatt av den kompetansen som er tilegnet gjennom arbeid.

Analytisk kan man dele opp realkompetansen i fagkompetanse, sosial kompetanse og andre kompetanseelementer. I praktisk oppgaveløsning derimot, kan det være vanskelig å skille det ene fra det andre. En resepsjonist kan vanskelig utføre den faglige kundebehandlingen uten en viss bruk av sosial kompetanse. Når vi bruker begrepet fagkompetanse mener vi i denne rapporten grovt sett ingeniørens tekniske kompetanse. Den sosiale kompetansen er knyttet til kommunikasjons- og samarbeidsferdigheter, og kan vanskelig sees løsrevet fra den sosiale konteksten der kompetansen utøves.

Realkompetansen kan videre være dokumentert eller udokumentert. Med *dokumentasjon av realkompetanse* mener vi dermed en prosess der det utstedes eksamensbevis, attest, sertifikat eller annet dokument som beskriver denne kompetansen. Dokumentert realkompetanse er med andre ord et videre begrep enn formalkompetanse. Formalkompetanse bruker vi om kompetanse som er dokumentert gjennom vitnemål fra utdanningsinstitusjon. Kommersielle sertifikater og annen kompetansedokumentasjon utstedt av andre aktører enn utdanningsinstitusjoner faller dermed utenfor definisjonen av formalkompetanse.

Vi skal også omtale ordninger der bedriftene skaffer seg oversikt over den enkeltes realkompetanse uten at det utstedes noen form for bevis eller sertifikat. Dette omtaler vi som *kompetansekartlegging eller kompetanseregistrering*.

2 Bedriftene

I dette kapitlet presenteres en kortfattet beskrivelse av hver av bedriftene som har deltatt i forprosjektet, samt en redegjørelse over gjennomføringen av undersøkelsen. Intensjonen er å gi innsyn i datamaterialet som danner grunnlaget for de mer sammenfattende analysene som følger senere.

2.1 Gjennomføring av bedriftsundersøkelsen

Utvalget av bedrifter i undersøkelsen ble etablert i samarbeid med prosjektets oppdragsgivere. Bedriftene ble valgt ut med tanke på at vi ønsket å dekke forskjellige bransjer og ulike arbeidsmarkedsregioner. Videre ønsket vi å inkludere bedrifter som vi antok var ulike når det gjelder tempo i teknologiutvikling, kompleksitetsgrad i kompetanseforvaltningen og omfattet av ulike typer ytre reguleringskrav. Et fellestrekk ved bedriftene er selvsagt at de har en del ingeniører i arbeidsstokken.

Ambisjonen var at undersøkelsen skulle omfatte 8–10 bedrifter, og med tanke på mulig frafall startet vi opp med en liste på tolv bedrifter. Av disse opprinnelige tolv bedriftene, falt syv bort. Den viktigste frafallsårsaken var tidsknapphet – bedriftene ga beskjed om at de ikke hadde tid til å delta i undersøkelsen på det aktuelle tidspunktet. Utvalget ble supplert med tre bedrifter, slik at undersøkelsen har omfattet i alt åtte ulike bedrifter. Som det framgår av tabellen nedenfor, ble det i disse bedriftene gjennomført 43 intervjuer med til sammen 55 personer.

Tabell 2.1 Oversikt over antall intervjuer og intervjupersoner i undersøkelsen

	Antall intervjuer	Antall intervjupersoner
BKK AS	6	6
Ericsson AS Sørlandet	8	14
Falconbridge	6	10
Hydro Karmøy	6	10
Nammo Raufoss AS	4	4
NEMKO AS	2	2
Nycomed Imaging AS	3	2
Veidekke ASA	8	7
Sum	43	55

Det ujevne antallet intervjuer skyldes at noen av bedriftene ikke hadde tid eller kapasitet til å la oss gjennomføre mer enn en noe barbert versjon av det opprinnelige undersøkelsesopplegget. Minimumskravet har vært å snakke med personal- eller opplæringsansvarlig og den lokale lederen for NITO-gruppa (slik vi for eksempel gjorde i Nycomed Imaging). I de bedriftene hvor vi fikk mer tid til disposisjon, ble det i tillegg foretatt intervjuer med ulike typer av ledere og ingeniører (for eksempel på Falconbridge). I tillegg til intervjuene har vi innhentet mest mulig relevant skriftlig dokumentasjon over det som måtte finnes av kompetanseregisteringssystemer, opplegg for medarbeidersamtaler og liknende. En viktig presisering og avgrensning er at vi konsentrerer oss kun om kompetansespørsmål knyttet til ingeniørene i bedriftene. *Det betyr at framstillingene i denne rapporten på ingen måte kan brukes som en generell oversikt over de aktuelle bedriftenes kompetansearbeid.* Flere av bedriftene har gjennomført store kompetansetiltak for andre grupper enn ingeniørene. De vil ikke bli omtalt her. Bedriftene har fått anledning til å gi kommentarer på de enkelte bedriftsbeskrivelsene, men ikke på rapportens øvrige deler.

Bedriftsbesøkene ble gjennomført i tidsrommet april–juni 1999, over 1–2 dager i hver bedrift. Intervjuene ble delvis foretatt som gruppeintervjuer, og i noen tilfeller med begge forskerne til stede.

2.2 Bedriftsbeskrivelser

Bergenshalvøens Kommunale Kraftselskap AS (BKK)

BKK er en Norges største kraftleverandører og har 943 ansatte, mot 300 for 3 år siden. Veksten skyldes oppkjøp og fusjoner, blant annet oppkjøpet av Bergen Lysverker (BL) i 1996. BKKs eiere er 20 kommuner mellom Sognefjorden og Hardangerfjorden, samt Statkraft. Konsernet består av morselskapet BKK AS og de tre heleide datterselskapene BKK Produksjon AS, BKK Kraftsalg AS og BKK Nett AS. I vannkraftproduksjonen brukes teknologi som omtales som gammel, enkel og solid. Som en informant uttrykte det: «Dette er en produksjon som ikke er preget av hyppige teknologiske kvantesprang.» Innen nettleieområdet skjer det derimot en raskere utvikling av ny teknologi.

Det arbeider om lag 130 ingeniører og 50 sivilingeniører i selskapet, for øvrig utgjør montører og fagarbeidere en stor del av arbeidsstokken. De fleste ingeniørene er organisert i NITO, som har 140 medlemmer (inkludert medlemmer med teknisk fagskolebakgrunn). Formell kompetanse er viktig i bedriften, og hvorvidt man har ingeniør- eller sivilingeniørkompetanse har stor betydning for karriereveiene. Ingeniørene ble av en informant karakterisert som å befinne seg mellom barken og veden, det vil si i press mellom LO-organiserte fagarbeidere og montører på den ene siden, og sivilingeniørene på den andre siden.

BKK og BL hadde før fusjonen ulike registreringssystemer for kompetanse, og disse systemene har ikke blitt vedlikeholdt siden sammenslåingen i slutten av 1996. De gamle systemene registrerte formell kompetanse og hvor en hadde jobbet. Selskapet arbeider nå med å etablere et felles system som også registrerer realkompetanse. De har gjennomført et pilotprosjekt hvor 12–15 medarbeidere og deres ledere har prøvd ut kompetansekartleggingssystemet KOS fra Jærtek. Erfaringene så langt tyder på at dette registreringssystemet

er for omfattende, har for mange dimensjoner og for høy brukerterskel. BKK vurderer nå andre systemer som CAT, Euroskill og KOMPIS. Bedriften ser det som viktig å styre ressursbruken i forhold til etter- og videreutdanning, og ønsker å være i forkant av EVU-reformen. Bedriften gjennomfører medarbeidersamtaler etter en felles mal, og disse samtalene skal i prinsippet kunne ut i en utviklings- og handlingsplan for hver enkelt medarbeider. Bedriften jobber med å innføre ISO 9001 og innenfor enkelte av bedriftens virksomhetsområder er det sertifiseringskrav av ulike typer.

BKK er opptatt av «konseptuell kompetanse», som defineres som systemforståelse og forståelse av sammenhenger. Når det gjelder lederutvikling, skiller det bevisst mellom sosial og faglig kompetanse. Så langt er det ikke gjort forsøk på å registrere sosial kompetanse, og det er foreliggende per i dag heller ingen oversikter over ansattes realkompetanse. Det blir hevdet at behovet er stort, særlig fordi konsernet gjennomfører en kontinuerlig nedbemanningsprosess, som garantert skal foregå uten oppsigelser. I den forbindelse kunne en samlet oversikt over personalets realkompetanse være et nyttig verktøy for å få vite hvem som kan fylle ulike funksjoner.

Ericsson AS, Sørlandet

Ericsson konsernet har rundt 100 000 ansatte og virksomhet i om lag 140 land. Ericsson Norge er en av de største leverandørene av tele- og datakomprodukter til det norske markedet, hovedsakelig programvare (software) som styrer telefonsentraler for faste og mobile nett. Bedriften kjøper også inn komponenter (hardware) fra andre som de installerer, blant annet fra SONEC, som ble utskilt for to år siden, men fortsatt holder til i samme bygning som Ericsson Hisøy. Ericsson Norge har 1200 ansatte, hvorav om lag 470 i Arendal/Grimstad og 600 i Asker. Ericsson Norge har blant annet produktansvar i verden for Mobil datakom, systemer som gjør at man har tilgang til internett via mobil. Dette er et voksende område med høy prestisje i konsernet, og det var en fjær i hatten å få ansvaret for dette. Teknologit utviklingen skjer svært raskt; 70 prosent av produktene som lages i dag fantes ikke for tre år siden.

Ericsson AS på Sørlandet består av to divisjoner; utviklingsenheten og operasjonsenheten som tilpasser, installerer, vedlikeholder og gir support på utstyr/systemer som leveres til teleoperatørene. NITO-foreningen har 190 medlemmer. Formell kompetanse betyr relativt lite for hvilke stillinger en får i bedriften. Sivilingeniører får en noe høyere startinnplassering lønnsmessig, men etter hvert betyr formell kompetanse mindre for lønn.

Etter initiativ fra konsernet begynte bedriften for tre år siden å jobbe mer systematisk med innføring av en helhetlig modell for strategisk kompetanseutvikling. Hovedtrinnene i modellen går ut på å identifisere strategisk kompetanse (kompetanse som er nødvendig for å tilfredsstille kunden og for å henge med i den tekniske utviklingen på 2–3 års sikt), finne ut hvilke deler av dagens kompetanse som gir unike konkurransefortrinn, måle dagens kompetanse og identifisere gap mellom dagens kompetanse og framtidige behov for kritisk og strategisk kompetanse. Ut fra gapet planlegges rekruttering og kompetanseutvikling. Dette gjøres på alle nivåer i organisasjonen, helt ned på individnivå. Utviklingsenheten har kommet lengst med innføring av prosessen, noe som blant annet har sammenheng med CMM-sertifisering. Dette er en sertifisering for utviklingsorganisasjoner.

Den setter krav til å ha rutiner for kompetanseutvikling, og var en kraftig pådriver i forhold til å få kompetanseprosessen på plass.

Modellen opererer med tre typer kompetanse: Teknisk/profesjonell kompetanse, business kompetanse (kunnskap om Ericssons kunder, markeder, konkurrenter, og forretningsmiljø) og sosial kompetanse. Hver kompetansetype er inndelt i kompetanseområder, som igjen er inndelt i kompetanseelementer. Hver ansatt får en score for hvert kompetanseelement, og til sammen utgjør dette en kompetanseprofil for den enkelte. Ericsson Hisøy har utviklet et eget databaseverktøy basert på MS Access-plattform, som skal støtte opp under kompetanseprosessen – ECOM-tool. ECOM-tool gjør det mulig for den enkelte linjeleder å enkelt legge inn eller forandre kompetanseområder og kompetanseelementer. Det er bare kritisk og strategisk kompetanse som skal måles, kompetanse knyttet til produkter som ikke lenger finnes fjernes, og den ansattes kompetanse «fjernes» dermed også fra kompetanseprofilen. Profilen skrives ut grafisk som en «rose»/«spindel»vev», som viser forskjellen på ønsket kompetanseprofil og dagens, det vil si gapet.

Medarbeidersamtalen er et viktig element i prosessen, der leder og ansatt i samarbeid skal finne ut hvilket nivå den ansatte ligger på i utgangspunktet. Om lag 85 prosent av de ansatte hos Ericsson på Sørlandet har gjennomgått medarbeidersamtale. De ansatte får utskrift av egen kompetanseprofil. Seksjonsleder (som har personalansvar) har full tilgang til seksjonens profiler, mens personalet har tilgang til hele databasen. Prosjektlederne har ikke tilgang, flere mener de burde hatt det fordi de har delansvar for teamsammensetning. Sosial kompetanse registreres så langt ikke, blant annet fordi fagforeningene har vært skeptiske. Et eget prosjekt er etablert for å definere hva som eventuelt skal måles. Dette prosjektet er lagt på is inntil det er avklart hvilken innvirkning omstillingsprosessen som foregår i Ericsson-konsernet har på bedriften. NITO-foreningen har vært skeptisk til målinger av sosial kompetanse, og spesielt til hvordan slik informasjon vil bli brukt i en nedbemanningssituasjon.

Falconbridge

Kristiansand Nikkelverk ble grunnlagt i 1910. På grunn av konjunkturvansker etter den første verdenskrig ble verket solgt til det kanadiske selskapet Falconbridge Nickel Mines i 1929, og har siden vært i kanadisk eie. Råvarene (råmatte) til produksjonen kommer fra Canada, Botswana, Australia og Russland. Ved hjelp av kjemisk/metallurgiske prosesser renframstilles nikkel, kobber, kobolt og edelmetaller. Bedriften har selvutviklede datastyrte produksjonsprosesser, og er det eneste raffineringsverket i Falconbridgekonsernet. Verket har dermed ingen interne konkurrenter. Verket har kontinuerlig nedbemannet ved hjelp av naturlig avgang siden 1980. I denne perioden er arbeidsstokken halvert, mens produksjonen er doblet. I dag har bedriften 570 ansatte, og har som målsetting å redusere bemanningen til omkring 500 ansatte, ved hjelp av ytterligere produktivetsforbedringer.

Det arbeider i dag 45 ingeniører og 25 sivilingeniører på Falconbridge. Hvorvidt en er ingeniør eller sivilingeniør vil vanligvis ha en viss betydning for karriereutvikling og lønnsnivå i bedriften. Det blir sagt at sivilingeniørene får litt mer krevende oppgaver, og at de stiger noe raskere i gradene. Sivilingeniørenes oppgaver er i stor grad knyttet til prosessutvikling og prosjektansvar, mens ingeniørene arbeider med konstruksjon, drifts-

og vedlikeholdsoppgaver, og oppgaver i forbindelse med produkt- og kvalitetskontroll. Så og si alle ingeniørene er NITO-organiserte. Gjennomsnittsalderen blant NITO-medlemmene er 50 år, og de fleste har vært lenge i bedriften. Resten av arbeidsstokken består hovedsakelig av prosessoperatører, og operatører innenfor drift og vedlikehold. Bedriften har avdelinger for produksjon, vedlikehold, prosjektering, laboratorier, FoU og HMS. Personalfunksjonen er desentralisert, mens det på sentralt nivå jobber to personer på heltid med opplæring.

Det gjennomføres årlige medarbeider- eller opplæringssamtaler mellom ansatte og nærmeste leder, hvor medarbeiderne kan ta opp hva de ønsker seg av videre opplæring og utvikling. Planlagte tiltak registreres av avdelingsleder, signeres av begge og kopi sendes til opplæringsleder, som utarbeider en matrise for opplæringstiltak i kommende år.

