

Arne Pape

KAMPEN OM KOMPETANSEN

Hva brukte vi
utdanningseksplasjonen til?



Arne Pape

**KAMPEN OM
KOMPETANSEN**
**Hva brukte vi
utdanningsekspløsjonen til?**

FAFO-rapport 148

© Fagbevegelsens senter for forskning,
utredning og dokumentasjon 1993

ISBN 82-7422-102-8

Omslag: Tor Berglie

Trykk:  **Falch** Hurtigtrykk, Oslo

Innhold

Kapittel 1 Innledning	7
Kapittel 2 Utdanningseksplasjonen	11
2.1 Vekst og utvikling av universitets- og høgskolesystemet	11
Ekspansjon av universitetssystemet	13
Omstrukturering og demokratisering	13
Styring og privatisering	17
Etter 1987 – ungdomsledighet og sprengte utdanningsinstitusjoner	18
2.2 Hva brukte vi utdanningseksplasjonen til?	19
Sysselsetting av høyere utdannet arbeidskraft 1972–90	19
Analyse og data	19
Yrkesgruppene	21
De tre store	22
De andre profesjonene – tradisjonelle og moderne yrker	27
Ledelse, administrasjon og kontorarbeid	28
Sammenfatning	31
Vekst og fall	32
Kapittel 3 Utdanning og kompetanse i industrien	40
3.1 Innledning	40
3.2 Hvor ble det av spisskompetansen?	41
3.3 Kompetanse og olje	44
3.4 Kompetansepolitikk	46
3.5 Videregående skole og yrkesutdanningen	51
3.6 Arbeidstakere med yrkesutdanning i håndverks- og industrifag	54
Sysselsetting og yrkesmobilitet	54
3.7 Yrkesutdanning og utdanningskrav	58

3.8	Utdanning og kvalifikasjonskrav innen ulike deler av industrien	61
3.8.1	Norsk industri gjennom et grovt raster	63
3.9	Diskusjon og regnestykker	74
3.10	Etterutdanning	79
	Etterutdanning innen bergverk, industri og bygg og anlegg	84
3.11	Nedturen	87
	Kapittel 4 Kampen om kompetansen – diskusjon	93
	En todelt industrinasjon	99
	Referanser	107

Forord

Utdanning og utvikling av kompetanse har, særlig i etterkrigsperioden, vært tillagt stor vekt som politisk virkemiddel i den økonomiske og samfunnsmessige utviklingen. I Norge, som i andre industrialiserte land, vurderes økt utdanning og kompetanseheving som en betingelse for å løse problemene knyttet til sviktende konkurranseevne og økende arbeidsledighet.

Utgangspunktet for denne rapporten er den kraftige utdanningsveksten vi har hatt i norsk arbeidsliv de siste tjuåra. Spørsmålet vi stiller, er hvordan vi har brukt denne utdanningsekspløsjonen. Siktemålet er å beskrive hvordan vi har nyttiggjort oss utdanningsressursene og å drøfte hvilke drivkrefter og hensyn som fører til fordelingen av folk med ulik utdanning på forskjellige sektorer og yrker.

Hensikten med rapporten er å bidra med relevant kunnskap og fakta for den nærings- og utdanningspolitiske debatten på 90-tallet, dels om hva folk med ulik utdanning faktisk foretar av yrkesvalg, dels om hvilke deler av næringslivet og offentlig sektor som faktisk tar i bruk de ressursene som utdanningssystemet utvikler. Håpet er at rapporten vil bidra til debatt og økt oppmerksomhet om sammenhengen mellom utdanning/kompetanse og næringsutvikling. Det gjelder både forholdet mellom utdanningspolitikk og næringsutvikling og betydningen av rekruttering og kompetanseutvikling i den enkelte bedrift og virksomhet.

Utvikling av kompetanse er nært knyttet til forhold mellom offentlig og privat sektor og endringer i våre omgivelser – internasjonalisering og den pågående europeiske integrasjonen. Muligheter og virkninger for norsk økonomi i forhold til EFs indre marked er tema i FAFO-rapporten «Norsk økonomi og europeisk integrasjon» (Dølvik, Odnes, Stene og Stokland 1991). Viktige spørsmålet knyttet til investeringer, kapitalformidling og lokaliseringbeslutninger er beskrevet og drøftet i rapporten «Kampen om kapitalen» (Kvinge,

Langeland og Stokland 1992). Forholdet mellom offentlig og privat sektor belyses i rapporten «Velferd og produksjon» (Borgen, Grytli og Stokland 1993). Rapportene inngår i prosjektet «Norge som industrinasjon», som FAFO utfører på oppdrag fra LO og NHO.

I arbeidet med rapporten har vi fått nyttige kommentarer fra en rekke personer og miljøer. Takk til referansegruppen, der Kjell Grue, Dag Johnsen, Jan Løkken, Sven Erik Skjønberg, Knut Weum og Lars Ødegaard har bidratt med konstruktive innspill underveis. NIF, NITO og NHO skal ha takk for statistiske opplysninger.

På FAFO har Kristine Nergaard og Dag Stokland vært til stor hjelp. Bente Bakken og Jon Lahlum har gjort en god jobb med ferdigstillingen av rapporten. Takk til oppdragsgiverne LO og NHO, via prosjektet «Hovedorganisasjonenes Fellestiltak – Næringsutvikling», samt Regjeringen, som har bidratt med finansiering.

FAFO 26. april 1993

Arne Pape

Kapittel 1

Innledning

Utdanning er alltid blitt betraktet som et middel til å omforme folk og samfunn, og når man etter den annen verdenskrig skulle bygge opp en ny og bedre verden, var utdanning et av de viktigste virkemidlene. I flere deler av den tredje verden startet man omfattende alfabetiseringskampanjer, og i industrialiserte land satset man på å øke utdanningskapasiteten slik at flere mennesker fikk mer utdanning, og at samfunnet fikk dekket et økende behov for spesialister innen produksjon, helsestell og utdanning.

Utover 50-tallet ble sammenhengen mellom utdanning og økonomi gjenstand for økt politisk og forskningsmessig interesse. Økonomenes analyser tydet på at tilgang til arbeidskraft og kapital ikke ga en tilstrekkelig forklaring på den sterke økonomiske veksten etter den annen verdenskrig. I tillegg til disse faktorene mente man å finne en faktor som baserte seg på økt utdanningsnivå, og dermed produktivitet i arbeidsstyrken.

Dette ga støtet til en omfattende forskning omkring sammenhengen mellom utdanning og økonomi, samtidig med at det la grunnlag for en mer systematisk politisk satsing på utdanning. Her i Norge diskuterte man på 50-tallet om utdanning burde regnes som investeringskostnader i nasjonalbudsjettet, og økonomiens behov for ulike typer kvalifisert arbeidskraft sto sentralt i diskusjonene om utbygging av utdanningssystemet. Da LO-kongressen i 1957 diskuterte industriell utvikling i lys av nye teknologier som datateknologi og kjernekraft, var svaret på disse utfordringene økt innsats innen undervisning og forskning.

Samtidig ble økt adgang til utdanning sett på som et middel til å bryte ned gamle klasseskiller, og styrke arbeiderklassens mulighet til deltagelse, innflytelse og makt i samfunnet. Både økonomisk og sosialt skulle utdanning føre

til et bedre samfunn for alle. Disse betraktningene var bakgrunnen for en rekke utdanningspolitiske reformer utover 60-tallet, og en kraftig utbygging av systemet for utdanning utover videregående skole.

Utover 70-tallet ble denne utdanningsoptimismen avløst av en mer pessimistisk holdning til utdanning og samfunnsutvikling. Utdanningssystemets muligheter til å fremme økonomisk og sosial likhet, ble utsatt for kritisk analyse. Flere hevdet at snarere enn å skape økt likhet, tjente utdanningssystemet til å videreføre eksisterende ulikheter, og i Norge ble forestillingen om at utdanning skaper likhet, lagt død på midten av 70-tallet (Hernes og Knudsen 1976).

Også den økonomiske optimismen ble kritisert. Spesielt ble sysselsettingsmulighetene til den voksende mengden av unge arbeidstakere med høy utdanning, problematisert. Fra andre land ble det vist til at utdanningsekspløsjonens barn fikk problemer med å finne seg jobber som svarte til den utdanningen de hadde skaffet seg. Frykten for overkvalifisering og nedskrivning av verdien på utdanningen kom klart til uttrykk.

Fra samfunnsforskernes side førte denne pessimismen til økt interesse for andre – og mer utilsiktete og skjulte – sider ved utdanningssystemets virkemåte. Utdanningssystemet ble betraktet som en utvelgelsesmekanisme for ulike sosiale og økonomiske goder, som en oppbevaringsplass for overflødig arbeidskraft, og som et system for å begrunne og rettferdiggjøre rådende sosiale forhold.¹

På 80-tallet ble disse kritiske holdningene svekket. Utviklingen på arbeidsmarkedet tydet på at frykten for overkvalifisering var, om ikke ubegrunnet, så i hvert fall sterkt overdrevet. I stedet fikk vi nye krav til økt utdanning. Næringslivets behov for teknologisk, økonomisk-administrativ ekspertise ga støt til økt satsing innen utdanning rettet mot det private næringsliv.

¹ For en grundigere gjennomgang av ulike samfunnsvitenskapelige teorier om utdanning, se Dølvik 1985.

I dag kan det se ut som om vi på flere måter er tilbake i situasjonen slik den var på 50-tallet. Utdanning blir sett på som løsningen på flere av de viktigste økonomiske problemene vi står overfor. Både partiprogrammer og offentlige utredninger anbefaler økt satsing på utdanning for å møte de økonomiske problemene vi står overfor. Utdanning og kompetanse anses som løsningen på sysselsettingsproblemen og svaret på utfordringene fra økt internasjonal konkurranse.

Temaet for denne rapporten er bruk av utdanning og kompetanse i norsk arbeidsliv. Formålet er å gi en oversikt over hvordan vi bruker utdanningsressursene våre, og å diskutere hvilke krefter og hensyn som gir seg uttrykk i fordelingen av folk med ulik utdanning på forskjellige sektorer og yrker.

Om perspektivet i rapporten er det to ting å si. For det første – denne rapporten dreier seg om arbeidslivets bruk av utdanning. Innen viktige deler av forskningen omkring utdanning og samfunnsutvikling har man tatt utgangspunkt i spørsmålet om hvilke grupper personer som får ulike former for utdanning, og hva dette i sin tur fører med seg. Dette er ikke vårt utgangspunkt. I rapporten vil vi undersøke hvilke deler av næringslivet og offentlig forvaltning som «får utdanning» – dvs som tar i bruk de ressursene som utdannings-systemet utvikler. Det gjennomgående spørsmålet er derfor hva folk med ulik utdanning gjør, det vil si hvilke jobber de har og innen hvilke typer virksomheter de jobber.

Det andre som må sies er at det rapporten anlegger et fugleperspektiv. For å få fram et håndterlig helhetsbilde vil vi konsentrere oss om store og tydelige trekk. Dette gjør at en rekke viktige detaljer nok står i fare for å bli oversett, og at viktige delspørsmål som har vært gjenstand for andre inngående studier ikke blir nevnt.

Rapporten består av tre deler. Den første delen (kapittel 2) handler om det vi vil omtale som «utdanningsekspløsjonen» – det vil si den sterke utbyggingen av utdanning på høyere nivå siden starten av 60-åra. Etter å ha beskrevet utviklingen av vårt nåværende system for høyere utdanning, vil vi prøve å belyse hva vi har brukt utdanningsekspløsjonen

til. Dette gjør vi med utgangspunkt i en oversikt over veksten i antallet sysselsatte med høyere utdanning innen ulike yrker og sektorer over tid.

Den andre delen (kapittel 3) handler om industriens bruk av utdannet arbeidskraft. Vi tar utgangspunkt i to typer utdanning som står sentralt i industrien. Den ene er høyt utdannet personale innen teknikk og naturvitenskap – i hovedsak ingeniørene. Vi ser nærmere på hva de brukes til, og hvilken rolle denne yrkesgruppen ser ut til å spille i den norske industrien i dag.

Den andre typen utdanning er håndverk og industriutdanning på videregående nivå. I utgangspunktet er undersøkelsesstrategien den samme som i de øvrige avsnittene. Etter å ha beskrevet arbeidstakere med industrirettet yrkesutdanning, vil vi undersøke hva de faktisk gjør. Videre vil vi prøve å forklare variasjoner i bruk av utdannet arbeidskraft ved hjelp av ulike trekk ved forskjellige deler av industrien og ulike arbeidsmarkeder. Til slutt vil vi utfylle dette bildet med en gjennomgang av ulike former for bedriftsintern utdanning, og en analyse av hvordan industrien – og andre deler av arbeidslivet – reagerte på den kraftige nedgangen i norsk økonomi etter 1987.

Kapittel 4 er en sammenfattende diskusjon, der vi blant annet ser nærmere på kompetanseprofilen i ulike deler av norsk næringsliv.

Kapittel 2

Utdanningsekspløsjonen

2.1 Vekst og utvikling av universitets- og høgskolesystemet

Går vi tilbake til tida før utdanningsekspløsjonen vil vi finne at det i 1956 var totalt 6000 studenter, fordelt på to universiteter og 8 høgskoler. Alle disse institusjonene var statlige bortsett fra Menighetsfakultetet.

I 1990 var det 244 læresteder for høyere utdanning. Vi har fire universiteter, 12 vitenskapelige høgskoler, 16 distriktshøgskoler, 30 pedagogiske høgskoler, 30 ingeniørhøgskoler, 5 sosialhøgskoler, 69 helsefaghøgskoler, 11 militære høgskoler og 67 andre høgskoler. 142 av disse lærestedene er statlige, 33 kommunale eller fylkeskommunale og 69 private (SSB Rapport 92/139). Til sammen hadde disse lærestedene omtrent 140 000 studenter i 1990.

Figur 2.1 viser strukturen i dagens utdanningssystem. Som det framgår har vi ulike former for høyere utdanning, det vil si utdanning utover videregående skole. I samsvar med offentlig utdanningsstatistikk vil vi operere med tre nivåer.

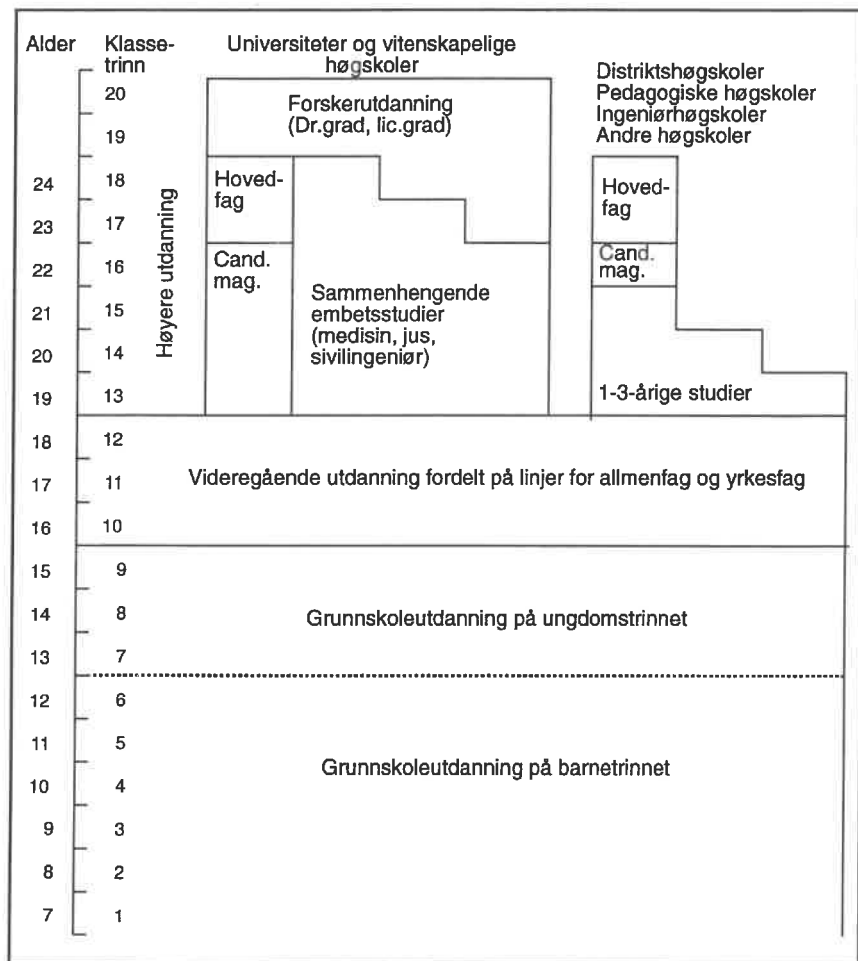
- Universitets- og høgskolenivå 1 (uoh-nivå 1) omfatter utdanning på opptil to år utover videregående utdanning.
- Universitets- og høgskolenivå 2 (uoh-nivå 2) som er utdanninger på opptil tre år utover videregående skole. I de fleste tilfeller vil ulike former for cand.mag.-eksamen falle inn under denne kategorien.
- Universitets- og høgskolenivå 3 (uoh-nivå 3) som omfatter utdanning som normalt tar mer enn fire år utover videregående skole.

Når vi i denne rapporten bruker begrepet høyere utdanning, omfatter det alle disse tre nivåene. Når vi snakker om lav uoh-utdanning, refererer vi til nivå 1, mens høy uoh-utdan-

ning er nivå 2 og 3 samlet, med mindre noe annet uttrykkelig er sagt.

Utviklingen av dagens system for høyere utdanning har skjedd dels ved vekst innenfor universitets- og høyskolesystemet, dels ved omorganisering og oppgradering av andre utdanningstilbud, og dels ved oppretting av nye institusjoner. Utviklingen har skjedd i løpet av forskjellige perioder preget

Figur 2.1 Skjematisk oversikt over det norske utdanningssystemet. (Kilde: SSB Rapport 92/139)



av ulike utdanningspolitiske mål og perspektiver. I de neste avsnittene skal vi beskrive denne utviklingsprosessen.

Ekspansjon av universitetssystemet

Utviklingen i Norge er på mange måter parallell med den man finner i andre land, og kan deles inn i forskjellige perioder preget av ulike utdanningspolitiske oppfatninger (Smeby 1990). Perioden fra midten av 50-åra til slutten av 60-åra er preget av en markert vekst i antallet studieplasser innenfor det tradisjonelle universitetssystemet. Utviklingen innenfor teknologi og økonomi ga grunnlag for å anta at behovet for høyt utdannet arbeidskraft ville øke sterkt. Målet var å utdanne flere med høyere utdanning, og virkemiddelet var å ekspandere det eksisterende utdanningssystemet.

I Norge førte dette til at antallet studenter økte til 20 000 på midten av 60-tallet. Økningen kom i grove trekk over hele spekteret av universitets- og høgskolesystemet. Diskusjonene dreide seg ikke så mye om hvilken form for høyere utdanning man skulle ha. Det viktigste var å øke kapasiteten.

Omstrukturering og demokratisering

Samtidig ble utdanningsspørsmål tillagt økende vekt innenfor politikk og samfunnsplanlegging. Beregninger og studier viste at veksten fra 8000 til 20 000 bare var starten på en kraftig økning i etterspørselen etter høyere utdanning, både fra de utdanningsøkende og fra næringsliv og offentlig virksomhet. Beregninger som ble gjort tidlig på 60-tallet anslø behovet for studieplasser i 1970 til 42 000, og i 1985 til mellom 65 000 og 85 000. Når det gjaldt behovet for arbeidskraft, ble det anslått at man i 1980 ville trenge 100 000 akademikere og 150 000–200 000 med postgymnasial utdanning på 1–3 år.² Man sto overfor en oppgave som KUD vurderte som lite realistisk.

² Behovet for studieplasser var rimelig enkelt å anslå. Anslaget for behovet for arbeidskraft er mer imponerende. I 1980 var det til sammen 301 000 sysselsatte med utdanning på uoh-nivå hvorav 161 000 med lav (13–14 års) utdanning, og 66 000 med utdanning på 17 år og mer.

Dette var bakgrunnen for den neste fasen i utviklingen av systemet for høyere utdanning. I Norge, som i en rekke andre land, var perioden fra slutten av 60-åra til midt på 70-tallet preget av tiltak for å modernisere høyere utdanning. Overgangen fra en eliteutdanning til masseproduksjon av høyere utdannet arbeidskraft krevde institusjonelle endringer.

To stikkord preger denne perioden: effektivisering og demokratisering. For å kunne imøtekomme ønsket om studie-plasser og behovet for høyere utdannet arbeidskraft, var det både nødvendig å effektivisere det tradisjonelle utdannings-systemet, og å etablere alternative systemer for kortere og mer yrkesrettede studieretninger.

Ønsket om demokratisering ga seg uttrykk på flere områ-der. Når det gjaldt dimensjonering av utdanningstilbudet, var spørsmålet om man skulle legge samfunnets behov for utdan-net arbeidskraft eller de unge utdanningssøkendes etterspørsel etter utdanningsmuligheter til grunn. I Norge slo man fast at det var den totale etterspørselen etter utdanning som skulle være det avgjørende. Samfunnets – eller arbeidslivets – behov for arbeidskraft skulle komme inn ved fordelingen av kapasiteten på de enkelte studieveier. Utdanning i videste forstand skulle sees på som et sentralt velferdstilbud for den enkelte. I prinsippet skulle man derfor organisere den høyere utdanning slik at alle som ønsket det, skulle få adgang til høyere utdanning.

Ønsket om demokratisering kom også til uttrykk når det gjaldt forholdet mellom ulike former for utdanning. Kortere, yrkesrettede utdanningsformer skulle sidestilles med tradisjo-nelle universitetsstudier når det gjaldt status og kvalitet innenfor et samlet postgymnasialt utdanningssystem.

Det siste området var styringssystemene innenfor utdan-ningsinstitusjonene. Kravene om demokratisering rettet seg mot de tradisjonelle professorale styringsformene, og krevde representasjon i styrende organer fra alle grupper som var knyttet til utdanningssystemet.

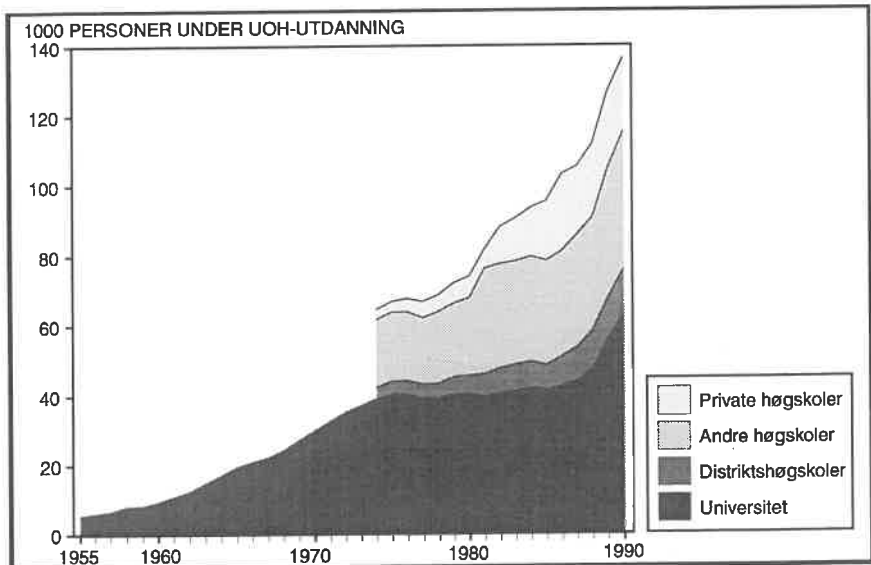
I Norge er dette reformarbeidet sterkt knyttet til Ottosen-komiteen. Mandatet til komiteen var tredelt. Målet var en rasjonalisering av universiteter og høøgskoler, å overføre en

del av universitetenes undervisning til institusjoner og steder utenfor universitetsmiljøene, og å skape alternative utdanningsveier for å overføre en større del av studentene til kortere studier.

Utgangspunktet for Ottosenkomiteens arbeid var en omfattende rasjonalisering av utdanningssystemet. I ettertid kan det se ut som om resultatene av komiteens forslag er sterkere knyttet til demokratisering og desentralisering enn til effektivisering. Komiteens forslag til rasjonalisering av universitetene ble møtt med sterke protester, særlig fra studenthold, og ble bare i svært begrenset grad satt ut i livet. Hernesutvalgets diskusjon om studieeffektiviteten på 80-tallet gir grunnlag for å tro at det ikke skjedde noen gjennomgripende effektivisering av universitetsstudiene.

Noen av de reformene som fulgte Ottosenkomiteens arbeid bidro snarere til å øke en del av de problemene komiteen opprinnelig var opptatt av, enn å løse dem. Nordlandkomiteens arbeid «Veier til universiteter og høgskoler»

Figur 2.2 Antallet studenter ved norske universiteter og høgskoler 1957–1990, etter type utdanningsinstitusjon



(1971) la opp til en sterk demokratisering av adgangen til universitets- og høyskolestudier. I tillegg til videregående skole skulle også forskjellige kombinasjoner av annen utdanning og yrkespraksis gi adgang til studier. Begrepet realkompetanse, den enkelte persons reelle skikkethet for studier, sto sentralt. I ettertid har man sett hvordan denne typen adgangsregulering åpnet for tilpasninger som førte til mindre effektiv utnyttning av utdanningskapasiteten (NOU 1988:29).

Likevel er det flere viktige trekk ved dagens system som må sees i sammenheng med Ottosenkomiteens arbeid. For det første at veksten i universitetssystemet stoppet opp. Universitetet i Tromsø i 1971 markerer slutten på universitetsutbyggingen. Studenttallet ved universitetene økte fra 30 000 i 1970 til 40 000 i 1975, men flatet ut på dette nivået helt fram til siste halvdel av 80-åra.

I stedet kom veksten i studieplasser, i tråd med Ottosenkomiteens tenking, innen et system for regionale høyskoler som ble etablert på 70-tallet. Dette systemet består i hovedsak av to deler. Det ene er distriktshøgskolene som var det av komiteens forslag som først og mest direkte ble satt ut i livet. De første distriktshøgskolene kom i 1969³. I 1990 omfattet distriktshøgskolene 16 skoler med til sammen 12 500 studenter. Veksten i distriktshøgskolesystemet på 70- og 80-tallet førte til at ønsket om å etablere flere universiteter ikke vant gehør.

Den andre delen av høyskolesystemet ble etablert ved å omdanne forskjellige former for videregående yrkesrettet utdanning til høyskoler. I 1974 ble blant annet utdanning av lærere, ingeniører, sosialarbeidere og enkelte økonomisk-administrative utdanninger oppgradert til høyskoler. I 1981 kom tilsvarende omforming innen helsefagene. I 1974 omfattet disse høyskolene 22 000 studenter. Ti år etter var tallet 51 000.

³ Status som høyskoler fra 1974.

Styring og privatisering

Utviklingen fra slutten av 70-tallet er preget av flere og til dels motstridende tendenser. På samme måte som i flere europeiske land, finner vi at myndighetene griper sterkere inn i utdanningsinstitusjonenes virksomhet. Forskning og høyere utdanning blir i økende grad sett som et instrument for teknologisk utvikling og økonomisk vekst. Kravene til kvalitet i utdanningen øker.

Samtidig blir veksten redusert. Offentlige budsjetter blir strammere og kravene til omstilling og evne til å møte nye krav fra samfunn og næringsliv blir større.

To utviklingstrekk er tydelige. Det ene er dreining av undervisningstilbudet i retning av fag og kompetanser som skal kunne bidra til teknologisk og økonomisk utvikling. Veksten på 70-tallet var i sterk grad rettet mot offentlig virksomhet. Dette gjaldt ikke minst den nye høgskolesektoren der den sterkeste veksten kom i studieretninger rettet mot offentlig forvaltning – særlig helse- og sosialsektoren.

Fra slutten av 70-åra dreier tilbudene i retning av teknologiske og økonomisk-administrative fag. Ved universitetene og høgskolene ble antall studieplasser innen teknologiske fag økt gjennom ulike forsknings- og utdanningspolitiske tiltak. Særlig satsingen på informasjonsteknologi ga støtet til en sterk vekst i studiepllassene innen teknologiske fag. Ved distriktshøgskolene ble nye studietilbud innen økonomisk-administrative fag og databehandling stadig mer populære. Våren 1990 sto disse to fagområdene for 70 prosent av de uteksaminerte DH-kandidatene.

Den andre tendensen er framveksten av utdanningsinstitusjoner som ligger i «utkanten» av det offentlige utdannings-systemet. Utviklingen av sterkere markedsstyrte tilbud preger perioden. Man rettet seg i hovedsak mot kortvarig utdanning som var etterspurt i privat sektor. Denne utviklingen var mest markert innen bedriftsøkonomi og administrasjon, men også innen teknologiske fag ble det utviklet markedsorienterte tilbud. Den klart største av disse utdanningsinstitusjonene var BI med omtrent 14 000 studenter i 1989. Til sammen sto slike tilbud for omtrent 17 000 studieplasser i slutten av 80-

åra. I midten av 70-åra var antallet studenter i private utdanningsinstitusjoner 2300, hvorav 1500 i bedriftsøkonomi, revisjon og liknende (St.meld. nr. 17 (1974–75)). I årene fra 1980 til 1986 sto økningen i studiekapasitet innen denne typen utdanning for over halvparten av den totale veksten.

Etter 1987 – ungdomsledighet og sprengte utdanningsinstitusjoner

Den økonomiske utvikling på 80-tallet fikk et svært dramatisk forløp. I første halvdel av 80-åra førte en sterk vekst i lånefinansierte investeringer og forbruk til at det bygde seg opp en betydelig ubalanse i økonomien. Fallet i oljeprisen i 1986 ga støtet til en økonomisk kjedereaksjon som resulterte i store økonomiske problemer. Hele bank- og finansvesenet kom i dype vansker, og sysselsettingen falt dramatisk. Mens antallet sysselsatte hadde steget fra 1 935 000 i 1981 til 2 126 000 i 1987, falt antallet til 2 030 000 i 1991.

Før dette hadde en stadig større del av de utdannings-søkende orientert seg mot privat sektor. Antallet som tok utdanning innen administrasjon og bedriftsøkonomi, datafag og andre tekniske studier hadde økt markert. I åra fram til 1987 hadde utsiktene for folk med denne typen utdanning vært lyse. Etter 1987 var bildet et annet, og for enkelte fag og studieretninger var endringene dramatiske.

Dette fikk store konsekvenser for utdanningssystemet. Årskullene som kom ut av videregående skole var store, utsiktene på arbeidsmarkedet var dårlige, og konkurransen om jobbene var stor. Folk med kort utdanning møtte vansker på arbeidsmarkedet og søkte videre utdanning. Sammenlagt ga dette seg utslag i en kraftig økning i søkningen til høyere utdanning. Mens man på midten av 80-tallet var bekymret for ungdommens manglende studietilbøyelighet, steg antallet studenter fra 105 000–140 000 fra 1987 til 1990. Særlig dramatisk var situasjonen for universitetene. Fra et stabilt nivå på drøye 40 000 økte antallet studenter til 63 000 på 3 år.

2.2 Hva brukte vi utdannings- eksplosjonen til?

Sysselsetting av høyere utdannet arbeidskraft 1972–90

I resten av dette kapitlet skal vi beskrive resultatet av utdanningsekspløsjonen. Fra 1972 til 1990 økte antallet sysselsatte med høyere utdanning fra 149 000–483 000, altså med 334 000. Selv om man i samme periode også hadde en økning i det totale antallet sysselsatte med 383 000, førte dette til at andelen av de sysselsatte som hadde utdanning utover videregående skole, økte fra 9 til 24 prosent. Disse tallene tilsier at vi har tilført arbeidslivet en betydelig mengde utdanning på høyt nivå. Spørsmålet vi skal se nærmere på i dette avsnittet, er hva vi har brukt denne utdanningsøkningen til.

Først skal vi gi en oversikt over hvilke yrker som sysselsetter folk med høyere utdanning, og hvordan dette har endret seg over tid. Videre – hvor mye av denne utdanningsøkningen har gått til å dekke økt sysselsetting innen de forskjellige yrkene, og hvor mye har gått til å øke utdanningsnivået til dem som arbeider innen yrkene.

I det neste avsnittet stiller vi tilsvarende spørsmål for bransjer og næringer. I denne sammenheng vil vi se nærmere på hvordan endringer i sysselsettingen innen ulike næringer har gått sammen med økt sysselsetting av ansatte med utdanning utover videregående skole. To spørsmål står sentralt i denne sammenheng. Hvilke sektorer og næringer har lagt beslag på utdanningsveksten, og hvordan har andelen av de sysselsatte med uoh-utdanning endret seg over tid.

Analyse og data

Endringer i sammensetning av de sysselsatte over tid skjer i hovedsak ved at nye årskull kommer inn samtidig som eldre årskull forlater arbeidsmarkedet. Endringene i utdanningsnivå har skjedd ved at de som kommer inn, har høyere utdanning enn dem som går ut. En modell for endringer i sysselsettin-

gen bør derfor bygge på egenskaper ved de ulike årskullene. En slik modell blir komplisert både ved at utdanningsnivået til de ulike årskullene endrer seg over tid, og ved at størrelsen på årskullene i arbeidsmarkedet varierer ved at personer går inn og ut av arbeidsstyrken. Dessuten vil den kreve innsamling av et datamateriale som ligger utenfor rammene for denne rapporten.

Vi vil derfor benytte en betydelig enklere framgangsmåte. Vi vil ta utgangspunkt i resultatet av de underliggende prosessene – dvs antallet sysselsatte personer med utdanning på ulikt nivå, for så å se hvordan disse tallene har endret seg over tid. Dette innebærer at vi ikke har noen systematisk oversikt over hvordan demografiske variasjoner spiller inn. Når det gjelder analyse av det totale antall, ville dette vært en viktig begrensning. Vi er imidlertid i hovedsak opptatt av fordelingen av de uoh-utdannede og hvordan denne fordelingen har endret seg over tid, og ikke hvor stor den totale veksten var til ulike tider.

Vi har benyttet data fra SSBs arbeidskraftsundersøkelse (AKU) som startet i 1972. Vi har delt opp perioden i treårsintervaller, 1972, 1975, 1978, 1981, 1984, 1987 og 1990. I 1976 la imidlertid SSB om sin utdanningsklassifikasjon. Man har også lagt om estimeringsmåten i løpet av denne perioden. Vi har derfor vært nødt til å bryte opp perioden 1975–1978 i to – 1975–1976 og 1976–1978. Tallene for 1975 og 1976 er ikke sammenliknbare og gir oss et brudd i tidsserien.

Når vi skal analysere veksten i antall personer med høyere utdanning innen forskjellige yrkesgrupper, vil vi skille mellom to typer vekst. Den ene typen vekst er den som skyldes vekst i yrkesgruppen. Dersom, for eksempel, antallet lærere øker og lærerne har den samme utdanningen som før, vil også antallet lærere med høyere utdanning øke. Dette er en økning som vi vil tiskrive vekst i sysselsettingen innen denne gruppen, og i figurene vil vi beskrive dette ved å beregne det antallet med høyere utdanning man skulle hatt dersom andelen med høyere utdanning hadde vært stabil siden forrige tidspunkt.

Den andre typen vekst er den som skyldes at andelen med høyere utdanning i en yrkesgruppe øker. Denne formen for vekst i antall personer med høyere utdanning vil vi omtale som heving av utdanningsnivå.

Yrkesgruppene

Teknikere og profesjoner

Når man diskuterte behov for mer utdanning på 50- og 60-tallet, var det tre områder som ofte ble nevnt. Dersom vi skulle satse på menneskekunnskap og teknologi, trengte vi helsepersonell, lærere og høyt utdannet teknisk personale. Man tenkte seg at behovet for godt utdannet arbeidskraft innen disse områdene ville øke markert (Larsen 1967), og at viktige samfunnshensyn var knyttet til at man klarte å dekke dette behovet.

I offentlig statistikk faller disse tre yrkesgruppene innenfor yrkesområdet «teknisk, vitenskapelig, humanistisk og kunstnerisk arbeid». Totalt utgjør de 80 prosent av denne kategorien som står for en rekke forskjellige yrker som stiller ulike krav til utdanning. På den ene siden har vi klassiske profesjoner som for eksempel leger, tannleger og advokater der høyere utdanning har vært en forutsetning for å få utøve yrket. På den annen side har vi teknikere, laboranter, pleieassistenter og portører på sykehus der de formelle utdanningskravene enten er forholdsvis små, eller ikke finnes.

Det er innenfor dette yrkesområdet vi har hatt den sterkeste veksten i sysselsetting. Antallet sysselsatte økte fra 222 000 i 1972 til 478 000 i 1990. I 1972 hadde 17 prosent av de sysselsatte arbeid innen dette området. I 1990 utgjorde dette yrkesområdet 24 prosent av sysselsettingen. I dag har altså hver fjerde yrkesaktive nordmann et yrke som faller inn under dette området.

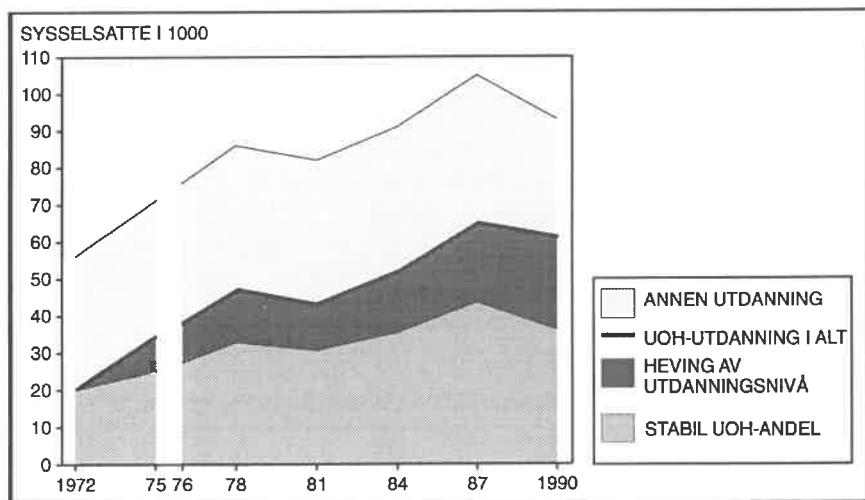
De tre store

Tekniske yrker

Sammenliknet med andre land⁴ er ingeniørenes andel av de sysselsatte i Norge svært høy. Dette gjelder i første rekke ingeniører med lavere høyskoleutdanning, men også andelen ingeniører på sivilingeniørnivå er høy. Totalt utgjorde ingeniørene 2,9 prosent av arbeidsstyrken og sivilingeniørene 0,9 prosent i 1980. Tilsvarende tall for EF-landene var 1,25 og 0,65. Den totale ingeniørtettheten er altså dobbelt så stor som i EF-landene, og andelen sivilingeniører er omtrent 50 prosent høyere.

Tekniske yrker omfatter også yrker som ikke krever høyere utdanning. Hvis vi inkluderer kjemikerarbeid, fysikerarbeid og biologisk arbeid var sysselsettingen innen denne yrkesgruppen totalt 93 000 i 1990. Av disse var det 66 prosent som hadde høyere utdanning – omtrent to tredjedeler av disse igjen hadde lavere høyskoleutdanning. Fra 1972 til

Figur 2.3 Sysselsetting og utdanningsnivå for tekniske yrker 1972 til 1990



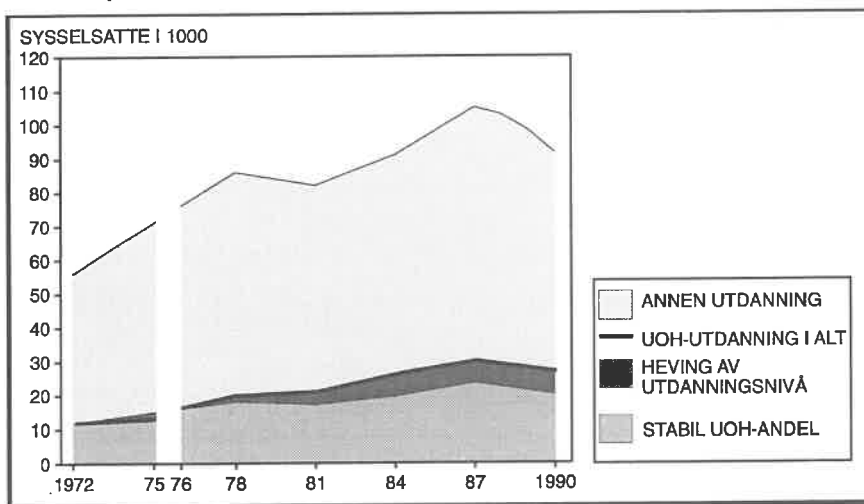
⁴ Sammenlikningene med andre land er hentet fra Larsen og Røed 1992.

1990 økte sysselsettingen i disse yrkene fra 56 000 til 93 000. Økningen var sterkest tidlig i perioden, men fortsatte helt fram til 1987. Fra 1987 til 1990 falt sysselsettingen i disse yrkene med 8000 jobber.

Antallet uoh-utdannete steg med 41 000 hvorav 15 000 hadde utdanning på høyt nivå. Fra 1976 til 1990 var tallene henholdsvis 23 000 og 11 000. Totalt sto disse yrkene for 12,3 prosent av veksten i sysselsatte med uoh-utdanning fra 1972 til 1990. Andelen av de med høy uoh-utdanning var 9,7 prosent. For perioden 1976 til 1990 var disse yrkenes andel av veksten noe lavere både for uoh totalt og for høy uoh-utdanning – henholdsvis 9,1 og 8,3 prosent.

Mesteparten av denne økningen førte til et økt utdanningsnivå innen disse yrkene. For perioden 1972 til 90 gikk en tredjedel av veksten i høyere utdanning til å øke antallet sysselsatte. Resten resulterte i et høyere utdanningsnivå innen disse yrkesgruppene. Ser vi bare på de med utdanning på høyt uoh-nivå, finner vi at halvparten gikk til heving av utdanningsnivået. Figur 2.3 og figur 2.4 viser hvordan dette forholdet utviklet seg i de ulike periodene.

Figur 2.4 Sysselsetting og utdanningsnivå for tekniske yrker 1972 til 1990, høy uoh-utdanning

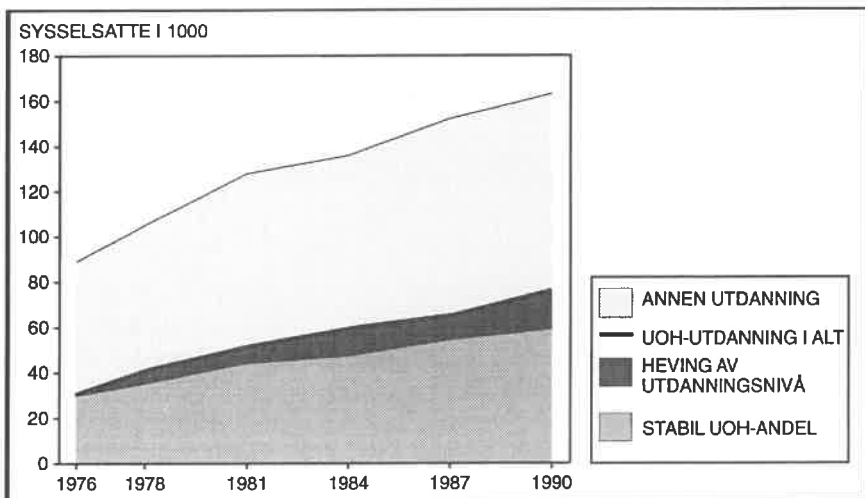


Helsepersonell

Helsepersonell består av ulike yrkesgrupper. I 1990 utgjorde de medisinske yrkene – leger, tannleger og fysioterapeuter – 16 000, pleiepersonale 123 000, og sysselsettingen innen gruppen «annet syk- og helsevernsarbeid» var 24 000. Sammensetningen av helsepersonellet i Norge har en typisk skandinavisk profil. Det som karakteriserer denne profilen er at det medisinske personellet utgjør en forholdsvis liten del av det totale helsepersonellet, og at hovedvekten ligger på pleiepersonell av ulik type. Legedekningen i Norge er lav sammenliknet med andre land. Av EF-landene er det bare Irland og Storbritannia som har flere innbyggere per lege enn Norge. Når det gjelder antallet ansatte i pleieyrkene ligger imidlertid Norge høyt.

Mens helsevesenet i Sentral- og Sør-Europa er basert på det vi kan betegne som en legebasert modell, er helsevesenet i de skandinaviske landene basert på en pleiebasert modell. Denne er ikke bare karakterisert ved en lav legeandel, men også at hjelpepleierne utgjør en stor del av pleiepersonalet. Det kan være forskjellige årsaker til denne variasjonen i

Figur 2.5 Sysselsetting og utdanningsnivå for helsepersonell 1976 til 1990



personalsammensetning. Det sentral i vår sammenheng, er at den totale utdanningsinnsatsen som ligger til grunn for utviklingen av helsesektoren i hovedsak ligger i utdanning av pleiepersonell, ikke i utdanning av leger.

Utviklingen i utdanningsnivået innen helseyrkene bærer preg av dette. Helseyrkene økte med 95 000 personer fra 1972 til 1990. Fra 1976 til 1990 var tallet 74 000, eller en økning på 83 prosent. Av de ulike gruppene sto pleiepersonalet for omtrent 75 prosent av veksten. Ser vi bort fra perioden før 1976, da klassifiseringen av sykepleierutdanningen ble forandret, finner vi at antallet ansatte med uoh-utdanning innen helseyrkene økte med 46 000 fra 1976 til 1990. Totalt la veksten i disse yrkene beslag på 18,2 prosent av økningen i uoh-utdanning i den sysselsatte befolkningen. Av dette gikk 28 prosent, eller 13 000 uoh-utdannede personer, til en økning i antallet sysselsatte i disse yrkene, mens resten gikk til å heve utdanningsnivået for disse gruppene. Spesielt utdanningsnivået til pleiepersonalet økte sterkt, og antallet uoh-utdannede blant pleiepersonalet steg med 32 000 fra 1976 til 1990, altså etter at definisjonen av sykepleierutdanningen ble endret. Dette dreide seg alt vesentlig om lav uoh-utdanning. Økningen i høy uoh-utdanning kom i første rekke innen de andre helseyrkene.

Utdanningsyrker

Utdanningsyrkene, eller pedagogisk arbeid som det heter i offentlig statistikk, omfatter en rekke yrker fra universitetsansatte til førskolelærere. De klart største gruppene er lærere i grunnskolen og videregående skole.