Ifølge ledelsen legges det stor vekt på sosial kompetanse i bedriften. De fleste stillinger forsøker man først å besette ved intern rekruttering, og det blir sagt at en av fordelene er at man da i utgangspunktet har bedre informasjon om søkerens sosial kompetanse. Bedriften har et teknologisk miljø knyttet til den egenutviklede produksjonsprosessen, noe som gjør at ingeniørens realkompetanse i stor grad utvikles i bedriften. Mange i bedriften, også på operatørnivå, har deltatt i ledelsesopplæringskurs («Ledelse 1») i regi av Prosessindustriens Landsforening (PIL). For ansatte som overtar lederfunksjoner bruker man videregående kurs internt og eksternt, samt kurs i Canada.

Falconbridge har tatt i bruk kompetansekartleggingssystemet KOS fra Jærtek. Informasjon fra personal- og lønnsystemet kan ikke direkte overføres, noe som har gjort registreringen noe tungvint. Opplæringslederen vedlikeholder databasen, registrerer kursdeltakelse og oppdateringer av CVer. Etterhvert er det meningen at alle lederne skal ha tilgang til kompetansedatabasen. Bedriften ble ISO-sertifisert i 1993 og registrerte i den forbindelse kompetansen til alle ansatte. Oppgraderinger skal registreres i lønnsystemet. Etter deltakelse på kurs skal det fylles ut en såkalt reiserapport som sendes til og arkiveres av opplæringslederen.

Falconbridge i Canada har opprettet en database (File Maker Pro) over kompetansen blant høyere funksjonærer i hele konsernet. De lokale enhetene sender årlig inn kompetanseoversikter som registreres her. Detaljeringsnivået er lavt, men tanken er at basen skal kunne brukes til å søke etter nødvendig kompetanse på tvers av landegrensene.

Bedriften møter strenge myndighetskrav når det gjelder miljøhensyn, og må også ivareta visse krav relatert til plan- og bygningsloven. Laboratorieingeniørene analyserer og dokumenterer kvaliteten på bedriftens produkter, blant annet ved å utstede rapporter for kjemiske analyser og anvendte analysemetoder.

Hydro Karmøy

Hydro Karmøy er det største aluminiumsverket i Europa, med en produksjon på 267000 tonn per år og en omsetning på 3–4 milliarder kroner. Det er ett av fire metallverk i Hydro Aluminium Metal Products (HAMP), som utgjør en divisjon i Norsk Hydro. Verket sysselsetter rundt 1000 årsverk i tillegg til 220 årsverk i valseverket. Produktene er pressbolt i ulike legeringer, plater og bånd og valsetråd. Europeisk bygningsindustri er største sluttbruker, mens transportindustrien er et voksende marked. Verket har hatt en langvarig

nedbemanningsprosess som gjennomføres ved at det ikke ansettes nye når folk slutter. Det er to avdelinger i verket; søderberg og prebake. Prebake-anlegget er et av de mest energieffektive anlegg i verden. Det arbeider om lag 65 ingeniører og 65 sivilingeniører i bedriften. Rundt 90 prosent av ingeniørene er organisert. De utgjør en heterogen gruppe, med svært ulike yrkesroller, alt fra prosjektingeniører med ansvar for nytt utstyr og vedlikehold, via testingeniører i laboratoriet i Forskningscenteret, til ansvarlige innenfor sikkerhet, kvalitet og informasjon. Det er lite engineering-virksomhet i bedriften og derfor relativt begrenset behov for ingeniører i produksjonen. Mange ingeniører har lederansvar. Karrieremessig er det ingen sperrer for flinke ingeniører, for eksempel er nestlederen på verket ingeniør. Ingeniørgruppen har høy gjennomsnittsalder, og det rekrutteres få nye ingeniører. Kompetansetiltakene i ingeniørgruppa består dels av generelle tiltak innenfor HMS, ledelse og miljø, dels av faglig/teknisk oppdatering og utvikling. Kompetansopolitikken for ingeniørgruppa er basert på at de skal kunne klare seg selv, bedriften er raus med stipend og permisjoner, men forventer at hver enkelt selv tar initiativ, blant annet gjennom medarbeidersamtaler. Bedriften har ikke planlagte karriereløp for ingeniørene – men *ifølge* våre informanter får de fleste etter hvert en mer bevisst retning i sin kompetanseutvikling og karriereløp, ut fra interesser og evner. En del får opplæring i risikoanalyser, og leverandøropplæring er også viktig for en del ingeniører. Dette gir i noen tilfeller kompetansebevis, men ikke sertifikater. IT-folk får mest kurs, der er det et udiskutabelt krav om å være oppdatert, og behovet for stadig oppdatering er større enn hos mange andre.

Ledere, inkludert en del av ingeniørene, får tilbakemelding på egen innsats gjennom KPI – «Key Performance Indicators» – fra sin leder. Bedriften har traineeordning med styrt jobb-rotasjon som en del av opplegget, men denne omfatter stort sett sivilingeniører og siviløkonomer. Det foreligger ingen sentral oversikt over ingeniørenes realkompetanse og det gjennomføres ikke systematiske kompetansekartlegginger. De fleste kurs registreres sentralt, og ved KS-revisjon spørres det etter opplæringsplaner. Verket er ISO 9000 sertifisert, og laboratoriet er akkreditert etter EN45001. I den forbindelse må det dokumenteres at man har kompetanse, og at kompetansen vedlikeholdes. Disse dokumentasjonskravene er rettet først og fremst mot prosedyrer og standarder for målenøyaktighet, samt opplæring på laborant-nivå. Det er også behov for kompetansedokumentasjon på en del spesielle områder, for eksempel innenfor elektro, men heller ikke her er det vanlig med individuelle kompetansekrav på ingeniørnivå. For verkene i HAMP-divisjonen er det opprettet en søkbar database som registrerer kompetanse hos ingeniører som er ansatt på bygningssiden. Denne er lagd med tanke på å kunne utnytte spesialkompetansen innenfor hele divisjonen, men synes å være i begrenset bruk.

Nammo Raufoss AS

Ammunisjons- og rakettproduksjonen i Raufoss ASA ble i 1998 skilt ut som eget selskap og fusjonert med to andre nordiske ammunisjonsfabrikanter; svenske Celsius og finske Patria. Raufoss ASA eier 40 prosent av Nammo AS – Nordic Ammunition Company – som igjen eier Nammo Raufoss AS. Nammo har til sammen 1430 ansatte, og av disse arbeider 600 i Raufoss Nammo, innenfor Raufoss ASAs vegger, men som et eget selskap.

Nammo Raufoss produserer ulike typer ammunisjon til militært og sivilt bruk, rakettmotorer, granater og komponenter blant annet til antitankvåpen. 30–40 prosent av salget går til det norske Forsvaret. Nammo er delt i driftsavdelinger, utviklingsavdelinger og en markedsavdeling. Det er flest ingeniører i utviklingsavdelingene. Konstruksjonsavdelingen er en del av utviklingsavdelingen for rakettmotorer, og denne selger tjenester til Nammo og også noe til andre deler av konsernet. Det er en større turnover blant sivilingeniørene, som for øvrig tjener noe mer enn ingeniørene. Ingeniører og teknikere har til dels overlappende arbeidsoppgaver. I utgangspunktet er ikke formell kompetanse bestemmende for karriereveiene i Nammo, og det blir sagt at erfaring er viktigere enn formalkompetanse. De aller fleste nyansatte rekrutteres fra ingeniørhøyskolen på Gjøvik. Ved Nammo Raufoss er det 81 ingeniører og 54 sivilingeniører. NITO har en gruppe for ingeniørene i RA-konsernet, til sammen 140 medlemmer, mens NIF-gruppa teller 70 personer.

Bedriften er ISO 9001-sertifisert og AQAP 110-sertifisert. Med unntak av sikkerhetsattestater, forekommer det lite individuelle sertifiseringer i bedriften. Forsvaret og myndighetene stiller visse krav til sikkerhet og sikkerhetsrutiner, blant annet må en del av medarbeiderne sikkerhetsklareres. Det er sjelden kundene etterspør kompetansedokumentasjon, og det har i så fall kun vært på ledernivå, for eksempel ved at det leveres inn CV for designansvarlig. Dette er svært annerledes enn i de delene av konsernet som produserer deler til bilindustrien. Disse kundene etterspør gjerne en meget omfattende kompetansedokumentasjon og kommer også på besøk for å kontrollere ulike deler av produksjonen.

Kursdeltakelse skal planlegges i årlige medarbeidersamtaler. Det er opp til den enkelte å finne relevante kurs og holde oversikt over kursene en har deltatt på. Kurs med varighet på over tre dager skal registreres av personal/opplæringsavdelingen. Bedriften bruker systemet DATASTRAK, som skal være et verktøy for strategisk kompetanseutvikling. Et skjema skal fylles ut etter en tid i jobben, leveres til linjeledelsen, for så å registreres av opplæringsavdelingen. Systemet gir mulighet for å utføre gap-analyser, og revideres jevnlig. ISO-revisjonene fører til et visst press for å få ansatte gjennom kursprogram etter oppsatte mål. Det har vært gjennomført større kompetansekartlegginger i forbindelse med omstillingsprosesser, men til vanlig holder de enkelte avdelingslederne oversikt. DATASTRAK-systemet brukes i liten grad av linjeledelsen, som også opererer med ulike egenutviklede løsninger for å holde oversikten.

Nemko AS

Nemko ble grunnlagt i 1933, og ble i 1991 omgjort til en selveiende privat stiftelse. Nemkos virksomhet består i å teste, inspisere og sertifisere elektrisk utstyr, maskiner og systemer. Fram til slutten av 1980-tallet hadde Nemko monopol på kontroll av elektrisk utstyr i Norge. Bortfallet av monopolet har medført store omstillinger for bedriften, blant annet en kraftig nedbemanning som ble gjennomført ved naturlig avgang og oppsigelser. I dag er det 140 ansatte i Nemko Norge, hvorav rundt 100 ingeniører og 10 sivilingeniører. Over 90 prosent av ingeniørene er NITO-organisert. Nemko har også etablert seg i utlandet gjennom oppkjøp av selskaper i blant annet England, Tyskland, USA, Korea og Italia. Det er om lag 250 ansatte i de utenlandske datterselskapene, og Nemko tilbyr nå test- og

sertifiseringstjenester over hele verden. I Norge har Nemko fortsatt liten konkurranse fra andre, med unntak av Veritas som har noe overlappende virksomhet. Teknologiutviklingen i bransjen er ikke spesielt rask; det er langt mellom revolusjonene, blir det sagt. På IT-området er det imidlertid en mer dramatisk utvikling, både når det gjelder sammensetningen og tilbudet av selskapets tjenester, og bruk av internett. De ansatte holder seg hovedsakelig oppdatert ved korte eksterne kurs og gjennom prosjektene de jobber med. For øvrig har bedriften interne kurs i språk, lederutvikling, salg, økonomi, prosjektarbeid, samt innen enkelte tekniske emner. Lederutviklingskurset har vært tilgjengelig for alle som har ønsket det, ikke bare nåværende ledere. Nemko har innført et resultatstyringskonsept, som ifølge bedriften legger avgjørende vekt på de ansattes personlige forpliktelser og ansvar, også når det gjelder utvikling av egen kompetanse.

Bedriften gjennomfører årlige miljøundersøkelser og medarbeidersamtaler/ utviklingssamtaler, men sier selv at det er behov for større grad av oppfølging av samtalen – selv om den skal munne ut i en personlig opplæringsplan. I siste års miljøundersøkelse ga imidlertid et flertall av medarbeiderne uttrykk for at utviklingssamtalen fungerer tilfredsstillende.

Gjennom arbeidet med stillingsinnplasseringer har det blitt satt fokus på kompetansekrav, kompetanseutvikling og kompetansedokumentasjon. I samarbeid med NITO-gruppen er det utarbeidet kriterier for innplassering. Disse kompetansekravene legger, sammen med innspill fra miljøundersøkelsene og utviklingssamtalene, føringer for tilbudet av intern og ekstern opplæring.

Bedriften har et datasystem for kompetanseregistrering som ikke lenger kan oppdateres, og har per i dag ikke noen systematisk oversikt over de ansattes kompetanse. Et nytt kompetanseregistreringssystem knyttet til Hult & Lilleviks lønns- og personalsystem er under oppbygging, og dette skal også inneholde en realkompetansemodul. Noe informasjon om ansattes kompetanse er også lagt ut på bedriftens intranett. I forhold til kunder blir det sagt at Nemko er kjent for god kompetanse og at kundene ikke ber om spesiell dokumentasjon på dette. De har i liten grad personlige sertifiseringer, men må levere noe dokumentasjon på ansattes formalkompetanse i forbindelse med akkreditering av hele bedriften. En del av ingeniørene har montørsertifikat eller andre sertifikater og fagbrev, noe som blir regnet som et pluss i forholdet til arbeidet med en del produktområder.

Nycomed Imaging AS

Selskapet, som tidligere gikk under navnet Nyco, og senere Nycomed, ble grunnlagt i 1874. Produksjonen har bestått av ulike farmasøytiske produkter, og for Imaging-delen har utvikling og framstilling av røntgenkontrastmidler vært hovedproduktet. På dette produktområdet har Nycomed vært verdensledende, både når det gjelder produktutvikling og markedsposisjoner. Nycomed Imaging AS (fra nå av bare kalt Imaging) er datterselskap av Nycomed Amersham Imaging, som har 8500 ansatte over hele verden.

Imaging i Norge er delt i forskning og produksjon, og rundt en tredjedel arbeider med forskning. Fabrikken i Lindesnes har 250 ansatte, for øvrig er virksomheten i Norge lokalisert til Oslo. Forskingen foregår på et høyt nivå, og blir omtalt som grunnforskning innenfor området. Det arbeider 137 ingeniører og 68 sivilingeniører i Imaging. I

produksjonen har det liten betydning for karriereutviklingen om man er ingeniør eller sivilingeniør, mens det er vanskeligere for ingeniører å avansere i forskningsavdelingene. Legemiddelproduksjon er generelt omfattet av store krav til dokumentasjon, og veien fram til et salgbart produkt er lang og omstendelig. Dette innebærer at tempoet i den teknologiske utviklingen bremses noe.

De siste årene har Imaging vært preget av eierskifter, omstillinger og nedbemanningsprosesser, noe som blant annet har gitt seg utslag i en omskiftelig organisering av personal- og opplæringsfunksjoner. Kompetanseoppbygging er delegert ut til linjeledelsen, og den sentrale opplæringsavdelingen beskjefter seg mer med lederopplæring og mer generelle tiltak.

I prinsippet gjennomføres årlige medarbeidersamtaler, hvor det skal settes opp mål for stillingen i ett år fram i tiden. Det er utviklet et eget skjema til samtalen. For tildeling av individuelle lønnstillegg brukes et evalueringshefte for hver av medarbeiderne som skal fylles ut i forbindelse med lønnsoppgjørene. Hefteet går gjennom i en egen samtale mellom leder og medarbeider, og blir oppbevart i «lederens skuff». Nivåopptrykk i lønnsystemet skjer uavhengig av lønnsoppgjørene, som regel etter forslag fra ledelsen. Kompetansenivået dokumenteres gjennom stillingsbeskrivelser, og i forbindelse med nivåopptrykk skal det utarbeides en ny beskrivelse av stillingen.

I England er det etablert en sentral database over alle ansatte i selskapet i Nycomed Amersham Imaging, som også inneholder noe kompetanseinformasjon. Personalavdelingen legger inn dataene, som ikke alltid er like godt oppdatert. Et svært begrenset antall personer i hvert land har anledning til å søke i databasen, som primært er tenkt å være et verktøy for intern headhunting.