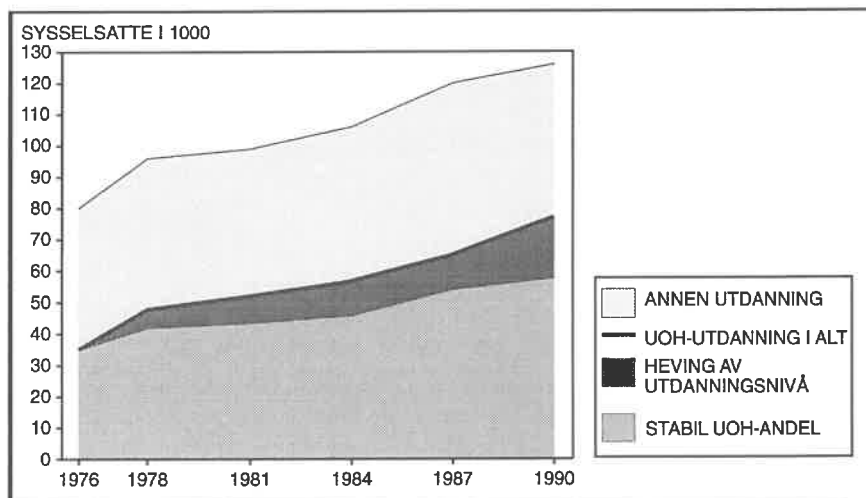
Norge har en høy lærerdekning sammenliknet med andre land. Særlig er den høy i grunnskolen. Av EF-landene var det midt på 80-tallet bare Danmark som hadde færre barn i alderen 5–14 år per lærer. Tendensen er at innsatsen av lærere på dette nivået øker. Antallet timeverk utført av undervisningspersonell per elev i grunnskolen økte med omtrent 50 prosent fra 1978 til 1990 (SSB Rapport 92/139). Også på videregående skoletrinn er antallet lærere per ungdom høy sammenliknet med andre land. Dette til tross for at

andelen av ungdommer som gjennomfører videregående utdanning ligger under mange av EF-landene.

Fra 1972 til 76 økte antallet sysselsatte innen pedagogisk arbeid med 14 000, og fra 1976 til 90 med 46 000. Dette er en yrkesgruppe som i utgangspunktet hadde en høy andel med høyere utdanning. I 1972 hadde 75 prosent av denne yrkesgruppen høyere utdanning, og en tredjedel av alle med uoh-utdanning arbeidet på dette tidspunkt innen denne yrkesgruppen, som totalt ikke omfattet mer enn 4 prosent av yrkesbefolkningen. Fra 1976 til 90 la denne gruppen beslag på 20 prosent av veksten i antallet arbeidstakere med høyere utdanning. Andelen med uoh-utdanning steg fra 78 til 88 prosent.

Det som særpreger utviklingen for denne gruppen er økningen i andelen med høy uoh-utdanning. Fra 1976 til 90 økte denne fra 44 til 66 prosent. Denne yrkesgruppen la beslag på mer enn en tredjedel (36 prosent) av veksten i høy uoh-utdanning i denne perioden. Det er veksten i antall med utdanning på universitets- og høgskolenivå 2 som gjør det store utslaget. Mens 33 prosent av gruppen hadde denne

Figur 2.6 Sysselsetting og utdanningsnivå for pedagogiske yrker 1976 til 1990. Høy uoh-utdanning



utdanningen i 1976, hadde 52 prosent en utdanning på dette nivået i 1990, mens andelen på uoh-nivå 1 sank fra 33 til 22 prosent.

Dette kan forklares ved flere forhold. På slutten av 70-åra ble lærerutdanningen utvidet fra 2 til 3 år. Lærere som er utdannet etter dette, vil bli klassifisert på uoh-nivå 2. Videre vet vi at tendensen til å ta tilleggsutdanning er utbredt blant lærere (Enoksen og Støren 1990). Dette kan også ha bidratt til en ikke uvesentlig oppgradering av utdanningsnivået til denne yrkesgruppen. Det er verdt å merke seg at oppgraderingen har lagt beslag på 40 prosent av økningen i sysselsatte på utdanningsnivået 3–4 års utdanning utover videregående skole.

De andre profesjonene – tradisjonelle og moderne yrker

Til sammen sto vekst og økning av utdanningsnivået til de «tre store» for 46,6 prosent av den totale veksten uoh-utdannet arbeidskraft fra 1976 til 1990. De øvrige yrkene innen «teknisk, vitenskapelig, humanistisk og kunstnerisk arbeid» la beslag på 15 prosent av uoh-veksten. Disse yrkene er delt i fire underkategorier: «juridisk arbeid», «religiøst arbeid», «kunstnerisk og litterært arbeid», og samlekategori «annet». Det er innen de to siste kategoriene vi finner veksten. De to første, juridiske yrker og prestene, har hatt høy utdanning hele tiden, og veksten i disse yrkene er forholdsvis liten.⁵ Veksten kommer i «kunstnerisk og litterært» hvor halvparten av de sysselsatte er journalister, og innen «annet». Den siste gruppen inneholder en rekke yrker som kan karakteriseres som moderne i den forstand at de er etablert i løpet av de siste 30 åra, og kan sees på som uttrykk for utviklingen innen samfunnsliv og økonomi. De viktigste av disse yrkene er sosialt arbeid og psykologene, edb-arbeid, personalarbeid

⁵ Det er grunn til å tro at mange med juridisk utdanning arbeider innen yrker som er klassifisert som «offentlig administrasjons- og forvaltningsarbeid», og at de dermed bidrar til utdanningsøkningen innen disse yrkene.

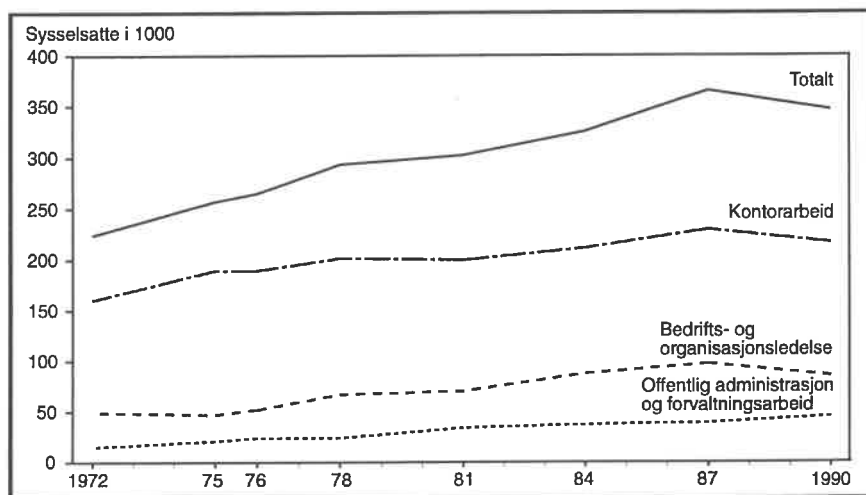
og publikumsservice, og økonomisk utredningsarbeid. Det er typisk at mens gruppen «annet» sto for 6 prosent av «teknisk, vitenskapelig» etc i 1972, sto den for 14 prosent i 1990. Totalt ble antallet sysselsatte i denne kategorien mer enn femdoblet i denne perioden.

Ledelse, administrasjon og kontorarbeid

I løpet av de siste 20 åra er spørsmål om informasjonsbehandling, ledelse og styring blitt viet stor oppmerksomhet. Innen kontoryrkene har man opplevd noe som må kunne karakteriseres som en teknologisk revolusjon, og betydningen av en effektivt organisert ledelsesfunksjon har stått sentralt i diskusjoner om nye organisasjonsformer. Ny teknologi og økt vektlegging av ledelsens rolle har preget utviklingen av nye måter å organisere styring og administrasjon av ulike virksomheter på.

Yrker som i hovedsak er knyttet til administrative funksjoner, har hatt en markert vekst i perioden. Samlet økte antallet sysselsatte i ledelse, administrasjon og kontorarbeid fra 1972 til 1990 224 000–336 000. Den sterkeste veksten kom innen yrkeskategorien «ledelse og administrasjon», som

Figur 2.7 Sysselsetting innen administrasjon, ledelse og kontorarbeid 1972 til 1990



økte fra 64 000 i 1972 til 130 000 i 1990. Sysselsettingsutviklingen er forskjellig over tid for «bedrifts- og organisasjonsledelse» og «offentlig administrasjons- og forvaltningsarbeid», noe som i hovedsak skyldes forskjeller i sysselsettingøkningen i offentlig og privat sektor. Mens veksten er sterkest for offentlig forvaltningsarbeid i begynnelsen og slutten av perioden, finner vi at veksten i bedrifts- og organisasjonsledelse skjer mellom 1976 og 1987. I denne perioden har man nesten en fordobling av sysselsettingen i disse yrkene.

Samtidig fant det sted en markert oppgradering av utdanningsnivået til dem som var sysselsatt i disse yrkene. Andelen som hadde høyere utdanning økte fra 46 til 56 prosent innen offentlig forvaltningsarbeid fra 1976 til 1990. For bedrifts- og organisasjonsledelse økte prosentandelen fra 31 til 44. Utdanningsnivået til ledere er altså lavere i privat enn i offentlig virksomhet, men oppgraderingen var sterkest innen privat sektor.

Innen kontoryrkene har sysselsettingsveksten vært betydelig mindre. Grovt sett har økningen i disse yrkene fulgt den totale sysselsettingsveksten.

Antallet med høyere utdanning har økt. Andelen kontoransatte som hadde høyere utdanning var dobbelt så høy i 1990 som den var på 70-tallet. Hevingen av utdanningsnivået skjedde alt vesentlig etter 1980. På 80-tallet økte andelen med høyere utdanning noe. Den virkelig dramatiske endringen skjedde i åra fra 1987 til 1990 da antallet kontoransatte gikk ned med 13 000 samtidig med at antallet kontoransatte med uoh-utdanning steg med 10 000.

En åpenbar innvending mot framstillingen ovenfor er knyttet til veksten i banknæringen og klassifiseringen av bankansatte. Bankfolk er klassifisert som kontorfolk. I 1989 var 15 prosent av dem som var klassifisert som kontorarbeidende, bankkasserere eller klassifisert som bankfunksjonærer. Man har tradisjonelt krevd videregående skole for å bli rekruttert til bankyrker, for så å få en internopplæring utover

dette. Denne opplæringen er ikke klassifisert som utdanning utover 12 år.⁶

Noen – i hvert fall de bankansatte selv – vil hevde at deres utdanning er undervurdert av statistikken, og at veksten i antallet ansatte innen bank og finansieringsvirksomhet fra 1972 til 1987 – som var på hele 29 000 – skulle tilsagt en større kompetanseheving i kontoryrkene enn det statistikken viser. Denne innvendingen skulle imidlertid bare tilsi at kompetanseveksten innen kontoryrkene har vært større enn det statistikken tilsier, og at den skulle ha funnet sted gjennom hele perioden.

Enkelte former for kontorarbeid er klassifisert som andre yrker. Yrkesgruppen «handelsarbeid» omfatter en lang rekke yrker som er svært forskjellige både når det gjelder krav til utdanning og andre forhold. Ytterpunktene er yrker som eiendomsmekler og markedsforsker på den ene siden, og loddselger og porthandler på den annen. Den klart største gruppen er «butikkkespeditører» som står for nesten halvparten – 47 prosent – av dem som er sysselsatt innen disse yrkene. De største av de andre yrkesgruppene er salgsfunksjonærer som arbeider fra kontor, butikksjefer, innkjøpsfunksjonærer og salgsrepresentanter. Til sammen utgjør disse yrkesgruppene sammen med butikkfunksjonærene over 90 prosent av arbeidstakerene innen handelsarbeid.

I AKU har vi fra 1981 mulighet til å skille ut butikkfunksjonærene. For årene 1981, 1984 og 1987 viser det seg at innslaget av uoh-utdannete innen denne gruppen er svært lite – i størrelsesorden 1 til 2 prosent. I 1990 er andelen noe større – 6 prosent.

Resten av yrkene innen handelsarbeid – som har felles trekk både med de profesjonelle yrkene og med kontoryrkene – omfatter altså det aller meste av de uoh-utdannete innen

⁶ Også kontoryrker innenfor det offentlige – spesielt statsforvaltningen – som likningsfunksjonærer og trygdefunksjonærer, har etatsutdanning som i praksis er postgymnasial. Disse gruppene er imidlertid mindre, og har ikke samme økning som bankfunksjonærene. Deres bidrag til en «skjult» kompetanseheving er derfor mindre.

området handelsarbeid. Andelen med uoh-utdanning innen disse yrkene har steget fra 14 prosent i 1981 til 22 prosent i 1990. Tilsvarende tall for yrkesgruppen kontorarbeid er 10 og 17 prosent. Utviklingen innen denne delen av handelsyrkene minner mye om den vi finner i kontoryrkene, selv om uoh-andelen ligger noe høyere.

Nå skal man generelt være forsiktig med å sette endringer i arbeidsmarkedsforhold i sammenheng med teknologiske endringer, i hvert fall på kort sikt. Teknologiske endringer gir seg uttrykk som langsiktige strukturelle endringer. Endringer innenfor kortere tidsperspektiver gir uttrykk for markeds-svingninger. Likevel kan det være grunn til å tro at når det gjelder administrasjon og kontorarbeid kan vi se trekk i sysselsettingen som avspeiler strukturelle endringer. Administrasjon og kontorarbeid i «informasjonssamfunnet» stiller større krav til ledelse, krever mindre rutinearbeid og mer kunnskaper.

Sammenfatning

Tabell 2.1 gir en samleoversikt over hvordan vi har brukt økningen i utdannet arbeidskraft innen ulike yrker. Grovt sett kan vi sammenfatte tabellen i tre hovedkonklusjoner.

1. Nesten halvparten av veksten har gått til de yrkesgruppene som vi har omtalt som de tre store – teknikere, helsepersonell og utdanningsyrker. Av disse er det de to siste gruppene som veier tungt. Totalt har vi brukt 38 prosent av økningen i høyt utdannet arbeidskraft til å øke antallet ansatte innen helseyrker og undervisningsyrker, og å heve utdanningsnivået til disse gruppene. For helsepersonell har denne nivåhevingen i hovedsak gått ut på at en stadig større del av pleiepersonell har utdanning på lavere uoh-nivå. For undervisningspersonell er det andelen med utdanning på høyere uoh-nivå som har økt.
2. Videre har veksten i ulike «moderne» yrker – fra sosialarbeidere til EDB-personell, organisasjons-konsulenter og journalister lagt beslag på omtrent 15 prosent av veksten i høyere utdanning. Også her er det både snakk om en sterk vekst i antallet, og en markert nivåheving.

3. Nesten en tredjedel har gått til å omorganisere og bygge ut ulike former for administrasjons- og salgsorganisasjoner. 30 prosent av veksten i høyere utdanning kommer innen ledelse, kontorarbeid og ulike former for salgsvirksomhet. Ledelse står for nesten halvparten av dette, og tallene tyder på at dette har vært en sterkere tendens i privat enn i offentlig sektor.

Tabell 2.1 Vekst i antall med høyere utdanning og utdanning på uoh-nivå 2 og høyere, og andel i prosent av de sysselsatte med høyere utdanning etter yrker 1976–1990.

Yrker	Vekst uoh 1976–1990	Vekst høy uoh 1976–1990	Andel med uoh-utdanning		Andel med høy uoh-utdanning	
			1976	1990	1976	1990
Teknisk, vitenskapelig etc	156	97	52,1	64,0	24,7	35,1
Tekniske yrker	23	11	50,0	65,6	21,1	29,0
Pedagogiske yrker	49	48	77,5	88,1	43,8	65,9
Helse	46	16	33,7	45,4	10,1	14,1
Ledelse og administrasjon	36	17	34,2	47,7	21,1	25,4
Offentlig forvaltning	14	7	45,8	55,6	33,3	33,3
Bedrifts- og organisasjonsledelse	21	9	30,8	43,5	17,3	21,2
Kontor	19	7	9,0	16,7	1,1	4,2
Handel (eks butikkfunksjonærer)	21	6	14,1	21,6	4,2	6,9
Andre	20	6	2,3	4,9	0,5	1,1
Totalt	253	133				

Vekst og fall

Høyere utdanning i ulike sektorer

Av økningen i uoh-utdanning fra 1972 til 1990 gikk 53 prosent til offentlig sektor. Mesteparten av dette, 42 prosent, gikk til undervisning, helse- og sosialsektoren.

Innen privat virksomhet la finansiell og forretningsmessig tjenesteyting beslag på 15 prosent, og varehandel og transport 12 prosent. Bergverk, oljeindustri og kraftutbyggingsindustri sto ikke for mer enn 10 prosent av økningen, og industrien

alene sto for 6 prosent av økningen i antall personer med uoh-utdanning. Bygg og anlegg sto for 3 prosent. Innen privat sektor sto tjenesteytende næringer for 33 prosent av den totale økningen.

I det neste avsnittet skal vi vise hvordan utviklingen skjedde over tid innen ulike sektorer og næringer.

Vareproduserende næringer

Sysselsettingen innen oljeutvinning, bergverk og industri steg fra 379 000 i 1970 til 395 000 i 1974. Fra 1977 til 1984 sank sysselsettingen fra 392 000–345 000. Fram til 1986 fikk vi en økning på omtrent 9 000 industriarbeidsplasser, før nedgangen startet. Fra 1986 til 1990 ble sysselsettingen i industrien redusert med nesten 50 000 arbeidsplasser. Nedgangen var spesielt stor fra 1987 til 1989.

Gjennom hele perioden vokser antallet sysselsatte med høy utdanning. Totalt for perioden 1972 til 1990 økte antallet med 33 000 i vareproduserende næringer, hvorav industrien sto for to tredjedeler. Resten kom i oljesektoren, som til tross for at den sysselsetter få, anvender mange med høy utdanning. Andelen av de ansatte som har uoh-utdanning innen disse næringene øker fra 5 prosent i 1972 til 15 prosent i 1990. For industrien alene økte andelen fra 5 til 13 prosent.

Denne økningen kom alt vesentlig i de to vekstperiodene. Halvparten av den totale veksten kommer i 1972–1976 og 1984–1987. Det er også i disse periodene at andelen med høy utdanning øker mest. Dersom vi ser denne andelen som et uttrykk for modernisering av virksomheten, tyder tallene på at moderniseringen har skjedd raskere i perioder med sysselsettingsøkning enn i perioder der sysselsettingen går ned. I perioden fra 1987 til 1990 finner vi imidlertid at andelen med høyere utdanning går markert opp samtidig med at sysselsettingen synker.

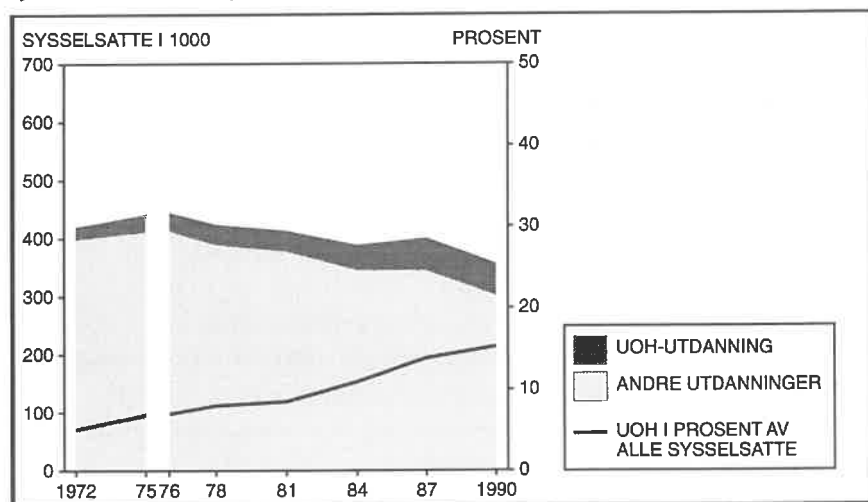
Det kan se ut som om svingningene i sysselsettingen virker som en pumpe. I tider med økt aktivitet trekker man i første rekke inn folk med høy utdanning. I tider med redusert sysselsetting er antallet med høy utdanning stabilt, mens de med lavere utdanning reduseres.

Sysselsettingsutviklingen innen bygg og anlegg har også gått i bølgedal. I 1972 var det sysselsatt 145 000 personer i denne næringen. Sysselsettingen økte så for å nå et toppunkt på 163 000 i 1978. Deretter sank den til samme nivå som i begynnelsen av 1970-åra. Fra 1984 til 1987 fikk man en kraftig økning til 166 000, for så å falle til et nivå under det i 1972, med 139 000 sysselsatte.

Andelen med høyere utdanning er lav i denne næringen. I 1972 hadde ikke mer enn 2 prosent av de sysselsatte høyere utdanning. Fra 1976 til 1978 steg andelen fra 4 til 6 prosent, og i 1990 steg den videre til over 8 prosent. Antallet høyt utdannete har steget hele tiden. Sterkest i perioden 1976 til 78, og i siste halvdel av 80-åra.

En stadig større andel av de sysselsatte i vareproduserende næringer har høyere utdanning. Likevel står disse næringene for en beskjeden del av veksten i sysselsatte med høy utdanning. Totalt var det bare 24 000 flere ansatte med høy utdanning i disse næringene i 1990 enn i 1976, og en tredjedel av veksten kom innen oljeutvinning.

Figur 2.8 Sysselsetting med og uten høyere utdanning og andel av de sysselsatte med høyere utdanning 1972–1990. Bergverk, olje og industri



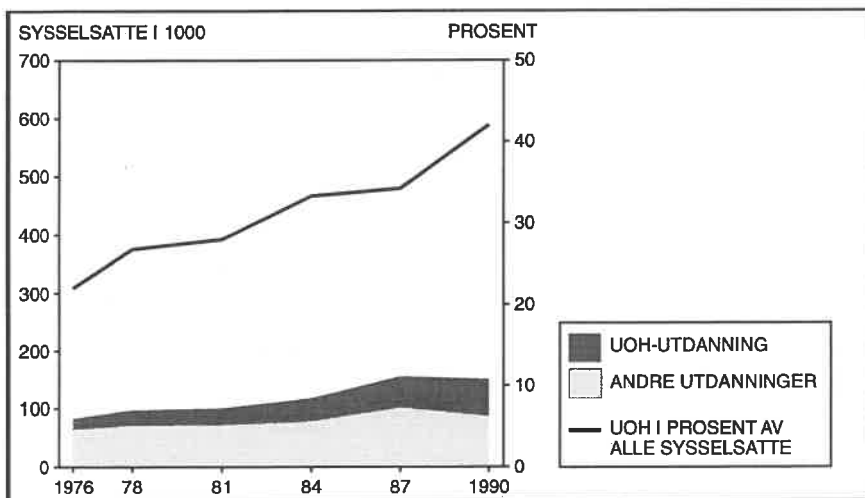
Privat tjenesteyting

Varehandel, hotell og restaurant og transport er næringer som i liten grad sysselsetter folk med høy utdanning. Totalt antall sysselsatte i disse næringene økte fra 421 000 i 1976 til 504 000 i 1987. Halvparten av denne økningen kom i åra fra 1984 til 1987.

Antallet sysselsatte med uoh-utdanning økte fra 30 000 til 49 000. Nesten halvparten av denne økningen kom i engros-handelen og hadde sammenheng med sterk vekst i sysselsetting innen engrosandel med maskiner og forskjellige høyteknologiske produkter. Et eksempel på dette er at store deler av databransjen er klassifisert som «engrosandel med maskiner og utstyr for kontor og butikk».

Fra 1987 til 1990 sank sysselsettingen i disse næringene til 476 000. Samtidig økte antallet med høyere utdanning til 63 000. Selv om sysselsettingen gikk sterkest ned innen næringer og yrker med lavt utdanningsnivå – detaljhandel og butikkfunksjonærer – er denne økningen påtakelig. Mens man i vekstperioden fra 1976 til 87 hadde en økning i uoh-utdan-

Figur 2.9 Sysselsetting med og uten høyere utdanning og andel av de sysselsatte med høyere utdanning 1972–1990. Forretningsmessig tjenesteyting



nete på totalt 19 000, hadde man i den korte nedgangsperioden fra 1987 til 90 en vekst på 13 000.

Den sterkeste sysselsettingsveksten i privat sektor kom innen bank, finansiering og forretningsmessig tjenesteyting. Fra 1972 til 1987 steg antallet sysselsatte i disse næringene fra 65 000–155 000 personer. Sterkest var økningen innen forretningsmessig tjenesteyting, som steg fra 32 000–89 000. Fra 1987 til 1990 sank sysselsettingen. Nedgangen kom alt vesentlig innen bank.

Antallet med høyere utdanning steg fra 18 000 i 1976 til 62 000 i 1990. Økningen kom gjennom hele perioden, Det aller meste av økningen kom innen forretningsmessig tjenesteyting.

Totalt økte antallet med høyere utdanning innen privat tjenesteyting fra 1976 til 1990 fra 48 000 til 126 000. Tjenesteytende næringer sto altså for tre fjerdedeler av veksten i sysselsatte med høy utdanning i privat sektor. To tredjedeler av veksten i privat tjenesteyting kom i engros-handel og forretningsmessig tjenesteyting. Særlig påfallende er utviklingen innen forretningsmessig tjenesteyting, som økte fra 13 000 i 1976 til 43 000 ansatte med høyere utdanning i 1990. Totalt sto forretningsmessig tjenesteyting for 30 prosent av veksten i sysselsatte med høyere utdanning i privat sektor.

Offentlig sektor

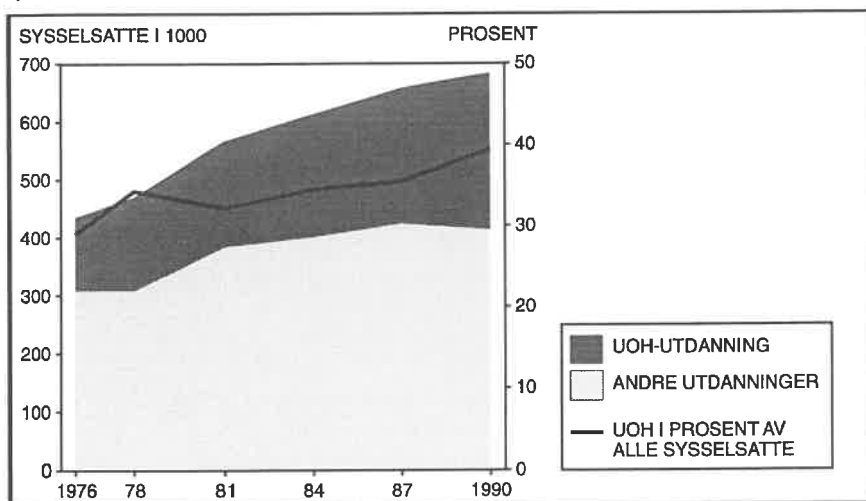
Fra 1976 til 1990 økte offentlig sektor med 248 000 personer. Av disse kom 172 000 eller omtrent 70 prosent innen undervisning, forskning, helse- og sosialomsorgen. Helsevesenet alene økte med drøye 90 000 personer og sto for nesten 40 prosent av veksten i offentlig sektor i denne perioden.

Antallet personer med uoh-utdanning økte med 143 000. Av disse kom 114 000, eller omtrent 80 prosent, innen undervisning, helse- og sosialomsorg. Helsevesenet økte med 53 000, eller 37 prosent av økningen av uoh-personale i offentlig sektor.

Figur 2.10 viser hvordan dette utviklet seg over tid. Veksten i antallet uoh-ansatte var sterkest de første åra. Fra 1978 til 1987 fulgte økningen i uoh-ansatte den totale sysselsettingsøkningen i offentlig sektor. I perioden fra 1987 til 1990 økte uoh-ansatte, mens antallet med lavere utdanning gikk tilbake.

Utviklingen i antallet med høyere uoh-utdanning (15 år og mer) har et litt annet forløp. Totalt økte antallet med denne typen utdanning i offentlig sektor med 87 000 fra 1976 til 1990, 74 000 eller 85 prosent av disse kom innen undervisning, helse og sosial. Undervisning alene sto for 44 000, eller drøyt halvparten av veksten. Andelen med slik utdanning stiger gjennom hele perioden – bortsett fra perioden 1978 til 1981 hvor andelen går ned, både innen helse og undervisning. Nedgangen fra 1978 til 1981 ser ut til å henge sammen med flere forhold. Et er at veksten i offentlig sektor var ekstremt sterk i denne perioden. I gjennomsnitt økte sysselsettingen i offentlig sektor med over 30 000 per år i denne perioden, mens den i gjennomsnitt økte med omtrent 15 000 per år i de øvrige periodene. Det andre forholdet er knyttet

Figur 2.10 Sysselsetting med og uten høyere utdanning og andel av de sysselsatte med høyere utdanning 1976–1990. Offentlig sektor

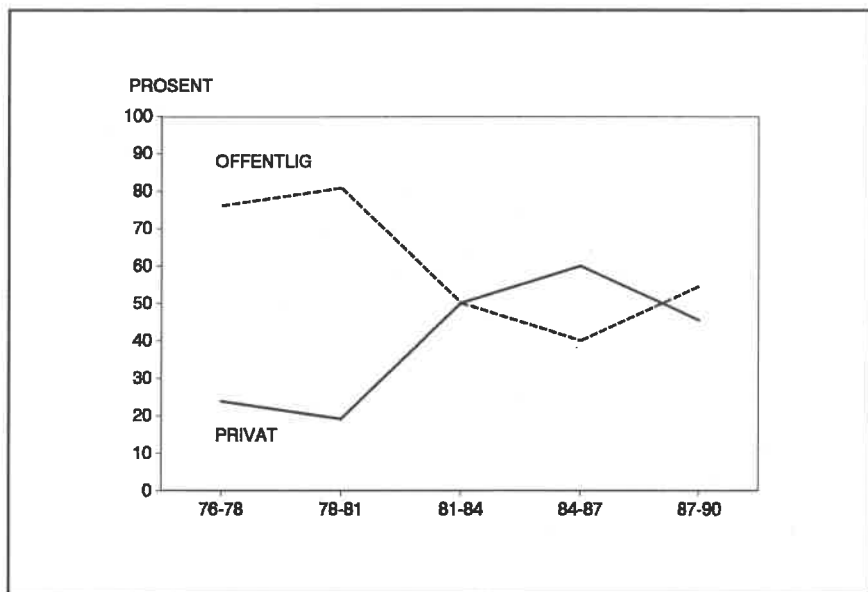


til at den totale veksten i uoh-utdannete er lavere i denne perioden enn ellers. Til tross for at andelen gikk ned, la offentlig sektor beslag på 84 prosent av økningen i uoh-utdannede på høyt nivå.

Gjennom hele perioden fra 1976 har offentlig sektor økt sysselsettingen av uoh-utdannet personale med omtrent 10 000 per år. I årene fra 1976 til 81 la offentlig sektor beslag på nesten 80 prosent av veksten i uoh-personalet. I årene fra 1984 til 87 var andelen bare 40 prosent. I disse åra er det altså privat sektor som står for størsteparten av veksten i sysselsatte med høyere utdanning. Med sviktende privat etterspørsel økte andelen som gikk til offentlig sektor til 54 prosent fra 1987 til 1990. Veksten i offentlig sektor har virket som et trekkpapir, og suget opp 55 prosent av den totale veksten av sysselsatte med høyere utdanning i perioden fra 1976 til 1990.

Offentlig sektor har gjennomgående vært kjennetegnet av krav til høyere utdanning. Tallene våre tyder på at denne

Figur 2.11 Andel av vekst i høyere utdannet personale 1976–1990, etter sektor



dominansen er blitt redusert i løpet av de siste 15 åra. Offentlig sektor la ikke beslag på noen større del av de totale ressursene i 1990 enn i 1976. Offentlig sektors andel av det totale antallet arbeidstakere med høy utdanning er 54 prosent både for 1976 og for 1990.

Det som kanskje er grunn til å merke seg, er at da antallet høyt utdannede i privat sektor begynte å stige på 80-tallet, kom økningen innen tjenesteytende snarere enn i vareproduserende næringer. Det var her vi fikk sysselsettingsveksten, og det var her de med høy utdanning i stort omfang fant seg jobber.

Kapittel 3

Utdanning og kompetanse i industrien

3.1 Innledning

I dette kapitlet skal vi belyse bruken av ulike former for utdannet arbeidskraft i vareproduserende virksomheter. Vi tar utgangspunkt i to sentrale utdanningstyper og yrkesroller i industrien: ingeniøren og fagarbeideren. Vi skal følge den samme enkle undersøkelsesstrategien som i forrige kapittel. Med utgangspunkt i forskjellige utdanningstyper vil vi svare på spørsmålet: Hvor jobber folk med ulike typer utdanninger? Håpet er at svaret på dette spørsmålet skal gi bedre grunnlag for å forstå viktige strukturer og prosesser som bidrar til å forme og utvikle det norske næringslivet.

De dataene vi legger til grunn for dette avsnittet er i første rekke Arbeids- og bedriftsundersøkelsen i 1989. Dette materialet er stort og omfattende nok til å gi oss muligheter til å forene et helhetlig bilde med detaljer ned til et visst «oppløsningsnivå». På enkelte punkter vil vi nok strekke dette oppløsningsnivået lengre enn en konservativ statistiker vil være villig til. Dette betyr at en del av de dataene som vi har om enkeltspørsmål, egentlig bare har gyldighet som deler i det helhetsbildet vi tegner. Som dokumentasjon av hvordan forholdene er innen begrensede områder, er de usikre.

En annen svakhet ved materialet er at det bare gjelder et bestemt tidspunkt. Sosiale forhold blir bestandig utviklet og vedlikeholdt gjennom prosesser som skjer over tid. Data om tilstanden på et bestemt tidspunkt gir som regel lite direkte informasjon om disse prosessene. Bruk av slike data i samfunnsforskning kan derfor likne litt på det geografer og geologer gjør når de forklarer hvorfor dalfører og bergformasjoner er blitt som de er blitt. Man gjennomfører en kartlegging av eksisterende strukturer, og så prøver man å forklare

disse strukturene som resultat av ulike prosesser som man ikke har direkte observasjoner av, for eksempel press fra isbreer eller elveløp som former dalfører.

Bruk av slike data i samfunnsforskning inneholder derfor gjerne to typer tolkninger. Den ene tolkningen er: Hva er det disse dataene faktisk beskriver? Dette spørsmålet er det vi gjerne bruker ulike former for statistiske teknikker til. Det andre spørsmålet er: Hvilke sosiale prosesser er det som har skapt dette bildet? På dette området vil vi ofte finne resonnementer som stort sett trekker på generell kunnskap og innsikt om sosiale hendelsesforløp. Vi skal prøve å skille disse to typene resonnementer fra hverandre, men det kan likevel være nyttig å presisere forholdet mellom dem.

3.2 Hvor ble det av spisskompetansen?

Ingeniørene har en høy status i norsk næringsliv. Solid teknisk utdanning på universitets- og høgskolenivå har lange tradisjoner og høy prestisje. Vi har mange ingeniører, og i mange av dem har ord på seg for å være dyktige. I hele etterkrigstida har høyere teknisk utdanning stått høyt på prioriteringslista til de utdanningssøkende.

Vanligvis forbinder vi ingeniører med bergverk, industri og bygg- og anleggsvirksomhet. Tatt i betraktning av at de vareproduserende næringene utgjør en liten del av den samlede sysselsettingen i Norge, kan det høye antallet ingeniører gi inntrykk av at høyskoleutdannet teknisk personale utgjør en forholdsvis stor del av vår industrisysselsetting. Dette inntrykket er ikke riktig. Andelen av de sysselsatte i norsk industri med høyere teknisk utdanning utgjør ikke mer enn omtrent 5 prosent av den samlede industrisysselsettingen, og industriens andel av høyere utdannet teknisk personale er ikke mer enn industriens andel av den totale sysselsettingen – i underkant av 20 prosent.

Hva bruker vi ingeniørene og andre folk med høyere teknisk utdanning til? I denne delen skal vi prøve å gi svar

på spørsmålet, og samtidig beskrive en viktig side ved måten vi bruker våre utdanningsressurser på.

Med utgangspunkt i offisiell utdanningsklassifisering vil vi definere to grupper høyere utdannet teknisk personale. Den ene er de som har utdanning på universitets- eller høgskolenivå 3 eller høyere innen naturvitenskap og teknikk.¹ Dette er utdanning på nivå med sivilingeniører og cand.real. eller liknende universitetsksamener og de som har utdanning på doktorgradnivå innen de samme fagene.

Den andre gruppen omfatter arbeidstakere med kortere teknisk og naturvitenskapelig utdanning på universitets- og høgskolenivå. I følge ABU-undersøkelsen utgjorde disse gruppene 5,8 prosent av alle lønntakere som var omfattet av undersøkelsen. Dette betyr at det var totalt 92 000 arbeidstakere med høyere teknisk utdanning i Norge i 1989. 53 000 hadde lavere utdanning og 39 000 hadde utdanning på nivå med sivilingeniører eller mer. Sivilingeniørene utgjorde to tredjedeler – eller omtrent 25 000² – av denne siste gruppen. Resten er i hovedsak folk med universitetsksamen i ulike former for realfag. Gruppen med kortere utdanning er mindre ensartet, men omfatter i hovedsak folk med ulike former for 2- til 3-årig teknisk høgskoleutdanning.

To tredjedeler av de med høyere teknisk utdanning jobbet innen tekniske yrker, og 20 prosent arbeidet innen ledelse og offentlig forvaltningsarbeid. Sysselsettingen av de med høyest utdanning er konsentrert om tre hovedområder. For det første forskning og universiteter og høgskoler. 25 prosent arbeidet innen dette området, 10 prosent på universitetene og 15 prosent i forskningssektoren. Bergverk, olje, industri og bygg og anlegg sysselsetter 28 prosent, og ulike former for teknisk

¹ Utdanningsgruppe 75 og 85.

² Tallet er sannsynligvis litt for høyt. NIF oppgir i 1993 at de har 20 000 medlemmer som er arbeidstakere og en organisasjonsprosent på 83. Dette skulle per i dag gi 24 000. Vi må imidlertid tro at antallet har steget siden 1989, og NIF organiserer også andre grupper, selv om organisasjonsprosenten her er lav. I tillegg har vi Forsvaret, som ikke omfattes av ABU. For vårt formål er imidlertid anslaget godt nok.

tjenesteyting sysselsetter hele 21 prosent av arbeidstakerne med teknisk utdanning på nivå med sivilingeniører. Resten er i hovedsak innen ulike deler av offentlig sektor.

De med kortere utdanning finnes i hovedsak i privat sektor. 34 prosent innen industri, bygg og anlegg, 21 prosent innen teknisk tjenesteyting og hele 14 prosent er sysselsatt i engroshandel – alt vesentlig handel med maskiner og produksjonsmidler.

Tallene fra ABU viser videre at folk med høy teknisk utdanning er geografisk konsentrert om de større byene og tettstedene. 74 prosent av de med den høyeste utdanningen bor i Oslo-regionen, Bergen, Trondheim og Stavanger. Til sammenligning står denne delen av landet for 43 prosent av den totale sysselsettingen og 35 prosent av industrisysselsettingen.

Dersom vi definerer begrepet «teknisk spisskompetanse» som de snaut fire prosentene av arbeidstakerne som har høyere teknisk utdanning, kan vi altså si at spisskompetansen i sterk grad er knyttet opp til de sentrale tettstedene. Det er her vi finner universitetene og det er her vi finner de tekniske forskningsmiljøene. Det er også her vi finner næringslivets bruk av folk med høy teknisk utdanning. 70 prosent av spisskompetansen innen olje og industri finnes i dette området, og hele 91 prosent av høyt teknisk utdannet personale innen teknisk tjenesteyting er knyttet til disse regionene.

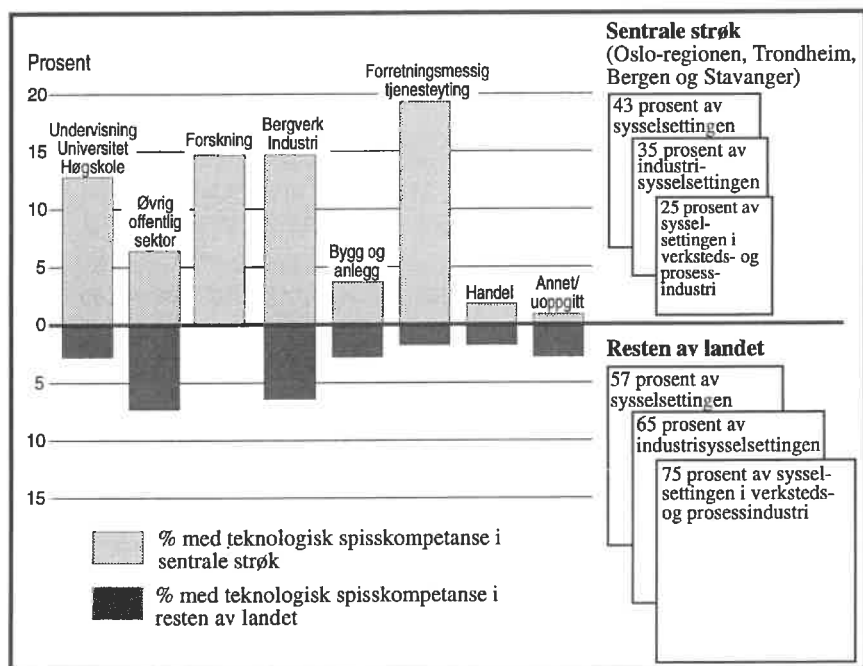
Samtidig ser vi at tyngdepunktet for industrisysselsettingen ligger utenfor dette området. Bare en tredjedel av industrien befinner seg i disse områdene, og utgjør 16 prosent av sysselsettingen, mens industrien står for 23 prosent av sysselsettingen i resten av landet. Tar vi de tunge industriområdene som verkstedsindustrien (TBL-området) og prosessindustrien (PIL-området) finner vi ikke mer enn en fjerdedel av denne industrien innen de regionene som legger beslag på 75 prosent av våre samlede teknologiske spisskompetanse. *Tyngdepunktet i den mest konkurransutsatte delen av industrien ligger altså utenfor det området der vi har konsentrert vår beste teknologiske kompetanse.*

3.3 Kompetanse og olje

I tillegg til universitets- og forskningsmiljøene vil vi finne at det meste av vår spisskompetanse innen olje- og offshorevirksomhet befinner seg i de sentrale regionene. Tallene fra ABU-materialet gir inntrykk av at en forholdsvis stor andel av de med den høyeste utdanningen er på en eller annen måte knyttet til oljevirksomheten. Selve oljevirksomheten legger beslag på 10 prosent av de høyest utdannede, mens deler av industrien som verftsindustrien og mesteparten av den teknologisk tunge tjenesteytingen i stor grad er rettet mot oljevirksomheten.

Hvor stor andel av spisskompetansen legger oljesektoren beslag på? I tillegg til manglende statistikk er begrepet «olje-relatert» vanskelig å avgrense. Ifølge NHO sysselsetter

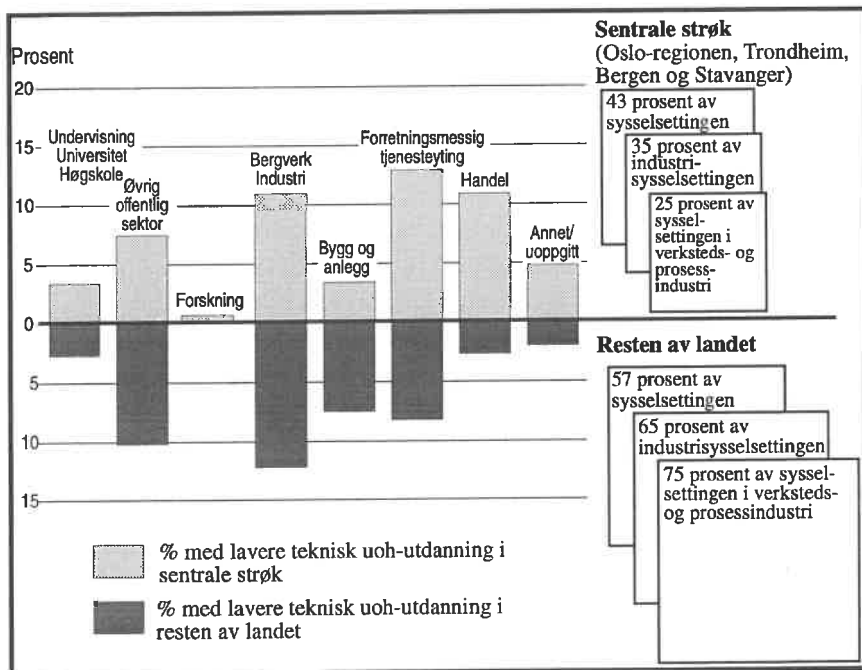
Figur 3.1 Arbeidstakere med universitets- og høgskoleutdanning over nivå 2 i tekniske og naturvitenskapelige fag («teknologisk spisskompetanse») etter type virksomhet og geografi. Prosent.



oljeselskapene, TBL/offshore, og 7 større engineeringsselskaper som er klart oljerelaterte til sammen 52 prosent av alle sivilingeniørene i NHOs medlemsbedrifter, når vi ser bort fra forskningssektoren. NIFs medlemsregister oppgir at omtrent 48 prosent av ansatte i privat virksomhet er ansatt i oljerelatert virksomhet. Begge disse kildene tyder altså på at omtrent halvparten av den tekniske spisskompetansen i privat sektor er knyttet til oljesektoren.

I følge NIF-statistikken utgjør privat sektor 67 prosent av det totale antallet medlemmer³. Dersom vi skiller ut sivilingeniørene i ABU-tallene, kommer vi til et liknende resultat. Omtrent to tredjedeler av sivilingeniørene er i privat verk-

Figur 3.2 Arbeidstakere med universitets- og høyskoleutdanning på nivå 1 og 2 i tekniske og naturvitenskapelige fag etter type virksomhet og geografi. Prosent.



³ Yrkesaktive arbeidstakere.

somhet. Andelen av resten – det vil i hovedsak si cand. real.-utdannete – er markert lavere. Disse gruppene er i sterkere grad sysselsatt i offentlig sektor – i første rekke undervisningssystemet.