Opplæringstiltak skal registreres i et datasystem, og opplæringsavdelingen skal vurdere om det er behov for intern opplæring. Faglige kurs styres av linjeledelsen, og blir registrert dersom de meldes inn til opplæringsavdelingen. Imaging bruker personaldatasystemet SAP R3 Human Resource, som kan registrere formell kompetanse, men de har ikke tatt i bruk kompetansedelen i datasystemet. Dersom ansatte leverer inn skriftlig dokumentasjon på kursdeltakelse og liknende blir det lagt i den enkeltes personalmappe. For øvrig er det opp til avdelingene å ha oversikt, utarbeide CVer og registrere kompetanse. Ved inspeksjoner fra helsemyndigheter skal kompetanse kunne dokumenteres. Bedriften bruker kvalitetssikringssystemet GMP Manufacturing, og er ISO 9000-sertifisert på utstyr. Sertifiseringene innebærer at formell kompetanse må dokumenteres. Det har vært jobbet med å innføre KOS i fabrikken, så langt uten konkret resultat.

Veidekke ASA

Konsernet Veidekke ASA har til sammen 4200 ansatte innenfor forretningsområdene bygg, anlegg, industri og eiendom og i ulike datterselskaper. Selskapet er en av Norges største entreprenørbedrifter og har også omfattende virksomhet i utlandet. Divisjon Bygg og Divisjon Anlegg er de største, med henholdsvis 1600 og 1000 ansatte. Det er 1200 funksjonærer i selskapet, av disse har 850 teknisk bakgrunn. De siste årene har bedriften lagt større vekt på å rekruttere sivilingeniører, med andre ord på å heve det formelle kompetansenivået i bedriften. Erfaring og dyktighet er viktig for hvilke stillinger en oppnår,

men for å nå direktørnivået er ikke ingeniørutdanning tilstrekkelig. Hovedtyngden av funksjonærene er organisert i en husforening. For om lag ett år siden ble det imidlertid dannet en NITO-gruppe i bedriften. Denne har 107 medlemmer, mens det arbeider 552 ingeniører i konsernet¹. Konsernet har satset på medeierskap, og 15 prosent av de ansatte har aksjer i bedriften. Ledere skal eie aksjer, og alle ansatte får tilbud om å kjøpe rabatterte aksjer.

Veidekkes produksjon foregår i stor grad i prosjekter, og dermed i stadig nye sammensatte prosjektgrupper. Utfordringene når det gjelder kompetanseutviklingen ligger vel så mye på kunnskap om gjennomføring av prosjekter, som på selve det tekniske. Ikke minst stiller den nye plan- og bygningsloven krav som er krevende å forholde seg til.

Bedriften har brukt datasystemet OPUS til å registrere kompetanse, men dette er ikke oppdatert. I utgangspunktet skulle CVer, handlingsplaner og utviklingsplaner arkiveres i denne basen. Det arbeides nå med å innføre/utvikle et nytt system, blant annet ved hjelp av en student som i forbindelse med en prosjektoppgave kartlegger hva slags kompetanseinformasjon som finnes i bedriften. Ved oppstart av nye prosjekter gir personalavdelingen oversikt over tilgjengelige medarbeidere. For videre utvelgelse brukes «kjentmannsmetoden», man mener å vite hvem som er gode på ulike ting, og supplerer eventuelt kunnskapen med å ringe litt rundt. I tillegg finnes det en katalog over hvem som har hvilke autorisasjoner i henhold til plan- og bygningsloven.

Veidekke har valgt å ikke ISO-sertifisere seg, men har alle prosedyrer knyttet opp mot ISO-standarder. I håndverkergruppene har mange personlige sertifikater av ulikt slag, mens på funksjonærnivå har særlig plan- og bygningsloven skapt behov for autorisasjoner og godkjenninger. For eksempel må alle prosjekt- og anleggsledere godkjennes i ulike klasser etter erfaring og kompetanse.

Det skal gjennomføres årlige medarbeider- og utviklingssamtaler etter et fast opplegg, og i denne samtalen skal kurs og videreopplæring planlegges. Samtalen skal munne ut i en handlingsplan, som blant annet skal omfatte planlagte kurs. For nyansatte sivilingeniører er det en trainee-ordning, denne har så langt ikke omfattet ingeniører. Alle ansatte skal i prinsippet ha en mentor eller fadder.

Veidekke har et eget kompetansesenter – Veidekkeskolen – som tilbyr en rekke typer kurs, særlig rettet mot driftssiden. Kursene som tilbys her er i stor grad retningsgivende for hvilke kurs de ansatte tar i løpet av et år.

2.3 Oppsummering

Bedriftene i utvalget representerer ulike bransjer og regioner. Felles for dem er at de er kjente og etablerte virksomheter – og i flere tilfeller er bedriften en dominerende industriell aktør i sin region eller bransje. Dette betyr at funnene i denne undersøkelsen sannsynligvis gir en temmelig god innsikt i hva som er hovedtrendene når det gjelder dokumentasjon

¹ Veidekkes definisjon på «ingeniør» er personer med enten Teknisk fagskole, Ingeniørutdanning etter gammel modell (2-årig) eller Høgskoleingeniør 60 vektall (3-årig). NITO anslår at de har organisert om lag en fjerdedel av 400 mulige medlemmer.

av ingeniørkompetanse i store norske bedrifter. På den annen side vet vi langt mindre om hva som er situasjonen og behovene i mindre og mer perifere bedrifter. Det er et par bransjer som ikke er representert i undersøkelsen, og som vi gjerne skulle hatt med. Det gjelder oljesektoren, hvor omfanget av sertifiseringer og kvalitetssikringstiltak er svært omfattende. Videre er IT-bransjen interessant når det gjelder dokumentasjon av realkompetanse på grunn av angivelig omfattende krav om sertifiseringer fra leverandører og kunder. Dersom forundersøkelsen følges opp bør også disse bransjene være med.

Noen viktige fellestrekk i bedriftene:

- De er preget av omstillinger og nedbemanninger
- Gode muligheter for korte kurs blant ingeniørene
- Kompetanseutviklingen for ingeniørene er egeninitiert
- Det gjennomføres i prinsippet medarbeidersamtaler
- ISO-sertifisering er vanlig
- Har eller skal innføre datasystem for kompetanseregistrering

Noen viktige variasjoner mellom bedriftene:

- Ulik tilgang til ingeniørarbeidskraft (geografi)
- Konkurransesituasjonen (både i konsern og i markedet for øvrig)
- Store variasjoner i tempoet i teknologiutviklingen
- Formell utdanning er av varierende betydning
- Ulike eksterne krav om dokumentasjon

I den videre framstillingen og analysen drar vi veksler på informasjon fra alle bedriftene, men vi vil i liten grad navngi enkeltbedrifter. Mye oppmerksomhet blir også lagt på å beskrive det vi oppfatter er felles trekk og trender i bedriftene.

Tabell 2.2 gir en oversikt over noen viktige hovedtrekk ved bedriftene (se neste side).

Tabell 2.2 Kjennetegn ved bedriftene

	Antall ansatte	Antall ingeniører	Kompetanse-registreringssystemer	Eksterne dokumentasjonskrav	Omstillinger
BKK AS	943	120	Prøver ut nytt system, bl.a. KOS	Myndighetskrav	Fusjoner Nedbemannning
Ericsson AS Sørlandet	470 (på Sørlandet)	240	Egenutviklet system-ECOM-tool	Sertifiseringskrav Konsern Kunder	Høy utviklingstakt Omstillinger
Falconbridge	590	45	KOS-Jærtek Falconbridge-konsernbase	Myndighetskrav Produktdokumentasjon	Nedbemannning
Hydro Karmøy	1220	65	Nei HAMP-divisjonsbase	Sertifiserings- og akkrediteringskrav	Nedbemannning
Nammo Raufoss AS	600	135	DATASTRAK	Sikkerhetskrav Sertifiseringskrav	Nedbemannning
NEMKO AS	140	100	Ikke oppdatert system Bygger opp nytt	Akkrediteringskrav	Nedbemannning Oppkjøp Internasjonalisering
Nycomed Imaging AS	900	137	Nei Imaging-konsernbase	Sertifiseringskrav Legemiddelkontroll	Fusjoner Fisjoner Nedbemannning
Veidekke ASA	4200	552	Ikke oppdatert system Bygger opp nytt	Økende myndighetskrav	Oppkjøp Utskilling

3 Bedriftenes kompetansearbeid

Kompetanse og kompetanseutvikling er høyaktuelle temaer for tiden, noe som også gjenspeiles i norske bedrifters forråd av honnørord. Men ikke bare det; intervjurunden i de åtte undersøkelsesbedriftene viste med all tydelighet at kompetanse ikke bare anses som livsviktig for å lage gode produkter, men mer og mer som selve produktet som skal selges. Både i høyteknologiske bedrifter og i entreprenørbedrifter snakker man om kompetanse og kompetanseutvikling som nøkkelen til videre suksess. Noen vil si at dette er gammelt nytt, kompetanse har alltid vært nødvendig, men før kalte man det rett og slett erfaring, håndlag, yrkeskunnskap, fagkunnskap og så videre. Det spiller i grunnen ikke noen særlig rolle hva man kaller det, men det er helt klart at det er særlig fire faktorer som gjør at kompetanse er blitt et så sentralt tema i de siste årene. For det første er en del produksjonsprosesser blitt mer kompliserte gjennom utviklingen av ny teknologi. For det andre forandrer prosessene seg raskere. For det tredje er konkurransen mellom bedriftene blitt hardere. For det fjerde ser vi en utvikling av nye organisasjonsformer som krever modernisering også av yrkesrollene, dette har så langt særlig vært tydelig på operatør- og fagarbeidernivået. Som vi så i forrige kapittel er alle bedriftene i vårt utvalg på en eller annen måte berørt av disse utviklingstrekkene, om enn i varierende grad. Vi skal i det følgende se nærmere på noen trekk ved bedriftenes kompetansearbeid- og kompetansestrategier, mens vi i neste kapittel vil ta mer spesifikt for oss spørsmål rundt bedriftenes kompetansedokumentasjon.

3.1 Kompetansestrategier for ingeniørene

I flertallet av undersøkelsesbedriftene er ingeniørene en minoritet – i den forstand at de utgjør funksjonærskiktet i ulike typer av produksjonsbedrifter. Et slående trekk er at de fleste av disse bedriftene har hatt et offensivt kompetansearbeid på fagarbeider- og operatørnivå, mens kompetansepolitikken for ingeniørgruppene er langt mindre utviklet. I drift og produksjon har store grupper dokumentert sin realkompetanse gjennom fagbrev etter § 20-ordningen, og bedriftene har hatt klare mål og strategier for å heve både det formelle og reelle kompetansenivået blant produksjonsarbeiderne. Arbeidet med å dokumentere realkompetanse gjennom § 20-fagbrev har i seg selv ført til en planmessig og bevisst kompetansepolitikk for disse gruppene, noe vi i liten grad finner for ingeniørene. Mens representanter for bedriftene har kunnet fortelle i ganske klare ordelag om kompetansestrategier for grupper i drift og produksjon, er beskrivelsene av kompetanseutvikling- og strategier for ingeniørene i de fleste tilfeller langt mer diffuse. Med noen unntak er dette gjeldende også for bedrifter med større ingeniørgrupper. Ikke uventet er det en del bedrifter som har kompetanse som et punkt i bedriftens strategi, men uten at

dette gir seg utslag i klare beskrivelser fra våre informanter om hva strategien består i – og da særlig ikke på ingeniørnivå.

Hovedansvaret for ingeniørenes kompetanseutvikling er oftest lagt til linjeledelsen og den enkelte ingeniør. I planleggingen av tiltak for den enkelte er medarbeidersamtalen et sentralt verktøy. Noen av bedriftene avgrensner bruken av medarbeidersamtale til funksjonær-sjiktet, og ingeniørene er stort sett omfattet av slike ordninger. Om samtalene faktisk blir gjennomført er sannsynligvis varierende, både mellom bedriftene og mellom de ulike avdelingene i bedriftene.¹ Medarbeidersamtalene, eller utviklingsamtalene som noen kaller dem, blir beskrevet som å spille en viktig rolle i kompetansearbeidet. Det er dermed grunn til å tro at en manglende konsekvens i gjennomføringen vil ha en viss betydning for kompetanseutviklingen. I samtalene diskuteres blant annet medarbeiderens kompetansenivå, ønsket nivå, sterke og svake sider, og mulige tiltak. Handlingsplaner for videreutvikling settes opp og kursdeltakelse planlegges. Medarbeidersamtaler har etter hvert blitt svært utbredt på norske arbeidsplasser, og inneholder gjerne elementer både av evaluering, planlegging og utlufing. Metoden eller konseptet har en svært individualistisk profil ved at det er den enkelte persons situasjon utvikling som vektlegges, mer enn bedriften eller helheten (Røvik 1998). Noe som for så vidt matcher godt det faktum at ingeniørers kompetanseutvikling oftest ser ut til å være både individbasert og egeninitiert.

3.2 Selvinitiert kompetanseutvikling

Hovedtrenden i bedriftene er at det forventes at ingeniørene skal ta ansvaret for sin egen kompetanseutvikling. Antagelig både fordi de er funksjonærer i bedriftene – ofte ledere eller mellomledere – og fordi de til dels jobber så spesialisert at de selv best kjenner utviklingen innenfor eget fagområde. Ingeniørenes ønsker om kursdeltakelse og liknende blir som regel imøtekommet, men det forutsettes altså et visst initiativ fra ingeniørene selv. Ofte blir sivilingeniørene beskrevet som noe mer offensive og utviklingsorienterte, mens ingeniørene framstilles som litt mindre selvdrevne når det gjelder kompetanseutvikling. En kompetansestrategi som baserer seg på ansattes egne initiativer har både fortrinn og ulemper. Fortrinnene knytter seg til at arbeidstakerne har stor direkte innflytelse på egen faglig utvikling, initiativ blir belønnet, kompetanseutviklingen er oppgavedrevet og beslutninger om kursdeltakelse skjer på en effektiv og ubyråkratisk måte. Ulempene kan være at kompetanseutviklingen blir kortsiktig og lite strategisk fundert, og at det blir litt tilfeldig hvem som deltar på hva. De individuelle ønskene og beslutningene vil ikke nødvendigvis summere seg til det som måtte være bedriftens kompetansestrategi på noe lenger sikt – dersom en slik strategi finnes. I flere av bedriftene ble det uttrykt en viss misnøye med ingeniørenes kompetanseutvikling – både fra ledelsen og ingeniørene selv. Ingeniørene ble i noen tilfeller beskrevet som «satte» og for lite driftige i forhold til nye oppgaver og

¹ Undersøkelsen gir ingen mulighet til å fastslå i hvilken grad medarbeidersamtalene faktisk blir gjennomført. I noen av bedriftene ble det sagt at det varierte mellom avdelingene, mens andre steder fikk vi inntrykk av at samtalene stort sett ble avviklet som planlagt. Vi vet imidlertid fra andre undersøkelser at det kan være relativt store sprik mellom det planlagte omfanget av medarbeidersamtaler og den faktiske praksisen.

tilegnelse av ny kompetanse. Ingeniørene på sin side savnet en kompetansepolitikk for ingeniørgruppa. I noen bedrifter ble det sagt i klartekst at de følte seg nedprioritert i forhold til fagarbeidere og sivilingeniører.