Ut fra disse tallene er det altså ikke urimelig å anslå «oljesektorens» andel av spisskompetansen til omtrent 30 prosent. Andelen av sivilingeniørene er noen prosentenheter høyere. I tillegg kommer oljerelatert virksomhet i offentlig forvaltning og i forskningssektoren. Totalt vil vi trolig komme opp i at oljevirkosomheten legger beslag på drøye 35 prosent av alle norske arbeidstakere med lang universitetsutdanning innen industrielle og teknisk-naturvitenskapelige fag.

3.4 Kompetansepolitikk

Oljesektorens dominans når det gjelder teknisk-naturvitenskapelig kompetanse må sees i sammenheng med den kompetansepolitikken som oljevirkosomheten førte med seg. Med oppdagelsen av Ekofiskfeltet ble Norge en betydelig oljeprodusent. Fra det øyeblikk ble det et mål for norsk politikk å sikre fordelene av oljeproduksjonen for det norske samfunnet. Dels dreide det seg om offentlige inntekter. Gjennom konsesjons- og skattepolitikken skulle statens inntekter og verdier sikres. Videre ønsket man å utnytte oljevirkosomheten industrielt. Det ble etablert tre norske oljeselskaper, og ambisjonene om å utnytte oljevirkosomheten til fordel for andre typer industrivirkosomhet var store.

Dette krevde kompetanse; en kompetanse som vi ikke hadde tidlig på 70-tallet. Utover på 70- og 80-tallet økte FoU-virkosomheten innen oljesektoren raskt.

For å sikre kompetanseoverføring fra de utenlandske selskapene ble teknologiavtalene et sentralt virkemiddel. Avtalene har vært av tre ulike typer. 50%-avtalen pålegger en operatør å utføre minst 50 prosent av forskningen som er nødvendig ved feltutbyggingen i Norge. Tilbudsavtalen forpliktet selskapene til å gjennomføre forskningssamarbeid med norske miljøer for bestemte beløp innenfor bestemte

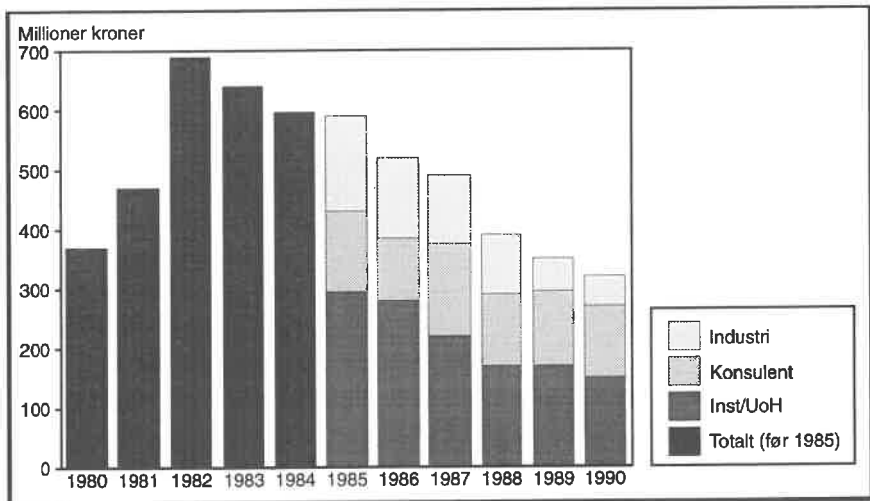
områder. Goodwillavtalen er en avtale som selskapene inngår om å utføre så mye oljerelatert forskning som mulig i Norge. Gjennom avtalen belønnes selskapene for innsatsen ved tildeling av konsesjon.

Disse ordningene tilførte norske FoU-miljøer betydelige midler. I 1986 var den totale FoU-innsatsen innen olje på 2 mrd kroner og utgjorde over en tredjedel av den totale teknisk-naturvitenskapelige virksomheten. Figur 3.3 viser utviklingen av oljeselskapenes FoU-innsats.

Veksten av forskningsmidler fra oljeselskapene skjedde parallelt med en fristilling av de tekniske forskningsinstituttene. Man ønsket å komme fram til en organisering som ga bedre balanse mellom de ulike delene av det norske FoU-systemet. Tanken var at universitetenes og industriens bidrag skulle styrkes, og at instituttsektorens plass skulle bli mindre dominerende.

Når det gjelder de ulike avtalene, er det goodwillavtalen vi har best informasjon om. Fra og med 1985 har vi opplysninger om hvilke type miljøer som mottok oppdrag. Disse opplysningene viser at instituttsektoren og universitetene

Figur 3.3 Forskningsmidler under goodwillavtalen 1989–1990 etter type utførende virksomhet. Kilde: Wiig og Nås 1992



mottok nesten halvparten av disse midlene, og det aller meste av dette tilfalt de store forskningsinstituttene IFE, SINTEF-instituttene, Rogalandforskning og SI. Industrien mottok 16 prosent, og industriens andel har vært synkende over tid. Engineerings- og konsulentselskapene har imidlertid stått for en økende andel, og har totalt fått 37 prosent av midlene i denne perioden (Smith og Wicken 1992).

Disse tallene illustrerer hvordan oljeforskningen bidro til å skape nye industrielle strukturer. Andelen av midlene som gikk til industrien var beskjedne. Det var forskningssektoren og engineeringsselskapene som i første rekke nøt godt av ordningen, og som kunne bygge opp kompetanse til å betjene forskjellige typer oljerelatert virksomhet.

Ser vi tilbake på de utfordringene og målene man satte for kompetanseutvikling i oljesektoren på 70-tallet, må vi konkludere med at denne politikken i hovedsak har vært vellykket. Alt tyder på at vi har utviklet en solid nasjonal kompetansebasis innen olje- og offshorevirksomhet. Men det kostet. Man var tidlig klar over hvilke vansker oljevirksomheten kunne komme til å skape for resten av økonomien (St.meld. nr. 25 (1974–75)). Når det gjaldt FoU-aktiviteten, førte ekspansjonen i oljesektoren til at den øvrige industriens forskningsomfang ble redusert, og at kompetansen ble kanalisert fra den tradisjonelle industrien mot oljevirksomheten.

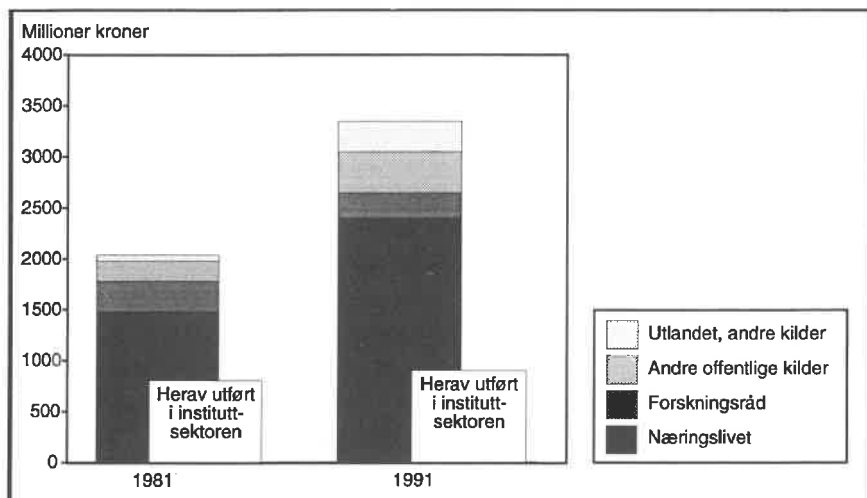
Det er vanskelig å unngå å se likhetstrekk mellom sysselsettingsmønsteret for teknisk spisskompetanse og utviklingen av oljeforskningen. Særegne trekk både ved geografi og organisering er de samme.

Kompetanseutviklingen innen oljevirksomheten kom i sterk grad til å skje innen instituttsektoren, og mye av de industrielle virkningene av denne prosessen må ha vært resultat av teknologioverføring fra forskningssektoren til næringslivet. Undersøkelser tyder på at dette har skjedd i ikke uvesentlig grad (Wiig og Riiser 1992). Men andelen av den totale industrien som er knyttet til dette overføringssystemet er liten. Det er et forholdsvis lite antall bedrifter – med en totalt sett beskjeden del av sysselsettingen – som er knyttet opp til dette systemet.

Videre ser det ut som om de kompetansekrevende oppgavene blir organisert som egne virksomheter. At en stadig økende del av den industrielle utnyttningen av spisskompetanse skjer gjennom engineering og konsulentvirksomhet kan både ha sammenheng med at denne typen virksomhet har best forutsetninger for å løse disse oppgavene, og med at arbeidsmarkedsrelasjonene var av strategisk betydning. For å sikre seg den nødvendige kompetanse var det viktig at denne typen virksomhet la seg nært opp til de miljøene som utviklet kompetansen.

Totalt sett er den teknisk-industrielle FoU-virksomheten i Norge sterkt konsentrert til sentrale strøk. Videre er den konsentrert til et lite antall bedrifter og institusjoner. I tillegg til universitetsmiljøene har vi instituttsektoren hvor det alt vesentligste av teknisk forskning er knyttet til de tre største instituttene. Etter at SINTEF fusjonerte med SI står dette instituttet for omtrent 20 prosent av den samlede virksomheten innen hele instituttsektoren. Videre står de 10 største industribedriftene for 75 prosent av industriens samlede FoU-utgifter. I tillegg til dette kommer altså oljeselskapene.

Figur 3.4 FoU-utgifter i næringsrettet FoU i 1981 og 1991. Faste 1981-priser. Kilde: St.meld. nr. 36 (1992-93)



Dette sentrale FoU-systemet ser ut til å være godt integrert. Oljeselskapene har satt ut betydelige deler av sine FoU-oppgaver til institutter og private selskaper. Generelt gjelder det at instituttene brukes mest av bedrifter som selv har en betydelig FoU-aktivitet. Forskningssamarbeid er vanlig – særlig mellom instituttene og bedrifter som selv utfører FoU-arbeid.

Teknisk FoU i distriktene er lite utviklet. Ved distrikthøgskolene ble det utført 248 FoU-årsverk i 1989. 141 eller 57 prosent var knyttet til samfunnsvitenskapelige fag, mens 17 årsverk(!) var knyttet til teknologi. Innen det øvrige høgskolesystemet er FoU-aktiviteten lavere. *Samlet gir dette et bilde av et system for utvikling av avansert teknologisk kompetanse som er sterkt sentralisert både geografisk og institusjonelt.*

Den næringsrettete FoU-aktiviteten ble i løpet av 80-tallet nesten doblet. Oljevirkomheten spilte en viktig rolle. I tillegg kom IT-boomen på midten av 80-tallet. Denne veksten førte til en sterk etterspørsel etter høyt kvalifiserte personell innen teknologiske fag. Dette etterspørselspresset kan ha virket sentraliserende. Siden den sterke økningen i FoU-aktiviteten var stimulert av forskningspolitiske tiltak, er det ikke urimelig å tro at slike tiltak kan ha bidratt til å styrke sentraliseringen av næringslivets FoU-system og den geografiske sentraliseringen av teknologisk kompetanse.

Fra 1987 falt næringslivets FoU-virkomhet (Nås 1992). Spesielt ser det ut til at FoU innen IT har gått ned, og forholdet mellom etterspørsel og tilbud på teknisk utdanning generelt og datateknologisk utdanning spesielt, har endret seg markert. Hvilke effekter dette vil kunne få, er det antakeligvis for tidlig å ha noen formening om.

3.5 Videregående skole og yrkesutdanningen

Fra slutten av 70-åra har fag- og yrkesopplæringen fått økt oppmerksomhet. Ordningene for praktisk yrkesrettet opplæring i industri og håndverksfag har en lang historie. Den første «lærlingloven» kom i 1950. Et viktig trekk ved loven av 1950 var skillet mellom yrkesopplæringen og lærlingsystemet. Mens yrkesopplæringen ble lagt til skolesystemet, ble lærlingordningen organisert som et eget system der partene i arbeidslivet hadde både styring og ansvar for den videre utvikling.

Begrunnelsen for dette skillet er uklar (Olsen 1989). Utviklingen videre ble at mens lærlinginntaket snarere stagnerte, så økte yrkesutdanningen gjennom yrkesskolene kraftig. Midt på 60-tallet var andelen av årskullene som tok utdanning ved yrkesskolene omtrent like stor som andelen som tok artium, omtrent 15 prosent eller i underkant av 10 000 personer per årskull.

Bare en fjerdedel av dem som gikk gjennom en kort yrkesrettet skoleutdanning gikk over i en lærlingkontrakt. Yrkesskolene ble i betydelig grad utdanningsinstitusjoner for spesialarbeidere (Benum 1985). Det er grunn til å se dette i sammenheng med de tankene man gjorde seg om hvilke former for kompetanse næringslivet ville trenge. Den tradisjonelle fagarbeiderinstitusjonen ble betraktet som gammel-dags og lite omstillingsorientert. Idealet var arbeidskraft som egnet seg for «fleksibel spesialisering» og tilpasningsdyktighet til endringer i teknologi og næringslivsstruktur.

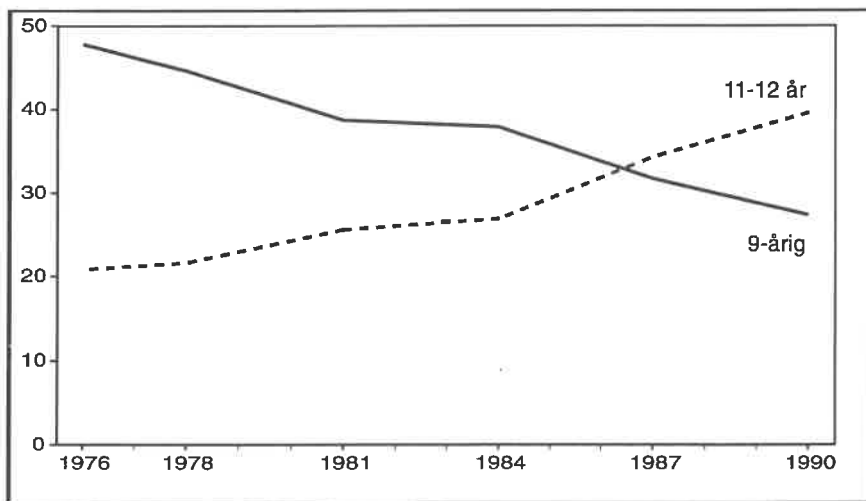
Etter at lov om videregående opplæring kom i 1974 ble yrkesskolene integrert i et enhetlig utdanningssystem. Fagopplæringssystemet sto utenfor denne reformen. På slutten av 70-tallet ble det foreslått store endringer av lærlingloven, men den nye lærlingloven som kom i 1980, kom i hovedsak til å bygge på det samme mønsteret som tidligere. Ansvaret for, og innflytelsen over, videregående utdanning ble fortsatt delt mellom det offentlige og partene i arbeidslivet.

Interessen for lærlingsystemet tok seg imidlertid markert opp, og fra slutten av 70-tallet fram til 1987 ble antallet lærlingkontrakter omtrent fordoblet. Avlagte fag og svenneprøver økte i samme takt; fra omtrent 3 000 i 1967 til omtrent 13 000 i 1988.

Inntaket av lærlinger er imidlertid sterkt påvirket av svingninger i etterspørselen etter arbeidskraft. Antallet inngåtte kontrakter steg fra 4 500 i 1981 til 10 500 i 1987 for så å synke til 7 500 i 1990. Særlig markert var disse svingningene innen fag som er knyttet til bygningsvirksomhet som tømrere, murere, malere, rørleggere, elektrikere og bygg- og anleggsgag. I 1987 ble det inngått nesten 4 500 lærlingkontrakter i disse fagene, mens det tilsvarende tallet i 1991 var 1 380. Nedgangen var mindre i metallfagene, mens operatør- og industrifagene som er relativt nye fag har hatt en økning gjennom hele den siste 10-årsperioden.

Svekket interesse for lærlinger og store vansker for unge mennesker på arbeidsmarkedet førte til at presset på den videregående skole økte. På slutten av 80-tallet ble det klart at det videregående utdanningssystemet led av alvorlige

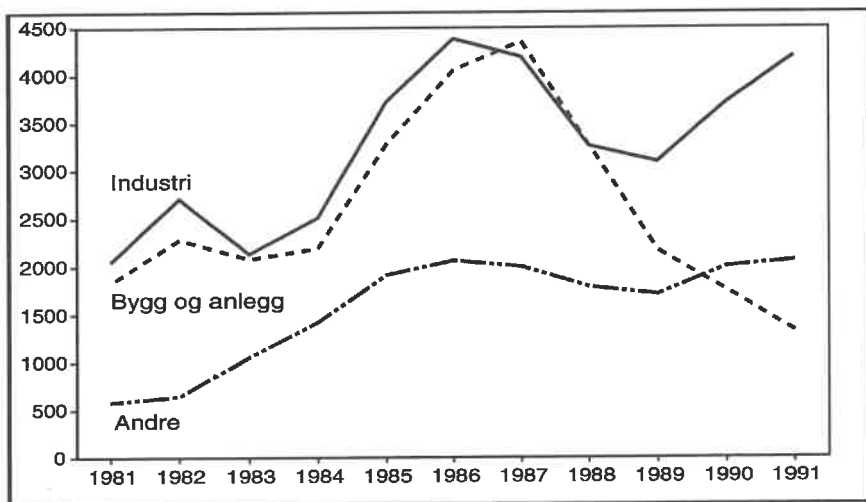
Figur 3.5 Utdanningsnivå innen industri- og håndverksyrker 1976–1990. Prosent. Kilde: AKU



mangler. Kritikken rettet seg både mot kvalitet, omfang og struktur. I forhold til søknadene var det altfor få plasser i de viderekommende kursene på de mest sentrale yrkesfaglige linjene, og misforholdet mellom tilbud og etterspørsel etter yrkesrettet utdanning åpnet for tilpasningsstrategier som klart demonstrerte svakhetene ved den videregående utdanningen. Dette ga støtet til et omfattende reformarbeide.

Gjennom dette reformarbeidet tar man sikte på å sikre alle en treårig videregående utdanning som enten gir adgang til utdanning på universitets- og høyskolenivå, eller avlagt eksamen i en yrkesutdanning. Viktige trekk ved reformen er en forenkling og effektivisering av dagens system for yrkesopplæring, en bedre samordning mellom videregående skole og fagopplæring i arbeidslivet, og en økning av tilbudet om opplæringsplasser i arbeidslivet. Bedre oppfølging og nye systemer for kvalitetssikring skal sørge for at opplæring i arbeidslivet både har de nødvendige pedagogiske kvaliteter, og at kunnskapen som utvikles er tilpasset behovet i arbeidslivet. Totalt tar man sikte på at en tredjedel av årskullene skal få tilbud om opplæring av denne typen.

Figur 3.6 Antall inngåtte lærlingekontrakter 1981–1991. Bygningsyrker, industriyrker og andre. Kilde: Årsmelding, Rådet for opplæring i arbeidslivet, 1991



3.6 Arbeidstakere med yrkes- utdanning i håndverks- og industrifag

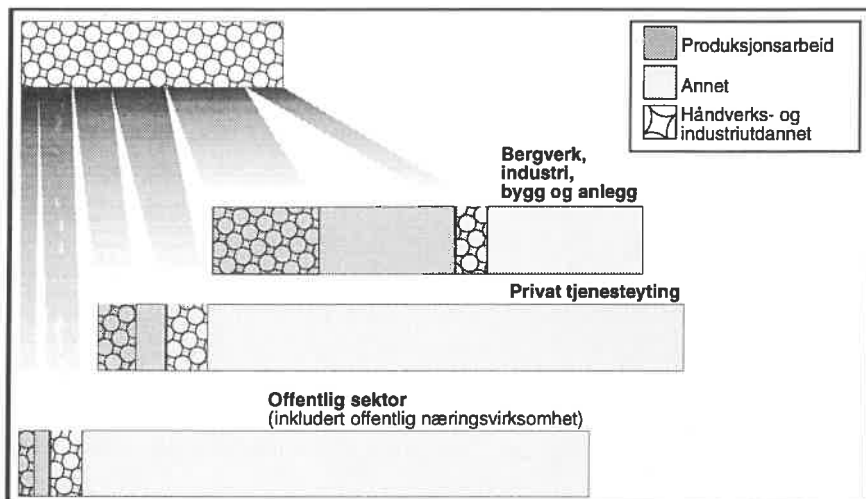
Syssetning og yrkesmobilitet

I denne delen skal vi se nærmere på dem som har videregående utdanning innen håndverks- og industrifag. Som et grunnlag for å diskutere behovet for denne typen utdanning vil vi undersøke hva arbeidstakere med denne utdanningen benyttes til, i første rekke ved å få oversikt over hvilke jobber de har, og hvilke krav til utdanning som stilles i disse jobbene.

Figur 3.7 viser plassering av yrkesutdannet arbeidskraft etter sektor og yrke.

I følge ABU-dataene utgjorde denne gruppen omtrent 265 000 eller 16,5 prosent av arbeidstakerne i 1989. Andelen av disse som har avlagt fag- eller svenneprøve vet vi ikke, men totalt er det omtrent 200 000 som har avlagt slike prøver siden 1967. Dette omfatter alle fag, også opplæring som ikke er klassifisert som håndverks- og industrifag.

Figur 3.7 Plassering av personer med yrkesutdanning innen industri- og håndverksyrker etter sektor og yrke



Opplæring i slike yrker omfatter imidlertid en forholdsvis liten del av fagopplæringen, og vi må regne med at en forholdsvis stor andel av de 265 000 har avlagt fagprøve.

Gruppen er sterkt dominert av unge menn, 92 prosent av dem er menn, og 54 prosent er under 35 år. Halvparten (50,4 prosent) arbeidet innen industri, bygg og anlegg, 31 prosent innen privat tjenesteyting og 19 prosent i offentlig sektor. Nesten to tredjedeler (61,5 prosent) arbeidet innen industri og håndverksyrker og 10 prosent innen tekniske yrker. De gjenstående 28 prosentene fordeler seg forholdsvis likt på salg, bedriftsledelse og serviceyrker.

Tabell 3.1 Personer med yrkesutdanning i håndverks- og industrifag etter sektor og yrke

Alle	Andel av yrkesutdannete arbeidstakere	Andel av disse som arbeider i håndverks- og industriyrker
Bergverk, industri	32	76
Bygg og anlegg	19	92
Privat tjenesteyting	30	62
Offentlig sektor	19	56

Tabell 3.1 viser hvordan personer med formell yrkesutdanning innen håndverks- og industrifag fordeler seg på ulike yrker i ulike sektorer.

Utdanningstilbudene innen denne kategorien er rettet mot produksjonsyrker innen bergverk, olje, industri, bygg- og anlegg. Totalt jobber 41 prosent arbeidstakere med denne utdanningen som produksjonsarbeidere innen disse næringene. I tillegg jobber omtrent 10 prosent av dem som funksjonærer innen de samme næringsområdene.

30 prosent av denne utdanningsgruppen jobbet i privat tjenesteyting. Omtrent halvparten av disse hadde industri og håndverksyrker. De aller fleste av disse igjen jobbet innen varehandel, transport og næringsområdet «annen privat tjenesteyting» som blant annet omfatter forskjellige former for reparasjonsvirksomhet. Offentlig sektor sysselsetter 19

prosent av denne gruppen hvorav en tredjedel innen håndverks- og industriyrker, og nesten halvparten innen tekniske og administrative yrker.

Tabell 3.2 Personer med yrkesutdanning i håndverks- og industrifag etter sektor, yrke og alder

Alle	Andel av yrkesutdannede arbeidstakere	Andel av disse som arbeider i håndverks- og industriyrker
Under 30		
Bergverk, industri	30	81
Bygg og anlegg	28	94
Privat tjenesteyting	35	64
Offentlig sektor	7	76
Totalt	37	79
30–39 år		
Bergverk, industri	29	74
Bygg og anlegg	18	95
Privat tjenesteyting	34	61
Offentlig sektor	19	53
Totalt	30	70
40 år og mer		
Bergverk, industri	35	74
Bygg og anlegg	11	95
Privat tjenesteyting	21	61
Offentlig sektor	32	53
Totalt	34	64

Andelen av de med yrkesutdanning som jobber i håndverks- og industriyrker synker fra 79 prosent for de under 30 år til 64 prosent for de på 40 år og mer. Tabell 3.2 viser at dette i hovedsak skyldes at andelen som jobber i bygg og anlegg synker med økende alder, og at produksjonsarbeiderandelen i denne næringen er spesielt høy. Dette skyldes blant annet at eldre arbeidstakere har en tendens til å søke seg bort fra bygg- og anleggsyrkene.

Dette er et forhold som man på bransjehold er oppmerksom på og opptatt av. Om tendensen er så sterk som tallene ovenfor tyder på, kan imidlertid diskuteres. I den perioden da

de yngste – de under 30 – meldte seg på arbeidsmarkedet, var det fram til 1987 en markert vekst i BA-næringene. Fra 1981 til 1987 økte sysselsettingen i BA-næringen med 20 000, men sysselsettingen i industrien gikk tilbake med 26 000. Den høye andelen yngre kan skyldes at etterspørse-len etter arbeidskraft var større i bygg og anlegg enn i industrien.

Videre har vi sett at ABU-tallene refererer til ansatte i bedrifter som er registrert i A/A-registeret. Vi har altså ikke tall for selvstendige. At en del av de yrkesutdannede innen disse fagene etter hvert går over til å etablere seg som selvstendige synes ikke urimelig. Sammenlikning med SSBs Arbeidskraftsundersøkelse (AKU) tyder imidlertid på at dette ikke har et omfang som svekker inntrykket av at mange innen bygg- og anleggsvirksomhet søker over i andre typer jobber når de blir eldre.

Videre viser tabellen at andelen som jobber med andre yrker – alt vesentlig funksjonæryrker – blir høyere med økende alder innen alle sektorene. Totalt sett ser det derfor ut som om denne utdanningsgruppen har en tendens til å bevege seg bort fra de yrkene de er utdannet for.

Sammenhengen mellom alder, sektor og yrke blir tydeligere dersom vi i tillegg skiller mellom sentrale strøk og distriktene. Andelen som jobber i industrien øker med økende alder. I sentrale strøk – de 5 største byene med oppland – er andelen 33 prosent for de under 30 og 45 for de over 40. I distriktene øker andelen fra 54 til 63 prosent. Omvendt, som vi har sett, for bygg og anlegg. Innen privat tjenesteyting er andelen konstant for de ulike aldersgruppene, men markert høyere i sentrale strøk. For offentlig sektor finner vi en økende andel med økende alder. Samlet sett gir denne gjennomgangen inntrykk av at nå-værende yrke påvirkes både av nåværende arbeidsmarkedssituasjon, og av arbeidsmarkedet på det tidspunkt man startet opp som yrkesaktiv. I tillegg ser vi trekk ved tallene som tyder på en tendens til å søke seg bort fra de yrkene utdanningen i første rekke er siktet inn på.

Tabell 3.3 Arbeidstakere med utdanning i håndverks- og industrifag etter sektor, alder og bosted*

	Under 30 år		30–39 år		40 år og over		Totalt	
	Sentr.	Distr.	Sentr.	Distr.	Sentr.	Distr.	Sentr.	Distr.
Bergverk, industri	19	43	21	37	35	36	25	39
Bygg og anlegg	32	24	27	10	13	9	24	15
Privat tjensteyting	40	28	42	27	29	13	23	23
Offentlig sektor	9	5	11	26	24	42	15	24

* Sentrale bystrøk, SSB 1985

I denne sammenheng bør det nevnes at et jobbskifte som går sammen med økt utdanning ikke vil fanges opp av den måten vi har stilt opp tallene. Dersom folk med yrkesutdanning skaffet seg utdanning på lavere universitets- og høgskolnivå, for eksempel en teknisk utdanning, og så tar jobb som teknisk funksjonær eller liknende, vil de bli klassifisert som utdannet på uoh-nivå 1. Dermed vil de ikke omfattes av den gruppen vi har tatt utgangspunkt i. Hvor stor denne gruppen kan være, har vi ikke opplysninger om. Men det er nok grunn til å tro at særlig i sentrale strøk, der det både er et godt tilbud av utdanning, og et relativt bedre arbeidsmarked for de med høyere utdanning, kan denne gruppen være betydelig. Dette tilsier at den gruppen som har fått yrkesutdanning i håndverks- og industrifag er flere, og mobiliteten bort fra håndverks- og industriyrkene er større, enn det våre data gir inntrykk av.

3.7 Yrkesutdanning og utdanningskrav

Både for industri og bygg og anlegg finner vi at andelen arbeidstakere innen yrker som er klassifisert som ufaglærte, er stor. Andelen er høyere for de unge enn for eldre arbeidstakere med yrkesutdanning. Samtidig ser vi at det særlig i industrien er mange, både yngre og eldre arbeidstakere i

Tabell 3.4 Andel av håndverks- og industriarbeidere som er klassifisert som fagarbeidere etter sektor, alder og utdanning

	Under 30 år		30–39 år		40 år og over		Totalt	
	Yrkes- utd.	Ikke y-utd	Yrkes- utd.	Ikke y-utd	Yrkes- utd.	Ikke y-utd	Yrkes- utd.	Ikke y-utd
Bergverk, industri	49	37	54	42	70	36	58	37
Bygg og anlegg	46	30	39	(6)	41	21	43	21
Privat tjenesteyting	59	36	89	(37)	70	42	72	40
Offentlig sektor	(53)	-	(87)	(70)	65	34	69	40

Tall i parentes betyr at prosentueringsbasis er under 30 personer

Tabell 3.5 Andel av håndverks- og industriarbeidere som oppgir at jobben stiller utdanningskrav etter sektor, alder og utdanning

	Under 30 år		30–39 år		40 år og over		Totalt	
	Yrkes- utd.	Ikke y-utd	Yrkes- utd.	Ikke y-utd	Yrkes- utd.	Ikke y-utd	Yrkes- utd.	Ikke y-utd
Bergverk, industri	61	21	57	31	83	21	68	23
Bygg og anlegg	78	40	68	(39)	69	63	74	49
Privat tjenesteyting	50	36	88	(50)	76	37	69	39
Offentlig sektor	(84)	-	(81)	(50)	76	51	80	50

Tall i parentes betyr at prosentueringsbasis er under 30 personer

yrker som er klassifisert som fagarbeid, som ikke har denne utdanningen.

Man skal være klar over at noe av det bildet tabellene over viser, gjenspeiler trekk ved definisjonen av fagarbeider som nok noen vil finne diskutabel. Dette gjelder særlig byggfagene, hvor vi ser at mange – særlig blant de unge – har yrkesutdanning samtidig som de jobber i yrker som er klassifisert som ufaglærte. Innen byggfagene er det i hovedsak jern- og metallfagene, elektrofagene og murerarbeid som er klassifisert som fagarbeid. De andre yrkene er alt overveiende klassifisert som ufaglærte, selv om de faktisk omfattes

av lov om fagopplæring. Eksempler på dette er snekkere og malere som er klassifisert som funksjonærer dersom de er mestere, og ellers klassifisert som ufaglært arbeidskraft. Omvendt for grafiske yrker. Her er alle bortsett fra de som har ledende stillinger, klassifisert som fagarbeidere, også i jobber hvor man ikke har krav til fagopplæring.⁴ Inntrykket er altså at målet for yrkesstatus opererer med en mye snevreste definisjon av «fagarbeider» innen byggfagene enn innen industrifagene.

Denne tendensen blir bekreftet av opplysninger fra arbeidstakerne. I ABU ble arbeidstakerne spurt om jobben deres krevde utdanning. Blant de ansatte i industrien svarte totalt 48 prosent at jobben krevde utdanning. Blant ufaglærte var det 20 prosent, mens bare 57 prosent av dem som er klassifisert som fagarbeidere oppga at jobben krevde utdanning. Innen bygg og anlegg var det totalt 65 prosent som oppga at jobben krevde utdanning, hele 49 prosent blant de ufaglærte og 87 prosent av fagarbeiderne.

Ser vi på forholdet mellom yrkesutdanning og opplysninger om utdanningskrav i jobben finner vi at også her er sammenhengen forholdsvis svak. 32 prosent av dem som har yrkesutdanning i industrien svarer at jobben ikke stiller krav til utdanning: Tilsvarende tall for bygg og anlegg er 26 prosent. Totalt er det altså mer enn en tredjedel av de med yrkesutdanning som jobber innen bergverk, olje, industri, bygg og anlegg som har jobber som ikke krever noen utdanning.

Likevel finner vi at denne sammenhengen er klarere enn sammenhengen mellom yrkesutdanning og fagarbeiderstatus. Dette, sammen med de svakhetene vi har nevnt, gjør at vi i resten av rapporten vil konsentrere oss om spørsmålet om jobben krever utdanning som indikator på faglige krav i arbeidet. Dette er på flere måter en svak indikator, og vi må regne med at som mål for faglige krav i jobben, kan den være beheftet med ikke ubetydelige feil.

⁴ Se SSB 1984.

For industri- og håndverksyrker innen privat tjensteyting har 52 prosent yrkesutdanning. Av disse oppgir 69 prosent at jobben krever utdanning, mens 39 prosent av dem som ikke har utdanning, har slike jobber. Innen offentlig virksomhet har 56 prosent av håndverks- og industriarbeiderne yrkesutdanning. 80 prosent av de med utdanning, oppgir at jobben stiller krav til utdanning, mens 50 prosent av dem som ikke har utdanning, oppgir at de har kvalifiserte jobber. *Både utdanningsnivå og kvalifikasjonskrav for håndverks- og industriyrker er høyere utenfor industrien enn innenfor.*

3.8 Utdanning og kvalifikasjonskrav innen ulike deler av industrien

Totalt er det 44 prosent av arbeiderne i bergverk, industri og bygg og anlegg som har yrkesutdanning, og 47 prosent av produksjonsarbeiderne som oppgir at jobben krever utdanning. Teknologi, organisasjon og kvalifikasjonskrav vil variere mellom ulike deler av industrien. Tallene fra ABU gir ikke grunnlag for en nøyte oppdeling, men vi kan skille mellom 4 områder: verkstedsindustrien (TBL-området), prosess (størstedelen av PIL-området), næringsmiddelindustrien og resten. Vi finner da at både andelen som har yrkesopplæring, og sammenhengen mellom utdanning og krav til utdanning i jobben, varierer mellom ulike deler av industrien.

Næringsmiddelindustrien skiller seg klart ut både med en liten andel yrkesutdannete, og ved at andelen som oppgir at det stilles utdanningskrav i jobben, er liten. Innen næringsmiddelindustrien og prosessindustrien finner vi videre at en stor del – omtrent halvparten – av dem som har slik utdanning, oppgir at det ikke stilles utdanningskrav i jobben. Omvendt innen verkstedsindustrien og innen bygg og anlegg. Her finner vi at mange av dem som ikke har formell yrkesutdanning, oppgir at det stilles krav til utdanning i jobben. Når det gjelder restkategorien – øvrig industri – ser det ut

Tabell 3.6 Andel av produksjonsarbeiderne som har formell yrkesutdanning, utdanningskrav i jobben for arbeidere med og uten utdanning etter bransje

	Andel av prod.- arb. med yrkesutd.	Jobben stiller krav til utdanning		Totalt
		Yrkesutd.	Ikke yrkesutd.	
Verkstedind.	41	72	38	52
Prosessind.	40	52	20	33
Næringsmiddelind.	18	49	11	18
Annen ind.	36	82	16	40
Bygg og anlegg	62	74	49	64

som om samsvaret mellom krav og kvalifikasjoner er rimelig god.

Oversikten gir inntrykk av at det er et ganske markert skille mellom de bransjene som tradisjonelt har stilt krav til yrkesopplæring (verkstedsindustrien og bygg og anlegg), og de som tradisjonelt ikke har stilt slike krav. I den første gruppen finner vi at et flertall oppgir at det stilles utdanningskrav, og at det er forholdsvis mange uten formell utdanning som oppgir at de har slike jobber. Innen verkstedsindustrien finner vi videre at forholdsvis mange av de med denne typen utdanning – 26 prosent – arbeider innen tekniske yrker, ledelse og salg.

Omvendt innen prosessindustrien og i næringsmiddelindustrien. Her finner vi at halvparten av dem som har formell yrkesopplæring, oppgir at det ikke stilles utdanningskrav i jobben. Andelen med formell yrkesutdanning innen prosessindustrien er overraskende høy. Operatør- og industri-fagene er forholdsvis nye, og selv om det ved flere bedrifter har vært drevet et omfattende arbeid med å få arbeidere med lang yrkeserfaring til å avlegge fagprøve, er det vanskelig å tenke seg at dette kan ha resultert i at så mange som 40 prosent av arbeiderne har denne typen utdanning. Det virker mer sannsynlig at innslaget av håndverksyrker som bedrifts-elektrikere og liknende er forholdsvis omfattende innen denne typen høyt automatisert virksomhet, og at man i tillegg

sysselsetter folk med industriutdanning fra andre typer industri.

Næringsmiddelindustrien omfatter flere tradisjonelle håndverksyrker som bakere, slaktere og pølsemakere. Disse yrkesgruppene utgjør imidlertid en beskjeden del av industrien, og antallet lærlinger innen disse yrkene er forholdsvis lite. Totalt ble det i 1991 inngått omtrent 100 lærlingkontrakter i disse tre yrkene. Også innen denne industrien er man i ferd med å utvikle fagopplæring innen prosess og operatørfag. Denne utviklingen er imidlertid ganske ny.

Flere undersøkelser peker i retning av at yrkesutdanning blir betraktet som den mest produktive utdanningen innen en rekke håndverks- og industriyrker (Larsen 1992, Colbjørnsen og Larsen 1987). *Opplysningene fra ABU-undersøkelsen tyder på at det er et manglende sammenfall mellom den utdanningen folk innen disse yrkene faktisk har, og de kravene til utdanning som jobben stiller.*

I den neste delen skal vi se nærmere på utdanningskrav og formell yrkesutdanning i lys av strukturelle trekk ved industri og arbeidsmarked. Ved å undersøke hvordan utdanningsbehov og bruk av yrkesutdannede produksjonsarbeidere varierer med ulike trekk ved bedriftene og ved ulike deler av arbeidsmarkedet, kan vi belyse hvordan bedriftenes etterspørsel etter arbeidskraft er tilpasset ulike arbeidsmarkeder. I forbindelse med teknologisk spisskompetanse har vi tidligere sett klare tegn på at tilgangen på kvalifisert arbeidskraft – eller, om man vil, bedriftenes arbeidsmarkedsstrategier – har påvirket både lokalisering og organisering av virksomhetene. Det spørsmålet vi prøver å besvare, er hvilken rolle arbeidsmarkedsstrategiene har spilt når det gjelder tilgang på kvalifiserte produksjonsarbeidere.

3.8.1 Norsk industri gjennom et grovt raster

For å beskrive disse forskjellene vil vi bruke noen enkle og forholdsvis grove mål på ulike trekk ved norsk industristruktur. For å beskrive bedriftene vil vi skille mellom verkstedsindustrien, prosessindustrien, næringsmiddelindustrien og annen industri. I tillegg vil diskusjonen omfatte bygg- og

anleggsnæringen. Videre vil vi skille mellom bedrifter av ulik størrelse.

For å beskrive de arbeidsmarkedene bedriftene befinner seg i, vil vi skille mellom ulike regioner og grad av sentralitet.

Bransje

For å fange opp noen av ulikhetene mellom forskjellige industrigrener vil vi dele opp industrien i verkstedsindustrien, prosessindustrien, næringsmiddelindustrien, bygg- og anleggsgfag og annen industri.

Totalt sysselsatte norsk industri 284 000 personer i 1990. Fra 1987 falt den totale industrisysselsettingen med 14 prosent, eller i underkant av 45 000 arbeidsplasser.

Verkstedsindustrien står for noe over en tredjedel – 35 prosent – av den totale industrisysselsettingen. Fra 1987 til 1990 ble sysselsettingen i verkstedsindustrien redusert med 15 prosent. Verkstedsindustrien spenner over en lang rekke ulike produkttyper og organisasjonsformer, fra skipsverft til produksjon av maskiner og høyteknologiprodukter innen elektronikk.

Størstedelen av verkstedsindustrien er klassifisert som hjemmekonkurrerende. Størrelsen på bedriftene varierer mye. 35 prosent av de ansatte jobber i bedrifter med mer enn 200 ansatte, mens hele 17 prosent jobber i småbedrifter med mindre enn 20 ansatte. Geografisk er verkstedsindustrien spredt over det meste av Sør-Norge.

Prosessindustrien består av flere ulike industrigrener. De viktigste er treforedling, produksjon av kjemiske produkter og metallproduksjon.⁵ Samlet sto prosessindustrien for 22 prosent av industrisysselsettingen i 1990. Nedgangen fra 1987 var på 16 prosent. Særlig var nedgangen kraftig innen metallproduksjon – 22 prosent.

De viktigste delene av prosessindustrien er klassifisert som utekonkurrerende. Bedriftene innen prosessindustrien er

⁵ I tillegg til disse vil vi la prosessindustrien omfatte næringsgruppe 36, «produksjon av mineralske produkter».

overveiende store. Nesten 70 prosent av de sysselsatte jobber i bedrifter med mer enn 100 ansatte, og 53 prosent i bedrifter med mer enn 200 ansatte.

Treforedlingsindustrien har sitt tyngdepunkt i østlandsområdet, mens andre viktige deler av prosessindustrien – som metallindustrien – har store deler av sin virksomhet på Vestlandet.

Næringsmiddelindustrien står for 18 prosent av industri-sysselsettingen. Størsteparten av denne industrien er klassifisert som skjermet, og nedgangen i sysselsettingen fra 1987 på 8 prosent var betydelig lavere enn for resten av industrien.

Bedriftene innen næringsmiddelindustrien er overveiende små; 45 prosent av de sysselsatte arbeider i bedrifter med mindre enn 50 ansatte. Næringsmiddelindustrien er spredt over hele landet. I de to nordligste fylkene utgjør den over 50 prosent av den samlede industrisysselsettingen.

Annen industri omfatter resten av industrien, altså 25 prosent av sysselsettingen. De største gruppene er grafisk produksjon og forlagsvirksomhet (12 prosent),⁶ trevareindustrien (8 prosent) og teko-industrien (3 prosent). Trevare og teko er klassifisert som hjemmekonkurrerende. I alle disse industrigrenene er bedriftene små. De fleste av arbeider i bedrifter med mindre enn 50 ansatte.

Bygg- og anleggsnæringen sysselsatte 139 000 personer i 1990. Fra 1987 sank sysselsettingen i denne næringen med 17 prosent. Av opplagte grunner er denne virksomheten geografisk sett sterkere knyttet til befolkningsentraene enn industrien. To tredjedeler av bygg- og anleggsvirksomheten finner sted i sentrale bystrøk. Bedriftene er små. To tredjedeler av de ansatte i denne næringen jobber i bedrifter med mindre enn 50 ansatte, og andelen som arbeider i bedrifter med mindre enn 20 ansatte, er stor.

⁶ Ifølge industristatistikken sysselsetter denne industrien 35 000 personer. 20 000 av disse er ansatt i aviser, mens antall ansatte i grafisk produksjon ikke er mer enn 11 000.

Tabell 3.7 Sysselsetting innen industri og bygg og anlegg etter yrkesgruppe

	Verksted	Prosess	Nærings- middel	Annen industri	Bygg og anlegg
Teknisk	15	9	8	11	4
Ledelse og adm.	17	16	15	19	12
Salg	5	4	8	7	1
Prod.-arbeider	59	60	52	44	77
Annet ikke oppgitt	4	11	17	18	6

*Tabell 3.8 Ansatte i industri, bygg og anlegg fordelt på yrke etter bedrifts-
størrelse*

Yrke	Under 50	50–200	Over 200
Teknisk	5	13	13
Ledelse og adm.	15	19	13
Salg	8	4	4
Prod.-arbeider	61	53	54
Annet ikke oppgitt	13	11	16

Tabell 3.7 viser hvordan sysselsettingen innen ulike yrkesgrupper varierer innen de forskjellige bransjene. Vi ser at andelen funksjonærer er lavest innen bygg og anlegg (17 prosent), og høyest innen verkstedsindustrien og «annen industri». Den høye andelen innen «andre yrker» for næringsmiddelindustrien og «annen industri» ser ut til å henge sammen med at transportyrker utgjør en ikke uvesentlig del av personalet innen disse industrigrenene.

Tabell 3.8 viser sammenhengen mellom størrelse på bedriften og organisering, slik dette kommer til uttrykk ved fordeling av sysselsettingen på ulike yrkesgrupper.

Industristruktur og geografi

For å skille mellom ulike geografiske deler av landet vil vi dele opp landet i regioner, og sette sentrale strøk opp mot distriktene. Tabell 3.9 gir et bilde av de regionale forskjellene i industristrukturen. Innen Oslo og Akershus er industrien spredt på ulike bransjer. For Oslos vedkommende er det næringsmiddelindustrien og grafisk industri som i dag står for hovedtyngden av industrisysselettingen. I Østlandet for øvrig finner vi at verkstedsindustrien og prosessindustrien står for mye av sysselettingen. Det samme gjelder Vestlandet, men i Trøndelag og Nord-Norge finner vi at næringsmiddelindustrien står for mye av industrisysselettingen.

Tabell 3.9 Sysseletting innen industri, bygg og anlegg etter bransje og geografisk region

Region	Verksted	Prosess	Nærings- middel	Annen industri	Bygg og anlegg	Prosent av totalt
Oslo/Akershus	22	20	19	33	33	27
Øvrige østland	44	38	15	28	34	31
Vestlandet	26	35	36	32	24	30
Midt- og Nord-Norge	8	7	30	7	10	12
Andel av ind.-syss.	22	14	14	23	23	100

Tabell 3.10 Sysseletting fordelt på sektor. Sentrale bystrøk og resten av landet

Sektor	Sentrale strøk	Distriktene
Bergverk, industri	19	24
Bygg og anlegg	7	5
Privat tjenesteyting	40	32
Offentlig sektor	34	39

Den andre geografiske dimensjonen vi vil benytte er sentralitet. Definisjonen av sentrale strøk i denne sammenheng er de som bor i Oslo, Bergen, Trondheim, Stavanger og Kristi-

ansand eller innen 60 minutters reisetid fra disse tettstedene. Til sammen omfatter dette 56 prosent av arbeidstakerne i 1989. Det er markerte forskjeller i næringsstruktur mellom sentrale strøk og distriktene. Industrien står for en større del av sysselsettingen i distriktene enn i de sentrale strøk. Dette gjelder særlig distriktene innen østlandsregionene og på Vestlandet. For Midt- og Nord-Norge er det offentlig sektor som veier tyngst i sysselsettingssammenheng.