I en undersøkelse av etter- og videreutdanning blant ingeniører slås det fast at ingeniørene som regel tar korte kurs som finansieres av arbeidsgiver, og at ingeniørene sjelden får uttelling i form av lønn eller nye arbeidsoppgaver etter kursdeltakelsen (Johansen 1999). Selv om ingeniørene stort sett får delta på de kursene de selv foreslår, kan det å ta seg tid til å gå på kurs være en barriere mot deltakelse. Viktigere er det antagelig at kompetanseutvikling ikke bare dreier seg om kursdeltakelse og organisert opplæring, men kanskje enda mer om muligheter til å oppkvalifisere seg gjennom arbeidet. Kompetanseutvikling kan vel så mye bestå i å få anledning til å utvide oppgavefeltet, jobbe med nye prosesser, få god veiledning og så videre. Dette er former for kompetanseutvikling som vanskeligere lar seg realisere ved at den enkelte ingeniør ber om det – slik som ved kursdeltakelse. Her snakker vi om langsiktige organisatoriske tiltak mer enn kortsiktige individuelle initiativer. Uansett årsak ser det ut til at en del av bedriftene befinner seg i en situasjon hvor den ene parten (arbeidsgiver) ønsker at det skal komme mer ut av de eksisterende virkemidlene for kompetanseutvikling, mens den andre parten (ingeniørene) ønsker seg andre typer virkemidler for å få en bedre kompetanseutvikling.

3.3 Sosial kompetanse

Også i teknologiske og ingeniørdominerte miljøer har en blitt opptatt av at kompetanse ikke bare handler om fagkunnskap, men også om ferdigheter knyttet til for eksempel samarbeid og kommunikasjon. I motsetning til teknologisk kompetanse, som til en viss grad kan beskrives og måles, finnes det i liten grad allment aksepterte standarder for å beskrive og måle sosial kompetanse. Grensene mellom tillærte ferdigheter og personlige egenskaper kan være vanskelig å trekke. I mange av bedriftene ble sosial kompetanse framhevet som uhyre viktig; gjerne eksemplifisert med at selv fremragende teknologisk kunnskap blir mindre verdt dersom man ikke klarer å dele den med andre på en konstruktiv måte. Flere bedrifter har utviklingsprogrammer for ledere, hvor i enkelte tilfeller også andre enn ledere kunne delta. For øvrig fant vi få konkrete tiltak knyttet til å utvikle sosial kompetanse, noe som ikke er særlig overraskende tatt i betraktning dette temaets noe diffuse natur. Enkelte steder var en opptatt av at også sosial kompetanse skulle tas i betraktning ved sammensetning av prosjektgrupper, og hadde diskutert eller forsøkt å registrere sosial kompetanse på lik linje med teknologisk kompetanse. I en bedrift syntes nok ingeniørene at det hadde vært vel mye «preik» om sosial kompetanse, og kommenterte ironisk at en snart ikke trenger fagkunnskap bare de sosiale antennene er i orden.

Informasjon av typen; «Olsen klarer å få opp stemningen og engasjementet i prosjektgrupper» eller «Olsen er en samarbeidets mann, bare han slipper å samarbeide med Larsen», vil være vesentlig for linjelederen som skal sette sammen prosjektgrupper. Samtidig er slik informasjon følsom og personlig, og det er et langt skritt fra å vite det og

å snakke om det, til å skrive det ned og systematisk registrere det. Utvilsomt lagrer en del ledere slik informasjon i skrivebordsskuffen, og det ble også nevnt av et par stykker i intervjuer. En bedrift hadde påbegynt med å registrere ansattes sosiale kompetanse, men måtte skrinlegge dette på grunn av innvendinger fra NITO-foreningen. I de fleste bedriftene uttrykte både ledelse og ansatte stor skepsis til tanken på å systematisk registrere ansattes sosiale kompetanse. Det hersket også stor tvil om hvorvidt personlighetstester er egnede verktøy for å måle sosial kompetanse.

3.4 Omstillinger og nedbemanning

Norsk arbeidsliv er preget av omstillinger, noe som også gjenspeiler seg i vårt bedriftsutvalg. Det mest karakteristiske trekket er omfanget av nedbemanningsprosesser. Nesten alle bedriftene har gjennomført relativt drastiske nedbemanninger de siste årene, og er fortsatt i gang med mer eller mindre kontinuerlig reduksjon av arbeidsstokken. Nedbemanningsprosesser må nødvendigvis innebære en prioritering av hvilke personalressurser en trenger i framtiden, eller med andre ord, hvilken kompetanse en ønsker å beholde eller videreutvikle. Flertallet av bedriftene har satset på å skjære ned på antall ansatte over tid ved hjelp av naturlig avgang og ved å besette ledige stillinger gjennom intern rekruttering. I noen tilfeller har det blitt utarbeidet oversikter over kompetanse i forbindelse med disse prosessene, uten at det ser ut som dette har blitt videreført som verktøy i det løpende kompetanseutviklingsarbeidet.

For arbeidstakerne kan betydningen av kompetansedokumentasjon øke når bedriften er inne i en omstillingsfase. Ved eventuelle oppsigelser vil det være vesentlig å ha en god dokumentasjon på hva en kan i det man må bevege seg ut på det åpne arbeidsmarkedet. I verste fall kan en tenke seg at hele fagmiljøer og bedrifter løses opp, slik at det som kunne være gode og lett tilgjengelige referanser i en viss forstand forsvinner. Et annet moment i en slik situasjon er at konkurransen om jobbene innenfor et spesialisert felt kan bli tøff dersom mange i en bedrift mister jobben samtidig. I en slik situasjon kan en tenke seg at det å ha solid dokumentasjon på realkompetanse kan være et viktig fortrinn i konkurransen om de mest attraktive jobbene.

I en bedrift ble det uttrykt en viss skepsis til omfattende kartlegginger av ansattes kompetanse. Årsaken var at en fryktet at dette kunne bli et effektivt verktøy for konsernledelsen ved framtidige nedbemanninger eller nedleggelse av enheter. Dette kan selvsagt slå alle veier; en grundig dokumentasjon på kompetanse kan gi ansatte argumenter for at nettopp deres arbeidsplass bør bevares, samtidig som det kan gi ledelsen argumenter for nettopp det motsatte. Eksempelet viser at dersom det er uklart hvordan kompetanseinformasjon skal brukes, kan man risikere at det blir viktigere å framheve hva man kan (skryteliste) enn hva bør bli bedre på (mangelliste). Hvilket selvsagt vil redusere nytten av kompetansekartlegginger som skal være hjelpemidler i lokalt kompetanseutviklingsarbeid.

En annen type omstilling i arbeidslivet er knyttet til industrifunksjonærenes rolle mer generelt. Oppgraderingen av arbeiderne i bedriftene sies i mange tilfeller å ha overflødigjort mellomledernivået, og mye tyder på at dette influerer på ingeniørenes rolle

i bedriftene. Selv om det kan diskuteres hvilke konsekvenser denne utviklingen har hatt i kvantitativ forstand², har vi et klart inntrykk av at «noe har skjedd» når det gjelder ingeniørenes posisjon. Litt løselig sagt handler dette om ingeniørenes status, autoritet og kvalifikasjoner. Kanskje var det før i tiden klarere hva en ingeniør var og hvilken rolle han hadde i bedriften? Hvis så er, vil betydningen av en velfungerende kompetansepolitikk for ingeniørene være enda viktigere.

3.5 Etter- og videreutdanning

På nasjonalt nivå vet vi at etter- og videreutdanningstilbøyeligheten blant ingeniører er høy, særlig blant nyutdannede ingeniører.³ For ingeniører vil et aktuelt løp videre være å ta sivilingeniørutdanning. Vi spurte ingeniørene om de hadde vurdert videreutdanning på sivilingeniørstudiet. De fleste sa at de hadde vært inne på tanken, men slått det fra seg. Hovedsakelig fordi de ikke trodde det ville bety noe særlig karrieremessig eller fordi de etter noen år i arbeidslivet følte at det var for krevende både i forhold til tid og penger. Ingen av bedriftene har ordninger eller tiltak som spesielt stimulerer til slik videreutdanning for ingeniørene. I et par av bedriftene ble det på ledelsesnivå gitt uttrykk for at «vi har nok ingeniører» og at man nå foretrakk å rekruttere sivilingeniører. Det virket allikevel ikke som om man tenkte i retning av å oppkvalifisere allerede ansatte ingeniører. Blant ingeniørene i bedriftene hvor skillet mellom ingeniør og sivilingeniør er vesentlig for karriereutviklingen, ble det i større grad uttrykt «anger» over at man ikke tidligere hadde tatt et slikt valg, fordi dette ville gitt bedre karrieremuligheter. I en del av bedriftene var det forholdsvis vanlig blant ingeniørene med etterutdanning i form av kurs i ledelse, økonomi og administrasjon på BI. På spørsmålet om nye regler for avkorting på sivilingeniørstudiet på grunnlag av praksis⁴ kunne gjøre videreutdanning mer attraktivt gikk svarene i samme retning som nevnt ovenfor. De som hadde vært noen år i arbeidslivet mente at det ville ikke svare seg for dem å utdanne seg videre. Mange mente det ville være fornuftig at arbeidspraksis gir større uttelling, men på den annen side påpekte en del at sivilingeniørgraden bør henge litt høyt. De var skeptiske til ordninger som kunne føre til utdanning av annenrangs sivilingeniører, og påpekte at det faktisk vel så gjerne kunne svekke motivasjonen til å videreutdanne seg. Et annet poeng er at en del rett og slett var i tvil om det ville være faglig relevant i forhold til nåværende arbeidsoppgaver. Enkelte påpekte at det kunne være deler av sivilingeniørutdanningen som ville vært nyttig, men dette var ikke nok til å gyve løs på et lengre studium. Sannsynligvis ville flere være interessert dersom man kunne plukke ut enkelte særlig relevante biter, uten at det nødvendigvis skulle ende opp i en høyere grad.

² Olberg (1997) viser at andelen mellomledere i norsk industri har vært stabil de siste 15 årene, noe som kan tyde på at denne trenden ikke er så dramatisk som den ofte framstilles som.

³ Eldring og Falkum (1995)

⁴ Jf forslaget fra Mjøs-utvalget.

3.6 NITOs kompetansepolitikk

På lokalt nivå er det få tegn til at NITO har en aktiv kompetansepolitikk. Det henvises som regel til at dette er et spørsmål NITO sentralt bør beskjeftige seg med, og at en ikke har ressurser til å arbeide med kompetansespørsmål ute i bedriftsgruppene. Dette på tross av at i noen av bedriftene var spørsmål knyttet til kompetanseutvikling og kompetansestrategier for ingeniørene brennaktuelle og konfliktfylte temaer. Det er imidlertid ett viktig unntak; gjennom arbeid med kriterier for lønnsinnplasseringer har kompetansespørsmål vært gjenstand for diskusjon og forhandlinger mellom ledere og NITO-tillitsvalgte. I et par tilfeller hadde også fagforeningen satt foten ned når det gjaldt registreringsrutiner. For eksempel ble arbeidet med å registrere medarbeidernes sosiale kompetanse stoppet i én bedrift på grunn av innvendinger fra blant annet NITO.

Hva er så forklaringene på at NITO lokalt ikke er mer engasjert i kompetansepolitikk for sine medlemmer? En viktig årsak er rett og slett disponibel tid til tillitsvalgsarbeid. Flere sa at de ikke så seg i stand til å prioritere slike saker. Selv om det ble uttrykt at manglende tid ofte var et problem, hadde dette sjeldent resultert i krav om å få avsatt mer tid til fagforeningsarbeid. En annen grunn er sannsynligvis at NITO-medlemmene er en del av funksjonærstjernet i bedriften. Når det gjelder lønn er det høyst akseptert at funksjonærer og ledere stiller sterke krav, mens utviklingsmuligheter og kompetanseforvaltning er noe det forventes at ingeniørene skal klare å håndtere på egen hånd. Det kan virke som om dette gjenspeiles i fagforeningspolitikken ved at en ikke prioriterer temaer som tradisjonelt har funnet individuelle løsninger, selv om det altså på kompetanseområdet ser ut til å være en del generelle trekk som kunne fordre kollektive tiltak. Man kan neppe se helt bort fra at i de tilfellene hvor NITO-ingeniørene føler seg klemte mellom fagarbeidere og sivilingeniører, så kan dette også sees i sammenheng med at LO-forbundene i enkelte tilfeller ser ut til å ha hatt en noe mer offensiv politikk i forhold til kompetansespørsmål. I mange tilfeller er fokuset på kompetanseutvikling for operatører også et resultat av at bedriften av markedsmessige hensyn føler seg tvunget til å iverksette tiltak for ufaglærte (se kapittel 4.4).

3.7 Er bedriftene opptatt av realkompetanse?

Ja og nei. Begreper som realkompetanse og realkompetansedokumentasjon er ikke akkurat dagligdagse begreper i bedriftene. Men i alle bedriftene er man opptatt av hva folk kan og ikke minst at de skal kunne det som trengs for å gjøre en god jobb. På fagarbeidernivå har mange av bedriftene lagt ned en betydelig innsats for å dokumentere og videreutvikle deres kompetanse gjennom fagbrev etter § 20-ordningen. En viktig grunn til at dokumentasjon av realkompetanse ikke er et så aktuelt tema for ingeniørene er selvfølgelig at dette er en yrkesgruppe som allerede har dokumentert formalkompetanse gjennom sin høyskoleutdanning. Mange av bedriftene vurderer bedre registreringsordninger for både formalkompetanse, riktignok med noe ulike begrunnelser. Etter- og videreutdanningsreformen ble nevnt av mange ledere i forbindelse med ønsket om å styre medarbeidernes

kompetanseutvikling. Ganske mange er engstelige for at dersom ikke bedriftene tar grep om dette, kan reformen føre til et «frislepp» på etter- og videreutdanningsområdet ved at arbeidstakerens, og ikke bedriftens interesser, blir retningsgivende for valg av kompetansetiltak. Eksemplet «vi ønsker ikke å finansiere kurs i kurvfletting» ble faktisk nevnt av så mange ledere at en kan spekulere på om det hersker en utbredt mistanke om at ingeniører er spesielt interessert i akkurat denne hobbyen.

Når det gjelder fokuseringen på ulike sider ved kompetanse, kompetansekartlegging, kompetanseutvikling i bedriftene, skal vi selvsagt ikke se helt bort fra at det også dreier seg om at dette er både moderne og populære begreper som de fleste bedrifter gjerne smykker seg med. Tidligere undersøkelser og anbefalinger har gitt klare signaler om at dersom ikke bedriftene får kompetansearbeidet mer på stell, blant annet i form av bedre kartleggingsverktøy, vil de neppe leve lenge i landet. Mye tyder vel på at disse spådommene ikke har slått til så langt.

Vårt inntrykk er at ingeniørgruppen er kompetansemessig underfokusert – både i bedriftene og hos NITO lokalt. Den etter hvert mye omtalte skvisen mellom sivilingeniører og fagarbeidere har helt klart også en kompetanseutviklingsmessig side, og det er nok en hovedutfordring både for bedriftene og NITO lokalt å styrke kompetanseutviklingen for ingeniørene i årene som kommer. Et relevant spørsmål i den sammenhengen er om man trenger hjelp og tiltak på institusjonelt nivå for å få dette til, noe vi kommer tilbake til avslutningsvis i rapporten.

4 Kompetansedokumentasjon i bedriftene

«I et rasjonelt tilrettelagt system, skulle vi forvente å finne at den informasjon om de ansattes kompetanse som bedriftene samler og på ulikt vis lagrer, ble hentet fram og brukt til å forvalte eller utvikle den samme kompetansen. Dessuten ville vi forvente at de behovene som springer ut av det å forvalte eller utvikle den samme kompetansen, vil prege hvilken informasjon som lagres, hvordan den lagres og hvem som har tilgang til den.» (Reichborn m.fl. 1998:53)

Sitatet er hentet fra en Fafo-rapport fra en tidligere undersøkelse av dokumentasjon av realkompetanse i arbeidslivet. De siterte forventningene ble ikke oppfylt, uten at man dermed konkluderte med at bedrifter ikke er rasjonelle systemer. Forfatterne slår fast at de finner bare sporadiske trekk som stemmer overens med de siterte forventningene, og at for å forstå bedriftspraksis når det gjelder kompetansedokumentasjon må man se praksisen i sammenheng med bedriftenes lønns- og personalsystemer, myndighetskrav, kvalitetssikringssystemer og markedskrav (s. 54). Hvilket vi skal gjøre i dette kapitlet.

4.1 Databaserte kartleggingssystemer

Et viktig spørsmål i forprosjektet har vært om bedriftene har egne kartleggings- og registreringsystemer for kompetanse, og eventuelt hva slags systemer de bruker. Videre om disse systemene også brukes til å registrere og dokumentere medarbeidernes realkompetanse.

Flere av bedriftene har datasystemer for kompetanseregistrering som ikke oppdateres, og flere er i ferd med å innføre eller vurderer innkjøp av nye systemer. Vi har ikke hatt mulighet for å vurdere kvaliteten eller anvendeligheten til de ulike systemene, men har registrert at det er enkelte kritiske faktorer som går igjen når det gjelder bruk (eller ikke bruk) av forskjellige dataverktøy. For det første er det en del tekniske problemer knyttet til en del av systemene, særlig når det gjelder mangel på kompatibilitet med andre datasystemer i bedriften. I noen tilfeller førte det til dobbeltføring av data, hvilket selvsagt er tungvint og lite kostnadseffektivt. For det andre blir systemene ofte vedlikeholdt av personalavdelingen, som er avhengige av å få overlevert opplysninger som skal registreres. Det betyr at en del informasjon ikke blir lagt inn, rett og slett fordi den ikke når fram til personalavdelingen. For det tredje er tilgangen til informasjonen som blir lagt inn ofte ikke direkte tilgjengelig for linjelederne. Man må altså gå via et mellomledd for å få ut informasjon fra basene. For det fjerde er det et problem å fastlegge detaljeringsnivået på registreringen. Dersom informasjonen er for generell og lite spesifikk, vil basene være til mindre nytte som verktøy for linjelederne. Samtidig er det slik at et høyt detaljeringsnivå kan kreve så

store ressurser til registrering og oppdatering at en ikke synes det er verdt prisen. I tillegg til at det ofte vil være vanskelig å forhindre at ting sklir ut, og at basene ikke vedlikeholdes. Mange av bedriftene er i høy grad klar over disse faktorene, og tar dem med i betraktning når de vurderer nyanskaffelser.

Mange av systemene fungerer som en elektronisk versjon av den tradisjonelle personalmappa. Her lagres CV, kurs, ansettelsestidspunkt og eventuelle endringer i stilling i bedriften – altså det vi kan kalle historisk informasjon. Andre er mer innrettet mot kompetanseutvikling; opplysninger fra medarbeidersamtalen legges inn, samt hva som skjer av kursdeltakelse og liknende i løpet av året. Disse basene gir muligheter for å gjennomføre gapanalyser; hva har vi – og hva trenger vi. Et av de best fungerende systemene fant vi hos Ericsson, som bruker et egenutviklet program (se kapittel 2). Vi sier dette med utgangspunkt i at systemet så ut til stort sett å bli vedlikeholdt, det fungerte som verktøy for linjelederne i kompetanseutviklingsprosessen, og tilgjengeligheten var stor. Dokumentasjonssystemet fungerte aktivt i forhold til kompetanseutvikling, og dette var også det eneste systemet som systematisk registrerte medarbeidernes realkompetanse.

Et sentralt spørsmål er selvsagt hvilken funksjon databasene er ment å tjene. For en del bedrifter vil det være nyttig å ha de ansattes formalkompetanse samlet fordi dette er nødvendig dokumentasjon ved sertifiseringer og anbudsrunder. Uansett er vitnemål og kursbevis ofte regnet som en type grunnlagsdokumentasjon som bør være i personalarkivet. Ganske ofte er det allikevel slik at denne dokumentasjonen ikke oppdateres. Bedriften tar et skippertak for eksempel i forbindelse med en sertifiseringsprosess, men bruker egentlig ikke denne informasjonen til noe utover dette, og har derfor heller ingen oppdateringsrutiner. I flere bedrifter møtte vi medarbeidere som selv ajourførte CVene sine, og arkiverte dem i egen skrivebordsskuff eller almanakk. Andre steder holdt personalavdelingen orden på dette, men da avhengig av at informasjon ble avlevert til dem. I et par konserner var det også eksempler på internasjonale databaser – uten at vi egentlig fikk inntrykk av at de har stor betydning for intern allokering av kompetanse.

Det fins et stort tilbud av ulike dataprogrammer og systemer for kompetansekartlegging. Vårt inntrykk er at de fleste bedriftene vurderer systemene med et kritisk blikk, ikke minst ut fra tidligere erfaringer, og tenker seg om et par ganger før det tas beslutninger om å innføre nye systemer. Samtidig var det til dels overraskende lite tenkning rundt hvordan man kan omgå paradokset med at så mange av ordningene tilfredsstiller personaladministrative hensyn mer enn linjeledelsens. Det at personalavdelingene har forvaltningsansvaret gjør at systemene i liten grad åpnes for allmenn tilgjengelighet eller mer effektive registreringsrutiner – og dermed er de også i mindre grad gode verktøy i det løpende kompetansearbeidet. Svært få hadde lykket eller hadde egentlig ambisjoner om å bruke kompetansedokumentasjonssystemene som verkøy i forhold til kompetanseutviklingen i staben.

Ingen av bedriftene har ordninger, systemer eller planer for å registrere og dokumentere realkompetanse for ingeniører på en slik måte at den formaliseres eller standardiseres for eksempel med tanke på intern eller ekstern karriereutvikling.

4.2 Det uformelle kompetansekartet

Mangelen på velfungerende kompetanseregisteringssystemer betyr *ikke* at man ikke aktivt bruker informasjon om ingeniørenes realkompetanse i bedriftenes dagligliv. Tvert imot – kunnskap om hvem som kan hva, passer sammen med hvem, trenger å utvikle seg mer og så videre – flyter rundt i bedriftsorganisasjonene og er sannsynligvis helt avgjørende for både daglig drift og planlegging. Mangler man kunnskap selv vet man hvor den skal innhentes. Det uformelle kartet inneholder i høyeste grad informasjon om de ansattes realkompetanse, og derunder også informasjon om sosial kompetanse. Dette uformelle eller mentale kartet over realkompetansen i bedriften inneholder informasjon på så mange nivåer og har så mange detaljer, at det er bortimot utenkelig at et datasystem skulle kunne romme et slikt mangfold.

Selv i de største bedriftene har man stor tillit til at det uformelle kompetansekartet er godt nok. Man rett og slett vet som er flink til ulike ting, og vet en det ikke, vet man hvem man skal spørre. Ved intern rekruttering og allokering av personalressurser er det nesten utelukkende dette uformelle kartet som brukes. Problemet er selvsagt at det er vanskelig å evaluere om kartet stemmer med terrenget. Dersom verdifull kompetanse overses eller feilbrukes, er det ikke sikkert det blir oppdaget. I vårt utvalg har vi eksempler på bedrifter som til stadighet både fusjonerer og fisjonerer, og med et betydelig antall ansatte. Det er vanskelig å tro at det er så helt enkelt å holde oversikten i så omskiftelige miljøer. På den annen side er det altså også vanskelig å tenke seg systemer som kan være like godt oppdaterte, like nyanserte og like fleksible som det mentale kartet de fleste velger å følge.

4.3 Ekstern rekruttering og jobbskifte

Ved rekruttering av nye medarbeidere vil som regel dokumentasjon av kompetanse være sentralt, og vi forsøkte å kartlegge hvordan bedriftene foretar nyrekruttering. De vanligste prosedyrene var å be om CV og vitnemål, og deretter gjennomføre intervju med aktuelle kandidater. Videre er innhenting av referanser en sentral del av prosessen. Det var noe varierende hvor stor vekt som ble lagt på karakterer. De gangene karakternivået ble framhevet som viktig, gjaldt det nesten alltid nyutdannede jobbsøkere. Da gjerne med begrunnelsen at det ikke er så mange andre måter å vurdere personer uten relevant arbeidserfaring på. Men selv for nyutdannede ble det ofte sagt at intervjuet var helt avgjørende i vurderingen av søkerne. I noen av de større konsernene ble det også brukt personlighetstester, men stort sett ble slike tester omtalt med en viss skepsis. Troen på magesfølelsen er stor, og inntrykket kandidatene gir i jobbintervjuet er avgjørende for om det tilbys ansettelse. Sosial kompetanse og personlige egenskaper blir av de fleste framhevet som uhyre viktige, også i stillinger som krever et høyt teknisk kvalifikasjonsnivå. For jobbsøkere med arbeidserfaring fins det ingen standard måte å dokumentere hva en faktisk kan på. Levnetsbeskrivelsene inneholder som regel oversikt over utdanning og kurs, samt hvilke arbeidsområder eller prosjekter en har jobbet med. Hva jobbsøkeren har gjort

tidligere blir regnet som sentral informasjon om hva han kan. Innenfor en del fagområder er oppgavene så spesialiserte at man har en viss oversikt over hvilke bedrifter som er gode eller ikke fullt så gode, slik at det å ha vært ansatt i en vel ansett bedrift blir en referanse i seg selv. Hovedinntrykket er at bedriftene er ganske fornøyd med egne rekrutteringsmetoder, og at de i liten grad har tenkt over om det ved nyansettelser kunne vært nyttig med mer formelle dokumentasjonsordninger av realkompetanse.

Hva tar ingeniørene med seg av dokumentasjon på sin realkompetanse ved jobbskifte? De fleste får en sluttattest, lager en egen CV med oversikt over kurs, prosjektdeltakelse og arbeidsoppgaver, i tillegg til at de oppgir muntlige referanser. For mange var det et hypotetisk spørsmål om dette er nok og god nok dokumentasjon. Dette fordi de hadde vært lenge på sin nåværende arbeidsplass og dermed ikke hadde testet ut om de ville få med seg «konkurransedyktig» dokumentasjon. Troen på at bedriftens gode navn og rykte ville telle sterkt i en jobbsøknad var stor. På direkte spørsmål mente en del at det nok kunne ha vært en fordel med dokumentasjonsordninger som ga en noe mer systematisk og standardisert informasjon om hva de kan, uten at noen hadde tenkt nok på dette til å spesifisere nærmere hvordan et slikt system eller ordning kunne se ut. Naturlig nok er ikke bedriftene veldig opptatt av hvorvidt arbeidstakerne er fornøyd med det de tar med seg av dokumentasjon ved avslutningen av arbeidsforholdet. På den annen side får de «smake sin egen medisn» ved rekruttering av nye medarbeidere, ved at også disse stiller med ganske knapp dokumentasjon på egen realkompetanse.

4.4 Dokumentasjonskrav utenfra

Med dokumentasjonskrav utenfra tenker vi her på krav som kommer fra bedriftseksterne aktører og institusjoner, det være seg kunder, myndigheter, sertifiserings- og akkrediteringsinstanser eller andre. Altså krav som i utgangspunktet ikke er grunnet i bedriftens egne behov, men i andres behov for å forsikre seg om at bedriften har nødvendig kompetanse til å levere tilfredsstillende produkter og tjenester.

Hovedtyngden av bedriftene er sertifisert innenfor ulike kvalitetssikringssystemer, og har i den forbindelse kartlagt og presentert dokumentasjon over de ansattes kompetanse. Dette har ikke nødvendigvis medført en etterfølgende systematisk kompetansedokumentasjon i bedriftene, selv om vi finner unntak som for eksempel Ericsson, som gjennom den såkalte CMM-sertifiseringen har etablert rutiner for regelmessig kompetanseregistrering. Ellers kan det virke som om sertifiseringsprosessene har karakter av en type loftsrydding når det gjelder kompetansedokumentasjon. Man leter fram, rydder og skaffer oversikt – og så støver det hele litt ned fram til neste revisjon eller loftsrydding.

På individnivå er omfanget av personlige sertifikater lite. I flere av bedriftene er det vanligere med forskjellige sertifikater på operatørnivå enn blant ingeniørene. Blant bedriftene som deltok i denne forundersøkelsen kan vi ikke si at personlige sertifikater spiller noen stor rolle når det gjelder dokumentasjon av ingeniørers ferdigheter og realkompetanse. Variasjonene i myndighetskrav er store mellom bransjene. Flere av virksomhetene er avhengige av godkjenninger fra ulike myndighetsinstanser på for eksempel sikkerhets- og

miljøområdet. Oftest er det virksomheten som sådan som skal godkjennes, hvilket kan inkludere dokumentasjon på at ansvarlige personer har gjennomgått nødvendig og/eller obligatorisk opplæring. For entreprenørbransjen byr særlig den nye plan- og bygningsloven på nye utfordringer. Det stilles strenge godkjenningsskrav til virksomhetene, som kan omfatte både krav til foretakenes organisasjon, systemer for oppfyllelse av kravene, og kompetanse hos foretakenes faglige ledelse, basert på utdanning og praksis. Med andre ord; denne loven kan innebære at bedrifter som har virksomhet som omfattes av loven vil måtte utvikle ordninger for kompetansedokumentasjon som gjør disse kravene håndterlige. Både med hensyn til å framskaffe nødvendig dokumentasjon ved autorisasjonssøknader for enkeltpersoner, og ved at det blir vesentlig for bedriften å ha oversikt over hvem som er autorisert på ulike områder.

Når det gjelder kundekrav, var det faktisk få av bedriftene som har opplevd at kundene direkte etterspør kompetansedokumentasjon på ingeniørnivå. Slike krav kan komme indirekte gjennom krav om ISO-sertifiseringer eller liknende, men det ble sagt at det er sjeldent at kunder ber om å få dokumentasjon på kompetansen til ingeniørene i en produksjonslinje eller et prosjekt. Dersom det forekommer, dreier det seg stort sett om å få CVene til for eksempel prosjektledere eller faglige ledere. Sannsynligvis er dette bransjeavhengig, som nevnt tidligere har noen bransjer spesielt krevende kunder – for eksempel bildelproduksjon.

4.5 Lønn og lønssystemer

For fagarbeidere har koblingen mellom lønn og formalisert kompetanse vært et viktig insentiv i oppgraderingen og formaliseringen av realkompetansen. Ingeniørene derimot har et lønssystem som basert på individuell avlønning, i form av stillings- og ytelsesvurdering. I realiteten gjøres det i forbindelse med stillingsinnplassering en vurdering av den enkeltes realkompetanse, fordi kriteriene for stillingsinnplassering er knyttet til hvilken realkompetanse stillingen krever¹. Dette gjelder både de sentrale yrkesgruppebeskrivelsene, og i enda større grad de lokale spesifikasjonene av kompetansekrav i de enkelte stillingene eller stillingsgruppene. På toppen av dette gir de fleste bedriftene individuelle tillegg på basis av såkalt ytelsesvurdering, som i virkeligheten innebærer en vurdering av demonstrert realkompetanse. Lønnsvurderingene skjer årlig, noe som i prinsippet skal sikre en løpende vurdering av «den endring som er skjedd med hensyn til den enkeltes kompetanse²». Lønssystemet skal med andre ord sikre at utvikling av realkompetanse gir uttelling i form av lønn. Dette systemet skiller seg tydelig fra lønssystemet for de fleste operatørgruppene, der lønnsfastsettelsen i all hovedsak er knyttet til formell kompetanse (fagbrev/ikke fagbrev). Denne forskjellen medfører trolig at etterspørselen etter nye dokumentasjonssystemer er lavere i ingeniørgruppene enn i operatørgruppene.

¹ I overenskomsten mellom NHO og NITO (§3-2) vises det til at stillingsvurdering innebærer en vurdering av «utdanning og erfaring som kreves i stillingen»

² Overenskomstens §3-8

Samtidig så vi i noen av bedriftene at arbeidet med å utvikle kriterier for nivåinnplassering av ingeniører har ført til at spørsmål rundt kompetanse og kompetanseutvikling har kommet sterkere på dagsordenen. Sannsynligvis er dette en effekt som kunne blitt utnyttet mer systematisk i flere av bedriftene.