Videre ser vi at forskjellige deler av industrien har ulikt tyngdepunkt på denne dimensjonen. Næringsmiddelindustrien, «annen industri» og bygg og anlegg ligger mer sentralt enn verkstedsindustrien og prosessindustrien. Tendensen går temmelig klart i retning av at den hjemmemarkedsorienterte industrien har en mer sentral beliggenhet og at den utekonkurrerende ligger i distriktene. Det er verdt å merke seg at så mye som 57 prosent av verkstedsindustrien og 60 prosent av prosessindustrien ligger utenfor de sentrale strøkene som altså totalt sett omfatter nesten 60 prosent av arbeidstakerne.

Også sammenhengen mellom sentralitet og bedriftsstørrelse er klar. Sysselsettingen innen industri og bygg og anlegg i distriktene er i sterk grad knyttet til små bedrifter. Nesten 25 prosent av landets samlede industrisysselsetting befinner seg i bedrifter med mindre enn 50 ansatte i distriktene. Tar vi med bare antallet industriarbeidere, blir andelen 28 prosent. Samtidig finner vi også en stor del av de store bedriftene i distriktene. En forholdsvis stor andel av de store bedriftene både innen prosessindustrien og verkstedsindustrien ligger i distriktene.

Til sammen gir dette et bilde av norsk industri som nok mange vil kjenne igjen. Det gjelder både forholdet mellom ulike bransjer, bedriftsstørrelse og geografiske forhold. Prosess- og verkstedsindustrien spiller en stor rolle, men totalt sett har vi en liten industri. Små og mellomstore bedrifter står for en stor del av både produksjon og sysselsetting, og industrien er spredt godt utover i et geografisk stort og tynt befolket land.

Tabell 3.11 Ulike industribransjer fordelt på sentrale strøk og distriktene

	Verksted	Prosess	Nærings- middel	Annen industri	Bygg og anlegg
Sentrale strøk	44	40	56	58	65
Distriktene	57	60	44	42	35

Tabell 3.12 Sysselsetting i industri og bygg og anlegg i sentrale bystrøk og distriktene, etter bedriftsstørrelse

	Under 50	50–200	Over 200
Sentrale strøk	28	29	43
Industri	21	32	47
Bygg og anlegg	45	17	19
Distriktene	50	21	29
Industri	44	21	35

Sammenhengen mellom utdanningsnivået på den ene siden og utdanningskrav, strukturelle trekk ved virksomheten og egenskaper ved arbeidstakerne som kjønn og alder på den andre siden, viser at det er en markert forskjell mellom bransjene. Det gjelder selv om vi korrigerer for utdanningskrav. Innen verkstedsindustrien og næringsmiddelindustrien er det færre med yrkesutdanning enn det utdanningskravene skulle tilsi. I bygg og anlegg gjelder det omvendte. De geografiske variablene spiller mindre rolle. Oslo og Akershus ligger over de andre regionene både absolutt og korrigert for andre faktorer, men ellers er forskjellene små. Når det gjelder sentralitet, ser det ut som om det er en lavere andel yrkesutdannete enn det utdanningskrav og bransje skulle tilsi.

I tillegg til utdanningskrav og bransje er det egenskaper ved arbeidstakerne som spiller størst rolle. Unge arbeidere har bedre utdanning enn eldre, og en større andel av mennene i forhold til kvinnene har yrkesutdanning. Utdanningsforskjellene mellom menn og kvinner blir halvert når vi korrigerer for de andre forholdene. Det er bransje som er spesielt viktig i denne sammenheng. Kvinneandelen er lavest

Tabell 3.13 Andel av produksjonsarbeiderne som oppgi at jobben stiller utdanningskrav, etter bransje, geografi og bedriftsstørrelse

	Andel med utdanningskrav, ukorrigert	Andel med utdanningskrav, korrigert for de andre variablene
Bransje		
Verksted	52	54
Prosess	34	40
Næringsmiddel	16	15
Annen industri	40	40
Bygg og anlegg	68	63
Region		
Oslo og Akershus	60	55
Øvrige Østland	47	46
Vestlandet	40	44
Midt- og Nord-Norge	39	45
Sentralitet		
Storby	55	55
Øvrige sentrale strøk	48	44
Andre tettsteder	43	44
Resten	44	46
Antall ansatte		
Under 20	63	57
20 til 50	43	46
50 til 200	44	47
Over 200	41	41

($R^2 = .140$)

innen bygg og anlegg som samtidig er det området der kravene til yrkesutdanning er mest utbredt. Sammenhengen er omvendt for næringsmiddelindustrien. Her er kvinneandelen temmelig høy, mens utdanningskravene er lavere. Det er god grunn til å tro at dersom vi hadde hatt en finere inndeling av industrigrenene, ville denne forskjellen blitt enda mindre. Både innen næringsmiddelindustrien og framfor alt innen kategorien «annen industri» vil vi nok finne at andelen kvinner varierer sterkt, og at dette henger sammen med innslaget av yrkesutdannete.

Tabell 3.14 Andel av produksjonsarbeiderne som har formell yrkesutdanning, etter utdanningskrav, bransje, geografi, alder og kjønn

	Andel med yrkes- utdanning, ukorrigert	Andel med yrkes- utdanning korrigert for de andre variablene
Utdanningskrav i jobben		
Ja	64	60
Nei	24	28
Bransje		
Verksted	41	41
Prosess	41	42
Næringsmiddel	16	29
Annen industri	35	42
Bygg og anlegg	63	35
Region		
Oslo og Akershus	52	37
Øvrige Østland	44	41
Vestlandet	37	41
Midt- og Nord-Norge	33	45
Sentralitet		
Storby	45	36
Øvrige sentrale strøk	45	43
Andre tettsteder	42	45
Resten	41	46
Antall ansatte		
Under 20	50	38
20 til 50	46	48
50 til 200	37	40
Over 200	41	46
Alder		
Under 30	56	55
30–39	49	50
40 og mer	29	30
Kjønn		
Mann	49	46
Kvinne	10	26

($R^2 = .261$)

Lønnsforskjeller

Flere av de sammenhengene vi har pekt på ovenfor er svake. Isolert sett ville det være liten grunn til å legge vekt på dem. Men samlet inngår de i et mønster som er både klart og

Tabell 3.15 Lønnsforskjeller for arbeidere etter utdanningskrav, yrkesutdanning og industristruktur, geografi, alder og kjønn (100=86,60 kroner)

	Timelønn, ukorrigert	Timelønn korrigert for de andre variablene
Yrkesutdanning		
Ja	105	104
Nei	96	97
Utdanningskrav i jobben		
Ja	106	104
Nei	95	97
Bransje		
Verksted	97	96
Prosess	110	101
Næringsmiddel	90	95
Annen ind.	98	99
Bygg og anlegg	104	105
Region		
Oslo og Akershus	109	98
Øvrige østland	97	100
Vestlandet	101	103
Midt- og Nord-Norge	89	98
Sentralitet		
Storby	113	109
Øvrige sentrale strøk	97	97
Andre tettsteder	99	99
Resten	93	96
Antall ansatte		
Under 20	88	87
20 til 50	93	95
50 til 200	99	101
Over 200	112	111
Alder		
Under 30	91	90
30-39	105	104
40 og mer	104	105
Kjønn		
Mann	103	102
Kvinne	86	91

($R^2 = .362$)

forholdsvis entydig. I analysen av lønnsforskjellene kommer dette mønsteret klart fram.

En nærliggende økonomisk forklaring på at man anser utdannet arbeidskraft som mest produktiv, men likevel bruker arbeidskraft uten utdanning kunne være at det var store lønnsforskjeller mellom faglærte og ufaglærte. Tabell 3.15 viser at forskjellene i lønn mellom ykesutdannete og andre er forholdsvis små. Totalt er de på drøye 8 kr per time, eller i underkant av 10 prosent. Korrigerer vi for bransje, bedriftsstørrelse, geografi, kjønn og alder, kommer vi ned på kr 5,50 per time. Forskjellene på jobber med og uten utdanningskrav er noe større, men ikke så store at det virker rimelig å tro at dette er forklaringen på en manglende etterspørsel etter yrkesutdannete.

Samtidig viser tabellen at en rekke andre forhold virker inn på lønna. Både bransje, geografi og bedriftsstørrelse skiller klart. Tabellen viser at bedrifter med under 50 ansatte utenfor sentrale strøk ligger 10 til 15 prosent under gjennomsnittet i lønn etter at vi har korrigert for andre forhold. Også alder og kjønn gir seg klare utslag i lønnsforskjellene. Forskjellen på de over og under 30 år, og mellom menn og kvinner, er større enn forskjellene knyttet til utdanning.

Når det gjelder geografiske forhold, er det god grunn til å tro at lønnsforskjellene bare utgjør en mindre del av de totale kostnadsforskjellene. Både andre kostnader og ulike typer politisk betingete rammevilkår vil bidra til at kostnadsforskjellene mellom sentrale strøk og distriktene totalt kan bli betydelige. De relative kostnadene ved å plassere virksomheten i nærheten av de sentrale arbeidsmarkedene blir store, og for bedriftene kan det derfor være strategisk riktig å velge bort tilgangen på godt utdannet arbeidskraft for å oppnå andre fordeler.

En av de viktigste kostnadene ved en slik strategi ligger på kompetansesiden. Dersom man ikke har adgang til kvalifisert personale, vil det heller ikke være noen vits i å etterspørre dem. Det vil ligge sterke føringer i å organisere seg ut fra den typen arbeidskraft man kan få tak i, og eventuelt utvikle denne arbeidskrafta selv. Dette vil i sin tur kunne

bidra til å konservere velkjente produksjons- og organisasjonsformer. *Dersom mange på grunn av kostnadene eller av andre grunner velger en lokaliseringsstrategi som reduserer adgangen til ulike former for kvalifikasjoner, vil resultatet kunne bli at man utvikler – eller snarere vedlikeholder – en industri som har vansker med å nyttiggjøre seg den generelle utviklingen i kompetanse og teknologi. Sterke politiske og økonomiske incentiver til å legge industriarbeidsplasser til distriktene kan derfor bidra til å svekke utviklingen av moderne og mer kunnskapsbaserte produksjons- og organisasjonsformer.*

3.9 Diskusjon og regnestykker

Det norske systemet for fagopplæring i arbeidslivet har de siste åra vært gjenstand for en grundig debatt, og er blitt kritisert fra ulikt hold. Mye av kritikken er egentlig en utdanningspolitisk kritikk. Det ser ut til å være en utbredt oppfatning at det norske utdanningssystemet ville vært bedre tilpasset de utdanningssøkendes interesser og behov dersom fagopplæringssystemet hadde vært bedre utbygd og spilt en viktigere rolle i det totale utdanningstilbudet.

Erfaringer fra andre land har spilt en viktig rolle i denne debatten. Særlig det tyske utdanningssystemet og den rollen fagopplæringen spiller i det, har vært en kilde til inspirasjon, og utgjort en form for kritisk standard som det norske systemet er blitt vurdert i forhold til. Det har vært argumentert for at det tyske systemet både har utdanningspolitiske, pedagogiske og industripolitiske kvaliteter som ville vært verdifulle for norsk skolevesen og arbeidsliv. Et sterkt utbygd fagopplæringssystem der over 70 prosent av ungdomskullene rekrutteres til arbeidslivet som lærlinger, har sammen med svært lave lærlinglønner bidratt til at sviktende etterspørsel etter arbeidskraft ikke slår ut i ungdomsledighet. Mange ser også en sammenheng mellom fagopplæringen, tysk industri-kultur og karakteristiske trekk ved organiseringen av tyske

industribedrifter og Tysklands suksess som internasjonal industriell stormakt.

Vi skal i hovedsak la denne debatten ligge. De reformene som det videregående utdanningssystemet er inne i, prøver på flere områder å møte denne kritikken, både ved at utdanningstilbudet gjennom fagopplæringsystemet økes, og ved at det får en klarere tilknytning til det øvrige systemet for yrkesutdanning. Spørsmålet i dag er først og fremst å finne ut hvordan vi skal løse våre utdanningspolitiske og industrielle utfordringer. Andres løsninger og erfaringer må sees i forhold til våre egne tradisjoner og verdier og tilpasses norsk politisk og økonomisk virkelighet.

Det norske fagopplæringsystemet er også blitt utsatt for en kritikk som hevder at fagopplæringsspørsmål har vært dominert av tariffpolitiske overveielser. Med utgangspunkt i blant annet erfaringene fra prosessindustrien har det vært hevdet at interessen for fagopplæring var mer knyttet til økonomiske enn til yrkesfaglige interesser.

At fagorganisasjoner har tariffpolitiske interesser i fagopplæringsspørsmål, kan neppe oppfattes som noen kritikk, og det fins sikkert eksempler på at dette kan ha vært det dominerende motivet i forbindelse med et yrkesfaglig spørsmål. Men det er lite dekkende å si at dette generelt har dominert interessen for fagopplæringsspørsmål. Vi finner eksempler der fagorganisasjonene har prøvd å beskytte eksisterende fag ved å redusere tilleggene for fagopplæring – slik tilfellet har vært innen grafisk industri, og vi finner tilfeller der pådriverne for å få etablert nye grupper faglærte har kommet fra arbeidsgiverne og vært klart kompetansemotivert – slik tilfellet har vært innen møbelindustrien. Utviklingen av fagopplæring i prosessindustrien var bare et element i en mer omfattende strategi for utvikling og modernisering, og problemet her var nok i første rekke at man trengte tid og erfaring for å finne ut hvordan de ulike elementene i en yrkesfaglig utviklingsstrategi skulle utformes (Olsen 1992).

Generelt sett er det riktig å si at fagene i tariffpolitisk sammenheng har spilt en beskjeden rolle. Det er en forholdsvís liten andel av norske håndverks- og industrijobber

hvor det gjennom lov eller offentlige forskrifter kreves spesielle eksamener eller fagbrev (Larsen 1992) og tariffavtaler som gir faglærte beskyttelse er lite utbredt⁷.

I det store og hele er lønnsforskjellene mellom faglærte og ufaglærte, som vi har sett, beskjedne. Forskjeller i yrkesfaglig status blant arbeiderne har i det hele tatt spilt en underordnet rolle i norsk industri. Det er snarere dette som har preget utviklingen av fagopplæringssystemet, enn en sterk tariffpolitisk interesse i det. Det er nok riktig å si at gjennom 1960- og 70-tallet ble store deler av systemet forsømt av partene i arbeidslivet. Undersøkelser av systemet viser at selv om de som omfattes av det, i rimelig grad sier seg fornøyd med den opplæringen de får, så bærer systemet preg av å være svakt institusjonalisert. Både når det gjelder rekruttering, og når det gjelder oppfølging av resultatene, virker det som om det er stort spillerom for tilfeldige forhold (Engen 1992).

At norske fagarbeidertradisjoner i det store og hele er svake, kan ha bidratt til at tilgangen på faglærte arbeidere kanskje ikke har betydd særlig mye i forhold til bedriftenes strategier. Det finnes åpenbart de som opplever problemer med å skaffe seg den arbeidskrafta de trenger, og det finnes sikkert også bedriftsetableringer som er motivert ut fra tilgangen til arbeidere med skikkelig fagarbeiderkompetanse. Men det er lite som tyder på at dette siste har skjedd i stort omfang. I vårt fugleperspektiv ser det ut som om de strategiske sidene ved lokaliseringen til de bedriftene som finnes i sentrale strøk i første rekke dreier seg om nærhet til kundene.

Det siste ankepunktet vi skal kommentere er at det er for få lærlingplasser i forhold til antallet unge mennesker som ønsker denne formen for utdanning. Spørsmålet som må stilles, er om det skyldes etterspørselen etter arbeidskraft til de yrkene lærlingsystemet er rettet mot. 75 prosent av dem

⁷ De mest kjente bestemmelsene som regulerer adgang til bruk av ulike former for maskiner og utstyr, som i avisene og i papirindustrien, er ikke knyttet til fagopplæring.

som i dag er i lære, utdanner seg for yrker innen håndverks- og industrifag. Til sammen utgjør disse yrkene 21,5 prosent av sysselsettingen i 1989, og i en ganske stor del av disse yrkene stilles det ikke krav til utdanning.

Tabell 3.16 Antall arbeidere i håndverks- og industriyrker under 30 år innen ulike næringer og sektorer. Prosent med yrkesutdanning, og prosent som oppgir at jobben krever utdanning

Næring	Antall	Prosent med yrkesutdanning	Jobben krever utd., prosent
Bergverk, industri, bygg og anlegg	82000	57	51
Industri totalt	46000	47	37
Bygg og anlegg	32000	77	67
Privat tjenesteyting	24000	65	45
Offentlig sektor	5000	80	69
Totalt	112000	60	51

Oversikten over gir et anslag over antallet produksjonsarbeidere innen industri- og håndverksyrker under 30 år. Totalt dreier det seg om drøye 110 000 mennesker. Halvparten jobber i industrien, mens resten fordeler seg forholdsvis likt på bygg og anlegg og privat og offentlig tjenesteyting. 60 prosent av dem har yrkesutdanning i håndverks- og industrifag. Bare halvparten oppgir at jobben krever noen form for utdanning. Andelen som har utdanning, er høyere enn andelen som oppgir at jobben krever utdanning for alle bransjer og næringer.

Grovt regnet gir dette et anslag på hvor mange av de 10 siste årskullene som meldte seg på arbeidsmarkedet, som arbeider innen disse yrkene. Det kan diskuteres om tall fra 1989 gir et lavt anslag, særlig tatt i betraktning at bygg- og anleggsyrkene betyr svært mye for sysselsettingen av unge arbeidere, og at sysselsettingen i denne næringen er forholdsvis lav i 1989, og dessuten lav i dette materialet sammenlik-

net med andre statistikker.⁸ Det er imidlertid ikke rimelig å tro at dette vil bety mer enn en økning på snaue tusen per årskull.

Totalt hadde 60 prosent av disse unge produksjonsarbeiderne yrkesutdanning. Andelen som oppgir at jobben krever utdanning, tyder på at kvalifikasjonskravene ligger lavere enn den utdanningen unge arbeidere faktisk har.

Lærlinginntak. Et regnestykke

På grunnlag av disse tallene kan vi lage et enkelt regnestykke. La oss anta at denne gruppen er dannet av 10 like store årskull, og at 75 prosent av dem har yrkesutdanning i håndverks- og industrifag. La oss videre anta at 10 prosent av dem som har denne typen utdanning, går over i høyere utdanning før de blir 30, og at 20 prosent av dem går over i annet arbeid før de blir 30. Dermed vil størrelsen på årskullet av yrkesutdannede være omtrent 11 500.

Sammenlikner vi dette tallet med lærlinginntaket i disse yrkene i 1987 – 8500 – finner vi at vi ikke var langt unna dette nivået. Nå var dette en temmelig ekstrem arbeidsmarkedssituasjon, og selv om etterspørselen etter arbeidskraft tar seg opp i forhold til den vi har i dag, kan man tvile på om vi kommer tilbake til en situasjon som likner den vi hadde i 1986 og 87. Dersom vi skal sørge for at omtrent 11 000 unge mennesker får lærlingeplasser innen håndverk- og industriyrker, er det sikkert nødvendig å finne fram ordninger som stimulerer bedriftene til å ta inn lærlinger. Men at inntaket i disse yrkene på midten av 80-tallet var dramatisk lite i forhold til behovet, er nok ikke helt riktig.

Grunnen til at antallet lærlinger er såpass lite skyldes i første rekke andre forhold. Problemet ligger først og fremst i at dagens lærlingsystem dekker en forholdsvis liten del av de yrkene som det i dag ikke finnes noen spesiell yrkesutdanning til. Av dagens lærlinger utgjør opplæring til disse yrkene omtrent 80 prosent. Dersom man beholdt dagens

⁸ Tallene fra ABU ligger omtrent 20 000 lavere enn AKU.

struktur, og dimensjonerte håndverks- og industrifagene til et behov på 11 500 per år, skulle dette gi oss et totalt lærlinginntak på omtrent 14 000.

Samtidig skal man være klar over at med dagens kjønns-sammensetning av lærlingene, der menn utgjør totalt 75 prosent, og nærmere 90 prosent for håndverks- og industrifagene, så vil 14 000 lærlinger gi drøye 10 000 lærlingplasser til menn. Dette illustrerer ganske godt hva som må til for å utvikle et lærlingsystem som kan tilby en tredjedel av ungdomskullene lærlingplasser tilpasset behovet i norsk arbeidsliv. I tillegg til å utvikle og styrke det systemet vi har i dag, må vi etablere et lærlingsystem som kan tilby 6 000 til 7 000 lærlingplasser innenfor de typiske kvinneyrkene innen privat og offentlig tjenesteyting. For å rette fagopplæringssystemet mot den faktiske etterspørsel etter arbeidskraft, vil det måtte etableres omfattende opplæringstilbud for tjenesteytende yrker både innen privat og offentlig sektor. Å få til dette er en viktig del av arbeidet med Reform 94.

3.10 Etterutdanning

I tillegg til den trening og opplæring som skjer i forbindelse med arbeidet, får en ikke ubetydelig andel av arbeidstakerne kurs og andre former for formell utdanning betalt av arbeidsgiver. Det brukes store penger på intern kurs- og opplæringsvirksomhet. Ifølge Arbeids- og bedriftsundersøkelsen i 1989 ble det i gjennomsnitt brukt omtrent 9 000 kroner⁹ – eksklusive tapt arbeidsfortjeneste – per arbeidstaker per år. Nesten 2 000 kroner var direkte kostnader i form av utgifter til eksterne kurs og leie av eksterne lærerkrefter. Bare kostnadene til eksterne kurs og lærerkrefter løper til sammen opp i omtrent 3 mrd kroner i året på landsbasis.

En tredjedel av arbeidstakerne oppga at de hadde fått kurs eller formell yrkesopplæring betalt av arbeidsgiver i løpet av

⁹ Alle data er hentet fra «Arbeids- og bedriftsundersøkelsen (ABU)» Statistisk sentralbyrå 1990.

det siste året. Kursene varierte fra en dag eller mindre til over lengre perioder. Det vanligste var kurs på omkring en uke, men enkelte opplæringstiltak var av betydelig varighet, og gjennomsnittlig var opplæringstiltakene på 12 dager. Totalt var altså hver arbeidstaker i gjennomsnitt på kurs fire dager i året. Omregnet i studieplasser¹⁰ forteller dette at arbeidslivet utgjør en utdanningsinstitusjon på 35 000 studie-plasser.