4.6 Kompetansedokumentasjon og kompetanseutvikling

Bare én av de åtte bedriftene i undersøkelsen bruker registrering av realkompetanse som et systematisk verktøy i kompetanseutviklingen. Dette henger nok ikke bare sammen med at denne bedriften har et fungerende dataverktøy, men vel så mye med at denne bedriften har en mer velutviklet kompetansestrategi for ingeniørene enn snittet av bedriftene vi besøkte. Dette kan fortone seg som en høna- eller egget-problematikk; har man en effektiv registrering av realkompetanse fordi man har et effektivt kompetanseutviklingsarbeid for ingeniørene – eller omvendt? Uansett hva svaret måtte være er det et klart funn i undersøkelsen at ingeniørene er langt mer bekymret over mangelen på strategier for deres kompetanseutvikling og karrierer i bedriftene, enn for om kompetansen deres blir behørig registrert og dokumentert.

Kompetanseutvikling og kompetansedokumentasjon handler også om karriereutvikling. Hvor mye betyr så dokumentert kompetanse for interne karrieremuligheter? I et par av bedriftene så vi at formell utdanning har mye å si for hvilke posisjoner man oppnår. I disse bedriftene vil antagelig en formalisering av realkompetansen kunne utvide karrieremulighetene for ingeniørene. Når det gjelder ingeniørenes individuelle behov så mange – når de fikk spørsmål om det – at det ville vært en fordel om realkompetansen ble bedre dokumentert. Samlet sett ble det hverken fra bedriftenes eller ingeniørenes side gitt sterkt uttrykk for at mangel på kompetansedokumentasjon skaper problemer, men det kunne «være kjekt å ha». De fleste mente også at det vil bli et økende behov for registrering og dokumentasjon av kompetanse både i forbindelse med kompetanseutvikling og fordi eksterne krav til dokumentasjon vil bli større.

I bedriftene vil det være slik at en til en viss grad søker seg til ulike posisjoner og oppgaver, og til en viss grad blir man tildelt slike. I det første tilfellet vil det være åpent for å argumentere for og også demonstrere egen dyktighet. Når posisjoner og oppgaver blir tildelt, er en avhengig av å bli sett og at de som tar slike beslutninger vet eller får vite hva en er god for. Som en informant sa; «Her sitter det folk med erfaring og kompetanse de ikke får brukt. Det er et tap for begge parter.» For å vri på en velbrukt klisjé, så er dette en type tap-tap-situasjon som ingen er tjent med.

5 Oppsummering og konklusjoner

I dette kapitlet oppsummerer vi våre hovedinntrykk fra bedriftene, både når det gjelder kompetansearbeidet generelt, behovet for kompetansedokumentasjon hos bedrifter og arbeidstakere, og hvilke utviklingstrekk som kan påvirke dette behovet i årene framover. Med utgangspunkt i disse hovedinntrykkene diskuterer vi hvilke perspektiver som bør legges til grunn for det videre arbeidet med kompetansedokumentasjon. Vi foreslår også noen mulige praktiske retninger for det videre arbeidet. Til slutt diskuterer vi gyldighetsområdet for våre konklusjoner, og peker på behovet for en undersøkelse som favner bredere både tematisk og med hensyn til utvalget av bedrifter og arbeidstakergrupper.

5.1 Oppsummering av hovedfunn

Selv om det er betydelige variasjoner på tvers av de åtte bedriftene kan vi oppsummere noen hovedinntrykk både omkring bedriftenes kompetansearbeid mer generelt, og behovet for kompetansedokumentasjon hos bedrifter og arbeidstakere:

Bedriftenes kompetansearbeid

- Kompetansepolitikken er mindre utviklet for ingeniører enn for fagarbeider-/operatørnivået. Dette gjelder både bedriftene og arbeidstakernes organisasjoner. Lokale NITO-tillitsvalgte har i overraskende liten grad kompetansespørsmål som del av sitt arbeidsfelt.
- De fleste bedriftene har mål, strategier og tiltak når det gjelder lederutvikling, men mange ingeniører omfattes ikke av disse tiltakene.
- Når det gjelder teknisk/faglig oppdatering og utvikling er behovene individuelle og ansvaret individualisert. Det er minst to årsaker til dette. For det første er ingeniørene en uensartet gruppe, med svært ulike behov for faglig oppdatering og utvikling. Det er derfor vanskeligere for bedriften å ha en felles kompetansepolitikk for denne gruppen. I bedrifter som har en bedre utviklet kompetansepolitikk for ingeniørenes faglige utvikling, er denne politikken rettet mot prosedyrene for kompetanseutviklingen, mer enn mot kompetansens innhold. For det andre har mangelen på sentrale kompetansetiltak sammenheng med at den enkelte ingeniør, i større grad enn arbeiderne, forventes å ta ansvar for egen læring og utvikling. Dette forutsetter at ingeniørene er flinke både til å analysere og markedsføre egne behov.

- Individualisert ansvar *kan* medføre at det blir dårlig samsvar mellom bedriftens strategiske behov og summen av individuelt valgte kompetansetiltak. Det kan også medføre at en del grupper (for eksempel eldre ingeniører) tar mindre del i den faglige oppdateringen.
- Noen ingeniører er bekymret for at deres egen kompetanse blir utdatert. Individualisert ansvar innebærer at det ikke finnes systemer som støtter, stimulerer eller gir retning til den enkeltes faglige utvikling.
- Ingeniørene får sjelden nei når de søker om støtte til kurs. Den viktigste hindringen for å gå på kurs er stort tidspress i arbeidet.

Deltakelse på kurs og organisert opplæring sier i seg selv lite om en persons realkompetanse. Det er erfaring og læring gjennom arbeidet, gjerne i kombinasjon med kurs, som betyr mest for utvikling av realkompetanse.

Kartlegging, registrering og dokumentasjon av kompetanse – praksis og behov

Behovet for kartlegging, registrering og dokumentasjon av kompetanse er knyttet til ulike brukssituasjoner og formål. De viktigste brukssituasjonene for ulike typer kompetansedokumentasjon er knyttet til rekruttering og allokering av kompetanse, omstilling og nedbemanning, planmessig kompetanseutvikling, synliggjøring av kompetanse overfor eksterne aktører som kunder og myndigheter, samt i forbindelse med lønnsfastsetting. Hovedinntrykk av praksis og behov på disse områdene kan oppsummeres slik:

- Manglende dokumentasjon av realkompetanse representerer neppe noe vesentlig hinder for ingeniørers mobilitet på interne og eksterne arbeidsmarkeder. Når det gjelder *intern rekruttering og allokering av kompetanse* til team eller prosjektorganisasjoner er praksis i stor grad å bruke det vi har kalt «*det uformelle kompetansekartet*». Linjelederne brukte egen kjennskap til personalet, eller de snakket med andre i eller utenfor organisasjonen som de stolte på, og som de visste hadde nær kjennskap til de aktuelle personene. Dette gjaldt selv i store bedrifter med mange ingeniører, der man i utgangspunktet skulle tro at det er vanskelig å holde oversikt over den enkeltes realkompetanse. De færreste hadde tro på at det var mulig å utvikle dokumentasjonssystemer som kunne være mer effektive enn det uformelle kompetansekartet når det gjaldt å finne rett person til jobben. Slik uformell kontakt kan romme beskrivelser av relevante kompetanseelementer, som personlige egenskaper og sosial kompetanse, som vanskelig kan presses inn i et mer formalisert system. Et system som kunne fylle noenlunde tilsvarende funksjon som det uformelle kartet ville medføre et svært omfattende arbeid med registrering og oppdatering.
- Når det gjelder *større omstillinger, eventuelt med nedbemanning* strekker det uformelle kompetansekartet ofte ikke til, fordi dette forutsetter nær kjennskap til de aktuelle personenes kompetanse. Personer som har vært med å legge hele personalkabalen på nytt etterlyser ofte dokumentasjon av den enkeltes realkompetanse. Samtidig så

vi en viss bekymring fra de tillitsvalgte for hva slags typer dokumentasjon som legitimt kan legges til grunn ved oppsigelser og nedbemanning.

- Når det gjelder *ekstern rekruttering og jobbskifte* brukes i hovedsak tradisjonelle metoder som CV, attester og vitnemål, referanser og intervjuer. Enkelte brukte også faglige tester eller oppgaver. Flere av de store konsernene bruker i tillegg ulike personlighetstester ved rekruttering av ingeniører for å kartlegge personlige egenskaper og sosial kompetanse. Også når det gjelder ekstern rekruttering er det imidlertid vårt inntrykk at intervjuet og referansene er de viktigste metodene, særlig dersom referansepersonene eller referansemiljøet er kjent. Også ved rekruttering utenfra brukes med andre ord det uformelle kompetansekartet så langt det er mulig. Ofte er fagmiljøene små, og «man kjenner alltid noen som kjenner noen...». I den grad de rekrutteringsansvarlige uttrykte behov for bedre kompetansedokumentasjon på det faglige området, var det for å effektivisere arbeidet med å sortere søkerbunken, og skaffe seg oversikt over den enkeltes tekniske kompetanse på et mer detaljert nivå enn en vanlig CV vil formidle.
- Fra arbeidstakerenes side var det uttrykt noe større behov for kompetansedokumentasjon i forbindelse med jobbskifte. Flere ønsket at bedriften kunne ta større ansvar for løpende oppdatering av en CV med oversikt over *både* kurs og arbeidserfaring, gjennomførte prosjekter med mere. Et viktig formål med dette er rett og slett å holde orden og oversikt. Ansvar for oppdatering var uklart i flere av våre bedrifter. Behovet for bedre dokumentasjon til bruk på arbeidsmarkedet var ikke overraskende klarere uttrykt i bedrifter som sto overfor mer omfattende nedbemanning og omstillingsprosesser.
- De fleste bedriftene hadde en personalavdeling som i prinsippet *registrerte de fleste kurs* den enkelte tok. Denne oppdateringen var ofte knyttet til prosedyrekrav i forbindelse med ISO-sertifisering og kvalitetsrevisjoner, og hadde i enkelte bedrifter medført en noe mer bevisst styring av «obligatoriske» kurs, for eksempel kurs knyttet til helse, miljø og sikkerhet. I enkelte bedrifter oppsto det rett i forkant av kvalitetsrevisjoner et visst press for å gjøre unna «oppsamlingsheat» og få de siste gjennom planlagte kurs. Kvalitetsrevisjonene bidro på denne måten til økt bevisstgjøring og at bedriftene til en viss grad holdes på tå hev i slike spørsmål. Denne kursaktiviteten var likevel sjelden knyttet til oppdatering og utvikling av faglig og strategisk kompetanse, og berører således i liten grad kjernen i den enkeltes faglige realkompetanse.
- Andre *akkrediterings- og sertifiseringssystemer*, for eksempel CMM-sertifiseringen hos Ericsson og akkrediteringen av Hydros laboratorium hadde i langt større grad bidratt til å stimulere kompetanseutvikling som styrket både den enkeltes faglige realkompetanse og bedriftens eller avdelingens kjernekompetanse. En hypotese kan være at sertifisering eller akkreditering som er knyttet til bestemte bransjeområder eller fagområder i større grad fokuserer og stimulerer utvikling av faglig realkompetanse og kjernekompetanse, mens generelle sertifiseringssystemer som ISO i større grad tenderer til å stimulere kursaktivitet av mer generell karakter. Vi har imidlertid ikke gått i dybden for å etterprøve en slik hypotese.

- Enkelte former for *myndighetsautorisasjon* (for eksempel i tilknytning til plan- og bygningsloven og offentlig kontroll av legemiddelproduksjon) samt enkelte krav fra andre bedriftseksterne aktører (konsernfunksjoner) forutsetter at bedriftene redegjør for kompetanse hos den enkelte ingeniør. I hovedsak gjelder dette krav om å dokumentere den enkeltes erfaringslengde (antall års praksis) innenfor et bestemt fag- eller arbeidsområde.
- Direkte *forespørsler fra kunder* om å få se CVer, sertifikater eller annen kompetansedokumentasjon for enkeltpersoner forekom i begrenset grad på ingeniørnivå. Vi vet likevel at slike forespørsler forekommer hyppig i andre bransjer som ikke er representert i vår undersøkelse (olje/offshore, IT).
- Bare én av våre bedrifter hadde et fungerende system for vurdering og registrering av realkompetanse som ledd i arbeidet med *systematisk kompetanseutvikling*. Den enkeltes score på ulike kompetanseelementer ble avgjort etter dialog i en årlig medarbeidersamtale, og resulterte i en figur som viste den enkeltes kompetanseprofil. Enkelte mente at denne dokumentasjonen også kunne brukes utad, mens andre påpekte at skalabruken var avhengig hvor sentralt kompetanseelementet er i den enkelte avdeling. (En sekser på Microsoft-kompetanse betyr noe annet i utviklingsavdelingen enn i en avdeling som bare er brukere av systemene).
- Et problem i forbindelse med IT-verktøyene er at de først og fremst *ivaretar personalavdelingens behov, ikke linjeledelsens*. En viktig årsak er at de fleste systemene fokuserer på kurs i stedet for på realkompetanse. De fleste bedriftene mente imidlertid at det var et økende behov for bedre systemer for kartleggings- og registrering av realkompetanse som en nødvendig del av å styrke arbeidet med kompetanseutvikling. Flere pekte også på behovet for bedre oversikt over realkompetansen for å *hindre kompetansetapping* når personale med erfaringsbasert realkompetanse slutter eller nedbemannes.
- I minst én bedrift var mer omfattende forsøk på å score og registrere sosial kompetanse blitt foreløpig stoppet av NITO, fordi de ansatte var skeptiske til om informasjonen kunne misbrukes i forbindelse med omstilling og nedbemanning.
- Når det gjelder *lønnsspørsmål* er etterspørselen fra arbeidstakerne etter nye former for dokumentasjon av realkompetanse begrenset. En viktig årsak er trolig utformingen av lønnssystemet, som er basert på individuell lønnsfastsettelse. I prinsippet, og langt på vei i praksis, gir dette systemet uttelling for realkompetanse både i forbindelse med stillings- og ytelsesvurderinger. Det individuelle lønnssystemet skiller seg klart fra lønnssystemet i de fleste operatørgruppene, der lønnsfastsettelsen i all hovedsak er knyttet til formell kompetanse (fagbrev-ikke fagbrev). Denne forskjellen medfører trolig at etterspørselen etter nye dokumentasjonssystemer er lavere i ingeniørgruppene enn i operatørgruppene.
- Bare en mindre andel av våre informanter hadde klare planer om *videre utdanning* av mer omfattende karakter, selv dersom utdanningsinstitusjonene i større grad vil anerkjenne realkompetanse som grunnlag for avkortede opplegg. En viktig årsak er trolig at realkompetanse allerede i dag betyr mer enn formalkompetanse for den

enkeltes karrieremuligheter, med unntak for et par bedrifter. Dertil kommer at spisskompetansen innenfor mange fagfelt i større grad sitter i bedriftene selv, og at det derfor er begrensede muligheter for å skaffe seg denne innenfor utdannings-systemet. Endelig sier de fleste at læring gjennom oppgaveløsning i utviklende fagmiljøer, i kombinasjon med mer avgrensede kurs som går i dybden på utvalgte tema, er den viktigste måten å videreutvikle egen kompetanse. Alt dette gjør at et tradisjonelt løp innenfor utdanningsystemet er mindre interessant, selv om dette løpet skulle bli noe forkortet.

- Hovedkonklusjonen er at det absolutt er rom for forbedringer og styrking av ulike former for kompetanseregistrering og -dokumentasjon i flere av de brukssituasjonene vi har diskutert ovenfor. Spesielt når det gjelder ekstern synliggjøring av bedriftens kompetanse er det indikasjoner på at behovet øker (se nedenfor). I dagens situasjon er det likevel neppe rimelig å konkludere med at mangelen på individuell kompetansedokumentasjon i seg selv representerer et vesentlig problem, verken for bedrifter eller arbeidstakere. Den viktigste utfordringen for bedrifter og arbeidstakere er altså ikke mangelen på kompetansedokumentasjon, men bedriftenes begrensede satsning på individuell og kollektiv kompetanseutvikling. På basis av våre intervjuer, kan det være rimelig å konkludere med at *ingeniørene som gruppe synes å være kompetansemessig underfokuseret*, sammenliknet med fagarbeidere og sivilingeniører.

Også IFIMs undersøkelse (Havn og Huitfeldt 1994) konkluderte på liknende måte med at

1. Ingeniørene er «i skvis» mellom fagarbeidere og sivilingeniører, der fagarbeiderne overtar ingeniørenes driftsoppgaver, mens sivilingeniører i økende grad foretrekkes til utviklingsarbeid.
2. Ingeniørenes kompetanse verken utnyttes eller utvikles godt nok, noe som har sammenheng med at systematiske kompetansetiltak i stor grad er rettet mot ledere og fagarbeidere, i liten grad mot ingeniører

Dersom konklusjonene fra de to undersøkelsene også holder stikk for det brede lag av bedrifter, er det rimelig å konkludere slik:

Det videre arbeidet med kompetansedokumentasjon for ingeniørgruppene bør knyttes til behovet for tiltak mot ingeniørgruppens kompetansemessige underfokusering. Den viktigste utfordringen blir dermed å lage dokumentasjonssystemer som støtter og stimulere både bedrifter og arbeidstakere til å utvikle gode læringsmiljøer og utviklingsmuligheter.

Et viktig spørsmål er om denne utfordringen bør overlates til interne tiltak i den enkelte bedrift, eller om bedriftene trenger støtte og stimulans for eksempel i form av §20-liknende ordninger eller andre former for nasjonalt forankrede dokumentasjonsordninger. Før vi drøfter dette videre skal vi kort diskutere noen utviklingstrekk som kan føre til at også andre hensyn bør tillegges større vekt i det videre arbeidet med kompetansedokumentasjon.

5.2 Utviklingstrekk som kan påvirke dokumentasjonsbehovet

Informantenes oppfatning om fortiden så vel som deres forventninger til fremtiden farges av hva de er opptatt av i dag. Intervjuene er dermed en lite pålitelig kilde når det gjelder å peke på utviklingen i behovet for kompetansedokumentasjon over tid. Likevel vil vi trekke fram enkelte utviklingstrekk som etter vår oppfatning sannsynliggjør at behovene for kompetansedokumentasjon kan komme til å endres noe i årene framover:

Behovet for ekstern «kompetansesignalering» øker: De fleste av våre bedrifter var ISO-sertifisert. I tillegg hadde flere jobbet med bransjespesifikke sertifiseringer og akkrediteringer de senere årene. Både hos Veidekke og Nycomed var det krav til kompetansedokumentasjon overfor myndigheter. En hypotese om denne utviklingen er at ettersom markedene åpnes og internasjonaleses, og ettersom myndighetene i større grad prioriterer systemkontroll heller enn å kontrollere arbeidet direkte (jf internkontrollprinsippet), må bedriftene overbevise kunder og myndigheter om egen kompetanse på mer indirekte måter enn ved direkte å vise fram hvordan det arbeides. Å spørre etter ISO-sertifikatet, internkontrollsystemet eller individuell kompetansedokumentasjon, er en indirekte måte for kunden eller myndighetene å sikre seg at bedriften har et minimum av kompetanse, og en måte for bedriften å signalisere at den har slik kompetanse. En sammenlikning med IFIMs undersøkelse fra 1994 (Svarva og Huitfeldt 1994) kan indikere at ulike typer sertifisering og akkreditering er viktigere nå enn den gang, og at produkt- eller bransjespesifikke sertifikater er i ferd med å komme i tillegg til de mer generelle ISO-sertifikatene. Dette *kan* tyde på at bedriftenes behov for kompetansedokumentasjon i forbindelse med denne typen ekstern synliggjøring er i ferd med å øke. Videre er det i flere av våre bedrifter en viss konkurranse om oppdrag, utviklingsstøtte og kapital fra sentrale konsern, som gjør at bedriften må overbevise konsernet om egen kompetanse. Et mer spekulativt spørsmål er om utviklingen mot mindre bedriftsenheter og virtuelle organisasjoner som samhandler mer intensivt på tvers av organisasjonsgrenser kan øke bedriftenes behov for denne typen «kompetansesignalering» overfor andre bedrifter. Vi har ikke data som kan si noe om dette.

Behovet for økt systematikk i kompetanseutviklingen øker: Det er vanlig å anta at endringstempoet både i markedsbehov, konkurransesituasjon og teknologisk utvikling øker, og at dette fører til behov for stadig hurtigere fornyelse av teknologisk kompetanse. Vår undersøkelse modifierer dette bildet noe, idet vi også finner flere lommer der særlig den tekniske utviklingen synes å være mindre rivende enn de mest ivrige forandringsprofetene vil ha oss til å tro. De fleste av våre informanter mener likevel at behovet for systematikk i kompetanseutviklingen vil øke, og at behovet for kartlegging og registrering av realkompetanse derfor vil bli større. Også 1994-undersøkelsen la stor vekt på at planmessig kompetansekartlegging og –utvikling foreløpig var dårlig utviklet, men at dette kom til å bli stadig viktigere for bedriftene i en mer konkurranseutsatt situasjon. I 1999, mange år etter at kapittel XVI i hovedavtalen påla bedriftene å drive med systematisk kompetansekartlegging, og etter at et utall rapporter, seminarer, utviklingsprogrammer og anbefalinger har hamret inn budskapet om systematisk kompetansekartlegging og kompetanseutvikling, finner vi fortsatt at bare en av åtte store, anerkjente industri-bedrifter

kartlegger de ansattes realkompetanse regelmessig og systematisk. Dette kan tolkes på flere måter. På den ene siden kan det være uttrykk for at bedriftene (fortsatt) gjør for dårlig jobb på dette området. På den annen side er det rimelig å reise spørsmålet om uformelle kompetansekart og egeninitiert kompetanseutvikling likevel kan dekke en del av de mest prekære behovene bedre enn det som hittil har vært antatt. Skal vi gi våre informanter siste ordet må vi likevel anta at behovet for systematisk kartlegging av realkompetanse, og for gode IT-verktøy som understøtter dette arbeidet, vil øke noe i årene framover.

Økt omstillingstakt – flere jobbskifter: Alle våre bedrifter var involvert i prosesser knyttet til omstilling, nedbemanning, fusjon, oppkjøp eller outsourcing, noe som antyder at endringstempoet i norsk arbeidsliv er høyt for tiden. De fleste spådommer går ut på at endringstempoet vil bli enda høyere, noe som kan øke etterspørselen etter kompetansedokumentasjon i forbindelse med jobbskifter. Vår oppsummering ovenfor antyder likevel at kompetansedokumentasjon ikke er et hovedproblem i forbindelse med mobilitet for ingeniører. Når det gjelder nedbemanning derimot, var mange av bedriftene opptatt av at kartlegging av realkompetanse kunne være viktig for å hindre at bedriften tappes for erfaringsbasert kompetanse, noe som tilsier at også dette kan øke presset i retning av mer og bedre kartleggingssystemer. Nedbemanning sammen med det faktum at en stadig større andel av ingeniørene på arbeidsmarkedet vil være eldre, og ha mye realkompetanse som ikke er dokumentert i form av utdanning, kan utløse nye behov for at disse kartleggingsprosessene også resulterer i individuell dokumentasjon som gir fortrinn på arbeidsmarkedet. Dersom fri flyt av arbeidskraft og et mer internasjonalt næringsliv også skulle føre til økt mobilitet på tvers av landegrenser, styrkes dette behovet ytterligere. Vi har likevel ikke sett noen slike tendenser i våre bedrifter, og vi antar at innen overskuelig framtid vil den internasjonale mobiliteten være begrenset.

Mer skreddersydd etterutdanning på basis av dokumentert realkompetanse: Det er foreløpig uvisst hva som skjer med Mjøs-utvalgets forslag om dokumentert realkompetanse som grunnlag for inntak og avkortede videreutdanningsløp. Det er likevel mye som tyder på at forslaget vil bli implementert i en eller annen form. Det er i så fall rimelig at etterspørselen fra arbeidstakerne etter denne formen for dokumentasjon vil øke noe, selv om det er lite i våre data som tyder på noen eksplosjon.

Nye organisasjonsformer gjør kompetanseallokeringen mer komplisert: Muligens vil deler av arbeidslivet i framtiden preges av mer komplekse organisasjonsformer, der bedriftenes behov for å allokere kompetanse mer effektivt, for eksempel innen og mellom store prosjekter, på tvers av landegrenser og så videre, kan øke. Vi har sett få tegn til at slik allokering utløser et individuelt dokumentasjonsbehov i våre bedrifter, men vil likevel ikke utelukke at i hvert fall deler av arbeidslivet (for eksempel store engineeringbedrifter) vil kunne få et økt behov for kompetansedokumentasjon i denne forbindelse.

Personalansvaret overføres fra stab til linje: Dette er et utviklingstrekk som peker i motsatt retning av de vi har pekt på ovenfor. Når ansvaret for personaladministrasjon i stadig større grad overføres til linja, vil det bli mindre behov enn tidligere for kartleggingssystemer som skal kompensere for manglende direkte kjennskap til personalet. Linjeleder er den som best kjenner det uformelle kompetansekartet, og som har minst behov for formelle systemer.

Enkeltvis vil de utviklingstrekkene vi her har omtalt neppe medføre dramatiske endringer i behovet for individuell kompetansedokumentasjon. Samlet er det likevel rimelig å konkludere med at behovet både for kompetansekartlegging i bedriftene og kompetansedokumentasjon for den enkelte kan komme til å øke noe i årene framover. Som vi skal utdype nedenfor er vår vurdering likevel at utfordringen knyttet til dokumentasjonsbehov i seg selv, er underordnet spørsmålet om hvordan man kan styrke det totale arbeidet med læring og kompetanseutvikling.

5.3 Konklusjon – videre arbeid med kompetansedokumentasjon

I Arntzen-utvalget, som er det siste større avtaledokumentet som diskuterer partenes arbeid med kompetansedokumentasjon på nasjonalt nivå, er det særlig to hensyn som er trukket fram som viktige mål for et nytt dokumentasjonssystem (Arbeids- og administrasjonsdepartementet 1999):

- 1) dokumentert realkompetanse skal sikre økt mobilitet på arbeidsmarkedet
- 2) dokumentert realkompetanse skal sørge for at voksne som har en likeverdig kompetanse skal innplasseres på riktig nivå i utdanningssystemet, slik at de slipper å gjennomgå opplæringsløp av formelle grunner.

Våre intervjuer i de åtte bedriftene antyder at *de to behovene det er fokusert på nasjonalt er mindre prekære for ingeniørgruppene*. Vi fant ikke at mangel på kompetansedokumentasjon representerer et vesentlig hinder for mobilitet for ingeniørene, selv om det absolutt er rom for forbedringer på dette området. Videre har vi inntrykk av at ingeniørene har begrenset ønske om videreutdanning innenfor det tradisjonelle utdanningssystemet. Vi tror derfor at et tredje hensyn bør veie tyngre enn de to andre under det videre arbeidet, nemlig at *dokumentasjonssystemet bør virke stimulerende og styrende for bedriften som læringsmiljø og skape bedre muligheter for langsiktig og målrettet kompetanseutvikling for den enkelte*. I tillegg bør dette gjøres på måter som er til hjelp både for bedriftene når de skal synliggjøre sin kompetanse på markedet eller overfor andre eksterne aktører, og for arbeidstakerne når de skal søke nye jobber.

Også fra et nasjonalt synspunkt er det viktig å legge til rette for en størst mulig samlet kompetanseproduksjon. I denne sammenhengen vil det si å utforme et dokumentasjonssystem som legger ønskede føringer for læringsaktivitetene i bedriftene. Det må legges til rette for at bedriften anerkjennes som en likeverdig og komplementær kompetanseprodusent i forhold til utdanningssystemet. Det krever at en dokumentasjonsordning ikke frigjøres fra læringen, men at læring og dokumentasjon integreres gjennom det vi tidligere har kalt opsjonsmodeller (Reichborn, Pape og Kleven 1998). Med opsjon mener vi at realkompetansen først kan «innveksles» i en dokumentasjon dersom praktisk erfaring og eventuelle teoretiske krav tilfredsstillende bestemte standarder. Et eksempel på en slik ordning

er §20-ordningen for fagarbeidere, som setter bestemte krav til praksis før man kan gå opp til fagbrevet. Undersøkelser viser at dette bidrar til å utvikle læringsmiljøet i bedriften, gjennom at den enkelte får et planlagt opplæringsløp som omfatter for eksempel en hel produksjonsprosess. Det settes krav til at de læringsanledningene (i form av oppgaver, utstyr med mere) som finnes i bedriften, eventuelt i andre bedrifter i bransjen, skal utnyttes på bestemte måter. En annen parallell er medisinerens spesialistutdanning, som for en stor del er basert på at legene har tidfestede krav til praksis på bestemte avdelinger i sykehusene, og bestemte krav til veiledning og godkjenning av arbeid av andre spesialister på disse avdelingene. I tillegg innebærer utdanningen krav til tilegnelse av teori og innlevering av skriftlige arbeider som er nært knyttet til praksisen på den aktuelle avdelingen. En viktig forutsetning for å lage en slik ordening for ingeniørene er at man undersøker mer detaljert hvordan læring faktisk skjer i bedriftene, hvordan praksislæring foregår mest mulig effektivt, hva som kreves for å lage et godt læringsmiljø for denne yrkesgruppen med mere.

I tillegg til det overordnede hensynet til å stimulere læringsmiljøet tror vi, på basis både av denne undersøkelsen og tidligere undersøkelser, at flere andre hensyn bør ivaretas i det videre arbeidet med kompetansedokumentasjon. For det første indikerer erfaringene med IT-systemer som ligger brakk at nye dokumentasjonssystemer bør være *enkle å håndtere administrativt*. For å få til det er det trolig viktig å kunne bygge nye ordninger på rutiner som bedriftene allerede benytter, som for eksempel medarbeidersamtaler og kursregistrering som gjøres i forbindelse med sertifisering. Også det arbeidet som utføres i tilknytning til stillingsinnplassering vil man muligens kunne dra nytte av, siden dette allerede innebærer en forhandlingsbasert godkjenning av realkompetanse, og et langt utviklet nomenklatur for kompetansekategorier. Videre bør dokumentasjonssystemene oppleves som *verdifulle hjelpemidler for linjeledelsen* i deres daglige jobb med å styre kompetanseutviklingen, og sikre også de kortsiktige kompetansebehovene, i det minste dersom systemene forutsetter at linjeledelsen skal bruke tid på registrerings- og dokumentasjonsarbeid.

Når det gjelder hva slags kompetanse som skal dokumenteres er det forskjell på behovene hos linjeledere, personalavdeling og arbeidstakere og kunder. Linjeledelsen har et framtidsrettet perspektiv, med behov for å effektivisere og forenkle oppgaven med kompetanseplanlegging. I dette perspektivet fokuserer de beste bedriftene på registrering av noen få, strategiske kompetanseelementer som er viktige for bedriftenes overlevelse i framtiden. Arbeidstakernes behov for dokumentasjon i forbindelse med jobbskifte derimot, er historisk orientert, og rettet mot å dokumentere den totale kompetansen man har skaffet seg gjennom «(arbeids)livets pensum» – curriculum vitae. I noen tilfeller samsvarer dette også med bedriftens behov for synliggjøring overfor for eksempel myndigheter. Kundene er trolig mest interessert i å få dokumentert bedriftens kjernekompetanse, det vil si unik kompetanse som skiller bedriften fra konkurrentene. Disse behovene er såpass ulike at det kan være fornuftig ikke å forsøke å løse dem med ett grep.

Videre er sosial kompetanse og personlige egenskaper avgjørende kvaliteter for bedriftene som de ønsker seg mer pålitelig informasjon om. Problemene knyttet til å «måle» denne kompetansen isolert både fra oppgavesammenhengen og fra den sosiale sammenhengen der kompetansen anvendes, synes imidlertid store. Bruken av denne typen dokumentasjon vil derfor trolig være kontroversiell. I et nasjonalt eller bransjevis dokumentasjonssystem synes det derfor rimelig å *fokusere på et faglig orientert kompetansebegrep*, der

den anvendte kompetansen er kjernen. Den sosiale kompetansen bør trolig dokumenteres som en integrert del av den faglige kompetansen, for eksempel en persons evne til å jobbe prosjektrettet.

En viktig side av den enkeltes og bedriftens kompetanseinnsats er relatert til å holde kompetansen intakt. At flere ingeniører var opptatt av muligheten til å holde seg oppdatert, antyder at en dokumentasjonsordning bør stimulere læring og oppdatering på «samme nivå». En anledning til å dokumentere at man fortsatt har nivå og bredde tilsvarende moderne krav i faget, kan for mange være vel så viktig som en anledning til å fortsette utdanningen og ta eksamen på høyere nivå. Et system som gir muligheter for *datostempling av kompetanse* kan dermed være aktuelt.

5.4 Praktiske forslag

Det er dristig på basis av vårt begrensede datamateriale å foreslå konkrete tiltak. Det som er sagt ovenfor antyder likevel noen alternative veier å gå i det videre arbeidet.

Alternativ 1: En attestert CV

Én mulighet er å gripe fatt i den dokumentasjonen ingeniørene får med seg når de forlater en bedrift. Det ingeniørene etterlyser til bruk på arbeidsmarkedet, og som Mjøs-utvalget foreslår som grunnlag for inntak til og avkorting av studier, er en slags «attestert CV», som både inneholder en beskrivelse av kurs og utdanning den enkelte har tatt i løpet av arbeidstiden, og en beskrivelse av praksis som er attestert fra arbeidsgiver. Denne dokumentasjonen kan følge arbeidstakeren som en logg, og attesteres av arbeidsgiver hver gang man skifter stilling, begynner med et nytt arbeidsområde, avslutter et prosjekt eller en serie prosjekter med mere. Eventuelt kan denne loggen være lagret i en nasjonal database, som arbeidstakeren kan få utskrift av når det måtte være ønskelig, og som arbeidsgiverne eventuelt kan bruke til å søke etter bestemte typer kompetanse basert på stikkord. Slike nasjonale databaser er kjent blant annet fra England. Utfordringen med hensyn til denne typen dokumentasjonsordning vil trolig være å utarbeide standarder som gjør hovedtyper av praksis eller kompetansekategorier sammenliknbare. Særlig med tanke på realkompetanse som grunnlag for inntak og avkorting av utdanning er det behov for et mer standardisert system. For bedriftene er dette behovet trolig mindre, de vil i større grad ha sine egne behov og standarder som danner utgangspunkt for ekvivalering av kompetansen. Trolig må man utvikle en eller annen form for kompetansenomenklatur, som i relativt grov form kan beskrive elementene i den enkeltes arbeidsbaserte realkompetanse. Det er rimelig å tro at dette kan gjøres innenfor et fagområde. En mulighet kunne være å gjøre et forsøksprosjekt innenfor et bransjeområde som både har høy grad av mobilitet, og der kompetansedokumentasjon allerede spiller en betydelig rolle, for eksempel IT eller olje/offshore. Effekten av dette tiltaket i forhold til hovedutfordringen som er skissert ovenfor, å stimulere selve kompetanseutviklingen, vil trolig være begrenset

Alternativ 2: En praksisbasert mastergrad

En annen og mer dristig mulighet, er å lage en dokumentasjonsordning basert i hovedsak på variert praksis innenfor et fagområde som resulterer i en offentlig anerkjent grad etter mønster av §20-ordningen og medisineres spesialistutdanning. Den mest nærliggende graden å tenke seg er en mastergrad, for eksempel med et antall spesialiteter (drift/produksjon, konstruksjon, salg med mere). Opplegget kunne være bygget opp av moduler som satte krav til bestemte typer praksis (for eksempel må ha jobbet X antall måneder med konstruksjon, Y antall måneder med vedlikehold) og fordypende teorimoduler nært knyttet opp til denne praksisen. Innenfor hver av praksistypene kunne det være mer spesifikke kompetansekrav, av typen «må kunne bruke DAK-program». I motsetning til tradisjonelle utdanningsopplegg vil ingeniører som allerede kan dokumentere realkompetanse som tilfredsstillende krav i de ulike praksismodulene, ha kommet langt på vei til graden. Det viktige her er at det er nært samsvar mellom det arbeidslivet selv oppfatter som verdifulle praksiskombinasjoner og det som gir mest uttelling i graden. Man kunne videre tenke seg at eksisterende myndighetsbaserte eller kommersielle sertifikater kunne godkjennes som moduler inn i ordningen, sammen med ulike typer kurs som tilbys på markedet i dag. Man kunne også tenke seg re-sertifiseringsordninger (datostempling) som en del av pakken.

Mastergradsopplegget vil kreve en godkjenningsordning for det som blir det viktigste lærestedet, nemlig bedriften. Bedriften må altså sertifiseres etter bestemte krav, om den faktisk kan by på de bestemte læringsmuligheter som kreves innen de ulike fagområder, om det finnes kompetent personell som kan veilede og godkjenne praksis og så videre. Både i medisinerstudiet og i §20-ordningen finnes det ordninger for «godkjent lærebedrift», som det ville være mulig å skjele til. For ansatte i bedrifter som ikke kan by på de nødvendige læringsbetingelser, kan en tenke seg hospiteringsordninger hos andre bedrifter som har slik godkjenning, utvikling av opplæringsringer med mere.

Erfaringene med §20-ordningen (Reichborn, Pape og Kleven 1998) antyder at en slik ordning potensielt vil kunne gi et nasjonalt løft til arbeidet med kompetanseutvikling i ingeniørgruppene, stimulere bedriftene til å utvikle læringsmiljøer med muligheter for både variert praksis, kvalifisert veiledning, fordypende kurs og så videre. Samtidig ville det stimulere og støtte arbeidstakerne, og bidra til å målrette egne utviklingsplaner og læring. En praksisbasert mastergrad vil også kunne anerkjenne et viktig særtrekk ved ingeniøryrket, nemlig dets polytekniske karakter, der breddekunnskap, og forestillingen om at man «må kunne litt av alt» tas vare på og gis legitimitet, samtidig som det blir mer retning og fasong på kompetanseutviklingen.

Ordningen vil videre kunne svare på viktige utfordringer som er påpekt både i denne rapporten og tidligere, som for eksempel at de etterutdanningstilbud som gis ved ingeniørhøgskolene i dag er for akademisk orientert, og at det øvrige etterutdanningsmarkedet er for spredt og uoversiktlig. En sterkere satsning på kompetanse der NITO er en aktiv part vil muligens også kunne styrke medlemsrekrutteringen. Endelig vil en praksisbasert mastergrad kunne resultere i en form for dokumentasjon med høy verdi på arbeidsmarkedet. Man kan godt tenke seg at treårig ingeniørhøgskole, kombinert med en praksisbasert mastergrad, kan bli en vel så attraktiv bakgrunn som en sivilingeniørutdanning, spesielt dersom man greier å rendyrke og foredle ingeniøryrkets særegne profil i forhold til flerfaglighet.

Et siste argument for denne hovedretningen, kan være at stortinget i årene framover vil avsette midler til såkalte kompetanseutviklingsprogrammer, som nettopp har til formål å utvikle markedet for etter- og videreutdanning. Siden dette alternativet forutsetter et betydelig utviklingsarbeid, kan det være fornuftig å gripe muligheten til å få delfinansiert dette arbeidet.

Alternativ 3: Spredning av «best-practice»

En tredje vei å gå er å forsøke å spre «best practice» når det gjelder kompetanseutvikling og kompetansedokumentasjon i de ulike bransjene. Et viktig argument mot dette alternativet, er at kompetanseutvikling allerede i lang tid har vært et høyt profilert tema, uten at dette ser ut til å ha hatt tilfredsstillende gjennomslag for ingeniørgruppen. IFIM-prosjektet fra 1994 konkluderte for eksempel med at rapporten bør være godt egnet til bevisstgjøring, og dermed til å stimulerer til økt fokus på kompetanseutvikling for ingeniørene, men uten at dette ser ut til å ha hendt. En årsak kan være at ingeniørgruppa mangler institusjonelt baserte støtteordninger av den typen som er skissert over, og at erfaringsutveksling og kampanjer i seg selv ikke gir nok kraft til å gi dette området et nasjonalt løft. En annen årsak kan være at generelle anbefalinger ikke har tatt høyde for bedrifts- og bransjemessige særtrekk som gjør at standardiserte måter å drive kompetansearbeidet på er vanskelige å overføre.

En rekke andre alternativer, og kombinasjoner av flere alternativer, er selvsagt tenkelige for å gripe fatt i den hovedutfordringen både denne og tidligere studier har pekt på, nemlig den kompetansemessige underfokuseringen på ingeniørgruppen. På basis av vårt materiale anbefaler vi likevel at NITO og NHO spesielt drøfter og tar stilling til alternativ 2, eller andre tiltak som er rettet direkte mot hovedutfordringen. Alternativ 2 vil også til en viss grad ha alternativ 1 innebygget, fordi godkjenning av praksis til en grad også vil kreve en form for attestert «praksis-logg».

5.5 Videre forskning

IFIMs rapport fra 1994, som også er basert på case-studier i åtte bedrifter, konkluderer med at mer konkrete og handlingsrelevante retningslinjer for det videre arbeidet med å styrke kompetanseutviklingen forutsetter en bredere undersøkelse i et større antall bedrifter, som gjør det mulig å danne seg et bilde av hvor representative konklusjonene er for industrien som helhet.

Vi slutter oss til og vil gjerne forsterke denne konklusjonen. Selv om mange av våre hovedfunn, spesielt når det gjelder den kompetansemessige underfokuseringen på ingeniørgruppen, samsvarer godt med IFIMs funn, er det usikkert hvor mye av dette sammenfallet som skyldes at samme type bedrifter er valgt ut, og hvor mye som skyldes at dette er gjennomgående trekk i industrien. Når det gjelder vår studie er det helt klart at en del av konklusjonene rundt bedriftenes behov for synliggjøring utad trolig hadde sett annerledes ut dersom bedriftene i hovedsak hadde befunnet seg innenfor olje/offshore

eller IT-bransjen. Videre er både vår og IFIMs studie i hovedsak basert på mellomstore og store bedrifter i privat sektor. Det er rimelig å anta at både behov og problemstillinger fortøner seg annerledes både i offentlig sektor og i små bedrifter.

Gjennomslagskraften i arbeidslivet både for nye eller forbedrede kartleggings- og dokumentasjonsordninger, ikke minst av den typen vi foreslår i alternativ 2, vil være helt avhengig av at den treffer behov både hos arbeidstakere og arbeidsgivere. Dette forutsetter kunnskap om forskjellene i behov mellom bransjer, ulike typer bedrifter, ulike fagområder, ulike aldersgrupper blant ingeniørene, ulike yrkesroller med mere. En *bredere spørreskjemabasert undersøkelse*, der det er mulig å sammenlikne behovene hos ulike undergrupper, både for kompetanseutvikling og kompetansedokumentasjon, synes i denne forbindelse vanskelig å komme forbi. En slik undersøkelse vil også kunne gi et langt bedre bilde av variasjonene i kompetansespolitikken, og en oversikt over både eksterne og interne kompetanse-tiltak, hvordan disse benyttes og hvor relevante de oppfattes av arbeidsgivere og arbeidstakere.

I tillegg til en slik breddeundersøkelse, som kartlegger hvordan problemstillinger og behov varierer på tvers av ulike grupper, tror vi også det er behov for *case-studier i strategisk utvalgte bransjer*, som det er mulig for andre bransjer å lære av. Dette bør være bransjer der kravene til kompetansedokumentasjon er store, og dokumentasjonssystemene er mer velutviklede. Det bør også være bransjer der fokuset på kompetanseutvikling og kompetansefornyelse er større enn det er i flertallet av bedriftene i vår undersøkelse. Software-industrien, som i mangel av skolebaserte utdanningstilbud har utviklet et omfattende system av produsentstyrte kurs, og en flora av ulike sertifikater, kan være en interessant bransje. Olje/offshore-industrien, der kvalitetssikringssystemer og høyt katastrofepotensiale har medført høye krav til dokumentasjon av ulike typer kan være en annen.

Litteratur

- Arbeids- og administrasjonsdepartementet (1999), Rapport fra «Utvalg for forerredelse av inntekstoppgjøret 1999» (Arntsen-utvalget).
- Eldring, L. og E. Falkum (1995), *Framtidens ingeniørarbeid*. Fafo-rapport 180. Oslo: Fafo
- Havn, I. og M. T. Huitfeldt (1994), *Teknologisk kompetanse - effektiv eller strategisk?* Trondheim: SINTEF-IFIM
- Innst. S nr. 78 (1998–99), *Instilling fra Kirke-, undervisnings- og forskningskomiteen om kompetansereformen*.
- Johansen, L.-H. (1999), *Bak de store ord. Sammenlikninger av etter- og videreutdanning mellom bransjer og internasjonalt*. Fafo-rapport 278. Oslo: Fafo
- LO-NHO (1998), *Handlingsplan for kompetanse*. Oslo: LO
- Lov om voksenopplæring 28.05.1976 nr. 35
- Lov om fagopplæring i arbeidslivet 23.05.1980 nr. 13
- Lov om grunnskolen og den vidaregåande opplæringa (opplæringslova) 17.07.1998 nr 61
- NOU 1999:17 *Realkompetanse i høgre utdanning*
- NOU 1997:25 *Ny kompetanse. Grunnlaget for en helhetlig etter- og videreutdanningspolitikk*.
- NOU 1985:26 *Dokumentasjon av kunnskaper og ferdigheter*
- Olberg, D. (1997), «Tekniske funksjonærer og arbeidsledere – endringer fra 1980–1995.» *Søkelys på arbeidsmarkedet 2/97*, s. 127–137.
- Reichborn, Anders, Arne Pape og Kjersti Kleven (1998), *Papir på egen dyktighet - Dokumentasjon av realkompetanse fra arbeidslivet*. Fafo-rapport 245. Oslo:Fafo
- Røvik, K.A. (1998), *Moderne organisasjoner. Trender i organisasjonstenkningen ved tusenårsskiftet*. Bergen: Fagbokforlaget
- Skårbrevik, Karl Johan; Anders Barstad og Grethe Mattland Olsen (1999) *Tilrettelegging av opplæring for vaksne*. Forskningsrapport nr 38. Volda: Møreforskning
- St.meld nr 42 (1997–98), *Kompetansereformen*

Kompetansedokumentasjon for ingeniører



Forskningstiftelsen Fafo
Borggata 2B/Postboks 2947 Tøyen
N-0608 Oslo
<http://www.fafo.no>

Fafo-notat 1998:16
Bestillingsnummer 628