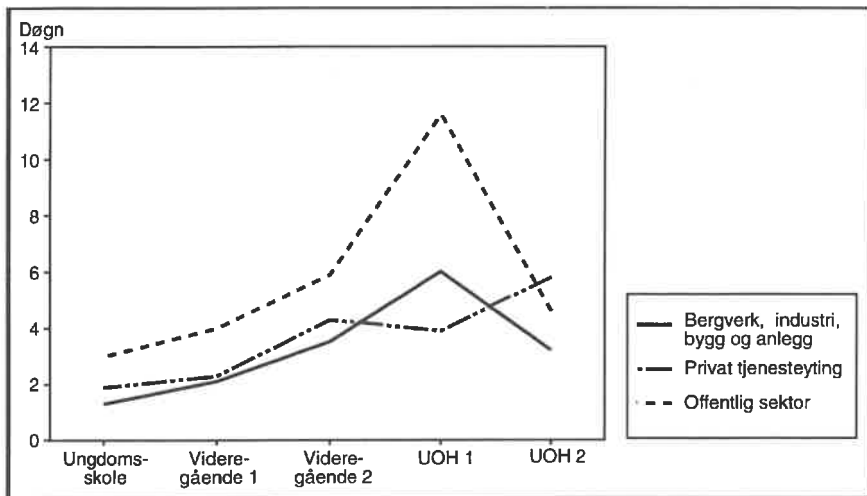
Omfanget av bedriftsintern utdanning varierer mye med yrke, næring og formell utdanning. For å ta det siste først, 38 prosent av bedriftenes utdanning gikk til arbeidstakere med utdanning på universitets- og høgskolenivå. 32 prosent av dem som fikk utdanning hadde opplæring på gymnasnivå. Omtrent 70 prosent av den bedriftsinterne utdanningen kan altså klassifiseres som postgymnasial. Begrepet «det skjulte universitet» (Brandt og Henriksen 1986) er altså ganske treffende. Samlet representerer arbeidslivet et postgymnasialt utdanningstilbud med nesten 25 000 studieplasser, eller nesten like mye som universitetet i Oslo.

Halvparten – 50,4 prosent – av denne utdanningen finner sted i offentlig sektor.¹¹ Privat tjenesteyting står for 30 prosent, mens bergverk, industri, bygg og anlegg står for snau 20 prosent. Innen alle sektorer finner vi at sammenhengen mellom utdanningsnivå og omfang av etterutdanning er markert. Det tilsvarende finner vi for yrker. Videre ser vi at etterutdanningsnivået i offentlig sektor ligger markert over det vi finner i privat sektor.

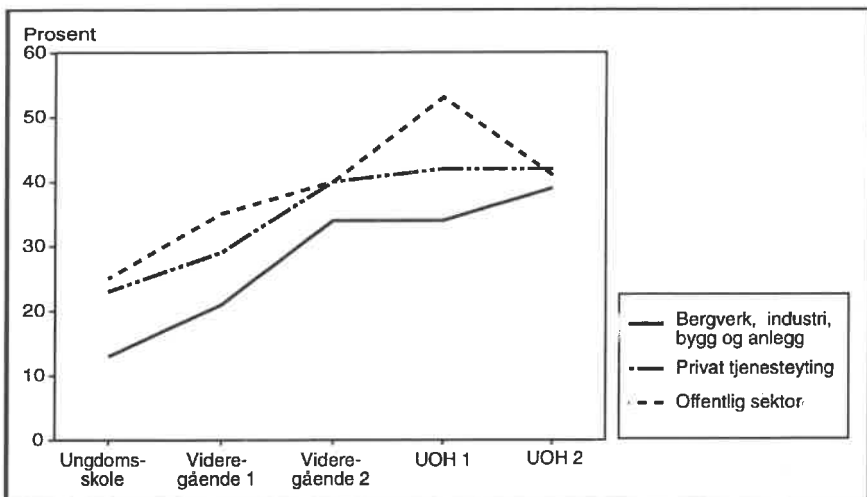
¹⁰ Her har vi regnet at et studieår har 180 dager.

¹¹ I virkeligheten er det offentliges andel av den bedriftsinterne utdanningen betydelig høyere. ABU-undersøkelsen omfatter ikke Forsvaret, og opplæringsvirksomheten innen denne delen av offentlig forvaltning er av et betydelig omfang.

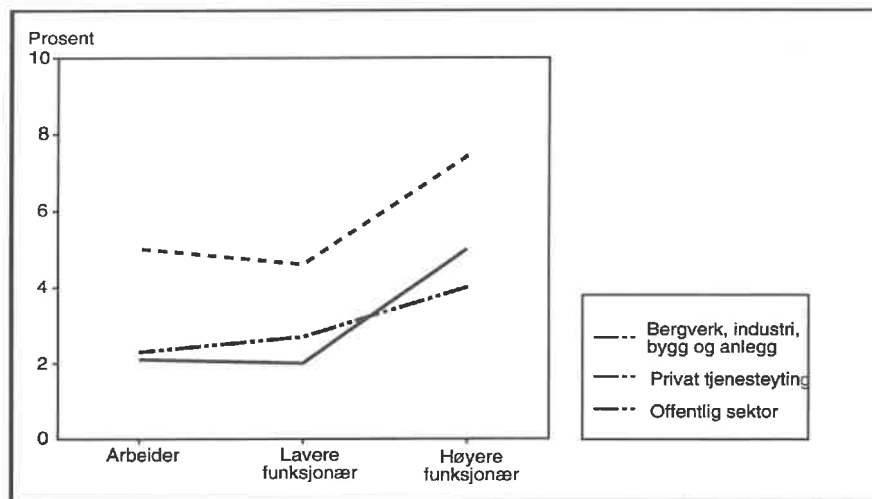
Figur 3.8 Gjennomsnittlig antall døgn internopplæring etter sektor og utdanning



Figur 3.9 Andel i prosent som har fått internopplæring etter sektor og utdanning



Figur 3.10 Gjennomsnittlig antall døgn internopplæring etter sektor og yrke



Tabell 3.17 gir et mer nyansert bilde av omfanget av etterutdanning innen ulike sektorer og næringer

Tabell 3.17 Andel i prosent som deltok i bedriftsintern opplæring og gjennomsnittlig antall kursdager etter næring

	Prosent som fikk kurs	Antall kursdøgn per arbeidstaker
Bergverk, industri	25	3,0
Bygg og anlegg	24	2,6
Varehandel, hotell og restaurant	31	3,1
Transport og annen privat tjenesteyting	30	3,1
Bank, finans, forr. tjenesteyting	45	3,9
Offentlig næring	41	10,3
Kommunal administrasjon	38	3,9
Statlig administrasjon	47	12,4
Undervisning, kultur	38	3,7
Helse	35	4,8
Sosial	35	3,1

Tabell 3.17 viser at det er to sektorer som klart skiller seg ut. Innen offentlig næringsdrift og statlig administrasjon finner vi at andelen som har fått kurs er høy, og spesielt at gjennomsnittlig kursdøgn er svært mye høyere enn det vi finner i andre sektorer og næringer. Årsaken er bruk av ulike former for etatsutdanning innen disse to områdene. Offentlig næringsdrift består for en stor del av post, tele og jernbanen. Innen alle disse områdene har man et omfattende system for etatsutdanning som gir seg utslag i omfanget av internutdanning. Det samme gjelder statlig administrasjon der områder som politi¹², kriminalomsorgen, skattevesenet og trygdekontorene har etatsutdanning. I tillegg kommer altså Forsvaret som ikke omfattes av denne statistikken.

Det høye etterutdanningsnivået i statlig sektor ser altså ut til å henge sammen med karakteristiske trekk ved personalpolitikken i store deler av staten. Det eneste området innen privat sektor hvor vi finner noe som likner på dette, er innen bank og i mindre grad i forsikring. Tabellen viser at forholdsvis mange innen området bank, forsikring og forretningsmessig tjenesteyting har fått kurs, men at lengden av kursene ser ut til å være forholdsvis kort. Tallene viser at omtrent halvparten av de ansatte innen disse næringene hadde fått kurs på gjennomsnittlig 1 uke.

Undersøker vi sammenhengen mellom deltakelse i kurs og opplæring i virksomhetens regi, og sektor, yrke, utdanning, alder og kjønn, finner vi at samlet sett er fordelingen av bedriftsintern opplæring sterkest avhengig av den jobben man har, dvs yrke og sektor. Statlig sektor skiller seg markert ut. Bygg og anlegg og hotell og restaurant ligger klart under gjennomsnittet. Vi finner – kanskje noe overraskende – at undervisningssektoren ligger lavt. Det er mulig at dette kan tyde på at den temmelig omfattende etterutdanningsaktiviteten som folk med undervisningsyrker utvilsomt deltar i, i hovedsak skjer på fritid og utenfor arbeidsforholdet.

¹² Politiutdanningen ble gjort om til høyskole i 1991.

Blant yrkene er det administrasjon og ledelse og ulike profesjonsgrupper som har høyest deltagelse. Også kontorpersonalet ligger over gjennomsnittet. Transportarbeidere er de som har den klart laveste deltakelsen.

Korrigert for andre forhold deltar unge arbeidstakere oftere i slike aktiviteter enn eldre, og menn oftere enn kvinner. Når vi korrigerer for jobb og alder, finner vi at sammenhengen mellom opplæring i jobben og formell utdanning blir noe svekket. Dette skyldes dels at opplæring i størst utstrekning gis til folk i yrker som krever utdanning, og at unge mennesker – som i gjennomsnitt har høyere utdanning enn eldre – deltar mer i denne typen opplæringsvirksomhet. Men selv om vi tar hensyn til dette, finner vi en klar sammenheng mellom bedriftsintern opplæring og formell utdanning. Og samlet sett er det slik det framgår av figuren; den opplæringen som gis i arbeidslivet er i første rekke opplæring av folk som på forhånd har god utdanning.

Etterutdanning innen bergverk, industri og bygg og anlegg

I gjennomsnitt får en funksjonær i industrien dobbelt så mye kurs og formell opplæring som en arbeider. Totalt fordeler kursvirksomheten innen industrien seg temmelig likt på arbeidere og funksjonærer. Blant funksjonærene er det i første rekke tekniske funksjonærer og ledelsen som har deltatt i slik virksomhet. Totalt legger disse yrkesgruppene beslag på en tredjedel av denne typen opplæring innen bergverk, industri, bygg og anlegg. Trekker vi inn andre forhold, finner vi at blant funksjonærene er det de som har videregående eller lavere uoh-utdanning som i første rekke har deltatt i denne typen virksomhet. Folk mellom 30 og 40 år deltar hyppigere enn dem som er yngre og eldre, og menn deltar hyppigere enn kvinner. Korrigerer vi for yrke og utdanning, finner vi imidlertid at den siste sammenhengen endrer seg. Yrke og utdanning tatt i betraktning har kvinner i høyere grad enn menn deltatt i kurs og opplæringsvirksomhet.

Tabell 3.18 Antall kursdager, og andel av den totale bedriftsinterne opplæringen i industri etter yrke

	Dager	Prosent av utdanning
Tekniske funksjonærer	5,9	21,8
Ledelse	4,7	13,2
Kontor	2,5	7,5
Salg	3,6	6,2
Produksjonsarbeidere	2,3	46,5
Annet og ikke oppgitt	1,0	4,8

For produksjonsarbeidere finner vi også en markert sammenheng med utdanning. De som har yrkesutdanning, har i gjennomsnitt nesten tre ganger så høy deltakelse i kursvirksomhet enn de uten denne typen utdanning. Videre finner vi store forskjeller mellom ulike bransjer og industrier. Innen prosessindustrien er denne typen opplæring mye mer utbredt enn innen andre former for industri. Innen bygg og anlegg finner vi lite kursvirksomhet. Når vi tar andre forhold i betraktning, er kursvirksomhet blant produksjonsarbeidere mest utbredt i de aller minste bedriftene, blant arbeidere mellom 30 og 40, og mer vanlig for menn enn for kvinner.

Tabell 3.19 Gjennomsnittlig antall kursdager, og prosent som har deltatt på kurs det siste året, etter bransje. Produksjonsarbeidere i industrien

	Verksted		Prosess		Næringsmid.		Annet		Bygg/anl.		Totalt	
	Ant.	%	Ant.	%	Ant.	%	Ant.	%	Ant.	%	Ant.	%
Utd	2,1	26	9,2	47	2,0	19	2,3	23	2,6	26	3,6	33
Ikke	1,2	12	2,7	30	0,4	8	2,3	11	0,7	11	2,0	16
Tot	1,6	18	5,3	37	0,7	10	2,3	15	1,9	20	2,8	24

Tabell 3.19 gir en oversikt over deltakelse i kurs og opplæringsaktivitet blant industri- og håndverksarbeidere med og uten yrkesutdanning innen ulike bransjer. Totalt har 24 prosent deltatt i slike aktiviteter, og i gjennomsnitt har man fått 2,8 dagers internopplæring i løpet av det siste året.

Det er klare forskjeller på arbeidere med og uten yrkesutdanning. Her spiller nok alder noe inn. Unge industriarbeidere har gjennomsnittlig bedre formell utdanning, og deltar uavhengig av utdanningsnivå oftere i bedriftsintern utdanning.

Videre finner vi markerte forskjeller mellom ulike typer industri. Prosessindustrien skiller seg klart ut med en svært høy kurs- og internopplæringsvirksomhet. Det gjelder både de med og uten yrkesutdanning, men blant de med yrkesutdanning finner vi et påfallende høyt opplæringsnivå, omtrent i samme omfang som vi finner innen offentlig næringsdrift. For de øvrige bransjene er forskjellene mindre, og avspeiler stort sett forskjellene i formell utdanning og kompetansekrav mellom de ulike industrigrenene.

Tallene fra prosessindustrien er tankevekkende. De avspeiler høyst sannsynlig at vi innen viktige industrielle miljøer har godt utviklete tradisjoner for internopplæring. Viktige industrigrener som papirindustrien og metallurgisk industri har vært stilt overfor store krav til teknologisk omstilling og modernisering. Systematisk internopplæring har vært en viktig del i dette omstillingsarbeidet. Blant annet med støtte i avtaleverket har man i hovedsak mestret disse omstillingskravene. Det er ikke denne delen av norsk industri som har hatt de største vanskene med fornyelse og modernisering.

I all iveren etter å utvikle opplæringssystemet for fagarbeidere, bør vi passe på å ikke glemme styrken i denne tradisjonen. Man skal ikke se bort fra at innen viktige deler av industrien har man mer å hente fra denne tradisjonen enn fra å styrke fagopplæringssystemet. Særlig når det gjelder tilpasning til en rask teknologisk endring, er virkemidler på bedriftsnivå bedre egnet enn virkemidler som har som mål å endre kompetansen i arbeidstyrken. Et eksempel på dette er grafisk industri, der mye tyder på at en strategi som går ut på å stimulere til en systematisk kompetanseoppbygging i bedriften er minst like viktig som å knytte denne industriens omstillingsstrategi til en utvikling av fagopplæringen. Det mest fruktbare er sannsynligvis å kombinere denne bedriftsorienterte omstillingsstradisjonen med å utvikle nye krav til

fagopplæring og yrkesutdanning (Grafiske Bedrifters Landsforening 1989).

3.11 Nedturen

I innledningen til dette kapittelet sa vi at ABU-dataene ga en ren tilstandsbeskrivelse og ikke opplysninger om forskjellige prosesser som lå til grunn for ulike strukturelle trekk. Dette er ikke helt riktig. I undersøkelsen ble det også stilt spørsmål av retrospektiv karakter – dvs spørsmål om forhold som ligger tilbake i tida. Ved hjelp av slike opplysninger kan man kaste lys over noen sider ved de ulike prosesser som påvirker de strukturene vi har beskrevet tidligere.

De spørsmålene vi skal se nærmere på her, er spørsmål om sysselsetting og personalomsetning. Bedriftene som var med i undersøkelsen, ga opplysninger om antallet som sluttet, og antallet som ble ansatt i løpet av første halvår 1989. Videre ble de spurt om forhold i tilknytning til siste ansettelse, blant annet hvilke utdanningskrav som ble stilt, og hvilken utdanning de sist ansatte hadde. For de største virksomhetene – dvs de med 15 ansatte eller flere – ble det stilt spørsmål om de to siste ansettelsene, mens det for de minste bedriftene bare ble stilt spørsmål om den siste ansettelsen som ble foretatt. For de største bedriftene ble det videre stilt spørsmål om totalt antall ansatte 1.1. 1988, 1.1. 1989 og på intervjuutidspunktet.

Fra arbeidstakerundersøkelsen vil spørsmålet om ansettelsestidspunkt gi grunnlag for en nærmere undersøkelse av de sist ansatte.

Undersøkelsen ble gjennomført i løpet av høsten 1989. Dette var midt oppe i den kraftigste sysselsettingsnedgangen Norge har opplevd – i hvert fall etter den annen verdenskrig. Fra mai 1988 til mai 1989 sank antallet arbeidstakere med 65 000 (Arbeidskraftundersøkelsen).

Tabell 3.20 viser et estimat på differansen mellom antallet ansatte 1.1.1988 og antallet ansatte høsten 1989 for de bedriftene som omfattes av undersøkelsen og som har 15

Tabell 3.20 Vekst i sysselsetting 1.1.1988 til høsten 1989. Etter sektor og sentrale bystrøk/distriktene. Bedrifter med mer enn 15 ansatte

Sektor	Sentrale strøk	Distriktene
Bergverk, industri	-8	-17
Bygg og anlegg	-3	0
Privat tjenesteyting	-22	-1
Offentlig sektor	-8	-11
Totalt	-41	-14

ansatte eller flere. Den viser at nedgangen i arbeidsmarkedet i sterk grad var et sentrumsfenomen. Av en nedgang på 55 000 kom 41 000 i sentrale bystrøk. Det er særlig innen privat tjenesteyting at sysselsettingen i sentrale strøk går kraftig ned, men også bygg- og anleggsvirksomheten har en markert nedgang i sentrale strøk som ikke finnes i distriktene.

Flere forhold tyder på at dette henger sammen med at oppgangen på 80-tallet også var et sentrumsfenomen. 45 prosent av den totale sysselsettingsveksten i åra fra 1981 til 1987 kom i Oslo og Akershus. Og da nedgangen kom, rammet den i sterk grad de samme strøkene. Nedgangen i arbeidsplasser i Oslo fra 1987 til 1991 var på 9,2 prosent, mens prosenten for resten av landet var 5,2 (Oslo Kommune 1993). Både aktivitetsveksten og nedturen var sentrumsfenomener – noe som i dag gir seg uttrykk i at fordelingen av ledigheten har snudd i forhold til tidligere. I dag har Oslo-regionen en høyere ledighet enn store deler av landet for øvrig.

Oversikten over antall personer som sluttet og antall ansettelser i første halvår av 1989 viser de samme forskjellene på arbeidsmarkedsutviklingen i byområdene og i distriktene. I tillegg viser disse tallene at det totale volumet av arbeidsmarkedsomsetning er større i sentrale strøk, noe som forsterker inntrykket av at uroen på arbeidsmarkedet i denne tida i sterk grad dreier seg om uro på arbeidsmarkedet i de sentrale byområdene.

Tabell 3.21 Antall som sluttet og antall som ble ansatt første halvår 1989. Etter sektor og sentrale strøk/distriktene

	Sluttet første halvår 1989		Ansatt første halvår	
	Sentrale strøk	Distriktene	Sentrale strøk	Distriktene
Bergverk, industri	12	10	7	6
Bygg og anlegg	5	2	3	1
Privat tjenesteyting	28	12	21	8
Offentlig sektor	15	9	11	21
Totalt	61	33	42	37

Sysselsettingen innen industrien går tilbake både i sentrum og i distriktene. Det er først og fremst de større industri-bedriftene som reduserer sysselsettingen.

Kravene til utdanning varierer både med sektor og bransje, geografi og bedriftenes størrelse. Innen offentlig virksomhet er de høye i sentrale strøk og i små og store virksomheter. Variasjonene innen privat tjenesteyting er store mellom sentrale bystrøk og distriktene. Dette skyldes i første rekke at bransjesammensetningen er annerledes i pressområdene enn i distriktene. Innslaget av forskjellige bransjer som sysselsetter folk med høyere utdanning, som forretningsmessig tjenesteyting og engroshandel med maskiner og produksjonsmidler, er langt større i byområdene enn i distriktene.

For bergverk, industri, bygg og anlegg er sammenhengen mellom bedriftsstørrelse og krav til utdanning sterk. Dette skyldes i noen grad at byggebransjen gjennomgående både har mindre bedrifter og mindre innslag av høgskoleutdannet arbeidskraft. Men også for industribedriftene gjelder det at de større i langt høyere grad oppgir at de søker etter folk med høy utdanning enn mindre bedrifter. Det er i første rekke de sentralt beliggende store industribedriftene som søker etter folk med høy utdanning.

Tabell 3.22 Krav til utdanning ved siste ansettelse høsten 1989, etter sektor og bedriftsstørrelse

	Liten	Stor	Alle
Industri etc.			
Universitet og høyskole	2,3	24,1	9,3
Videregående	33,4	41,0	35,9
Ingen	64,2	34,8	54,8
Privat tjenesteyting			
Universitet og høyskole	23,5	39,7	27,9
Videregående	19,1	25,1	20,7
Ingen	57,4	35,2	51,3
Offentlig sektor			
Universitet og høyskole	57,2	47,5	53,3
Videregående	26,7	33,8	29,6
Ingen	16,1	18,6	17,1

Figur 3.11 viser også at i 1989 fikk man folk med den utdanningen man søkte. Innen privat sektor finner vi at en stor andel av jobbene ikke stiller noen utdanningskrav. Innen industri og bygg og anlegg er andelen hele 50 prosent, og i privat tjenesteyting 42 prosent. Av alle jobber som ble besatt i denne perioden, var det 44 prosent som det ikke ble stilt utdanningskrav til.

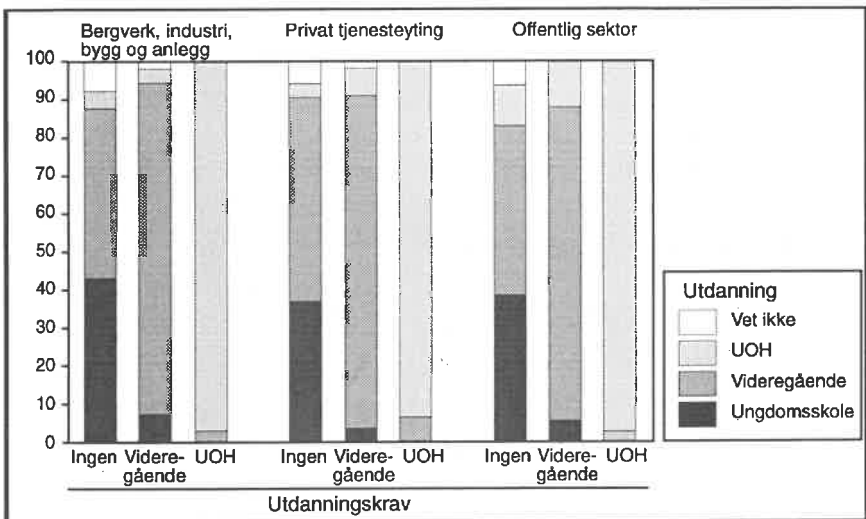
Jobber uten utdanningskrav ble i stor grad besatt av folk som hadde videregående utdanning, i noen tilfeller også av folk som hadde høyere utdanning. Om dette skyldes at arbeids-giver foretrekker folk med utdanning også til slike jobber, eller om utdanning er knyttet til andre egenskaper arbeids-giver er opptatt av, vet vi ikke. Inntrykket er imidlertid at påstanden om at det ikke finnes jobber for folk uten utdanning, er overdrevet. Det finnes slike jobber. Det finnes faktisk svært mange jobber som det ikke stilles utdanningskrav til, men det ser ut som om det i første rekke er folk som har utdanning som får dem. Av dem som ble ansatt i 1989 var andelen som bare hadde ungdomskole 14 prosent. Generelt sett må man kunne si at forholdet mellom utdanningskrav

og den utdanningen de nyansatte faktisk hadde, gir inntrykk av en viss overkvalifisering.

For industrien totalt sett utgjør etterspørselen etter uoh-utdannet arbeidskraft 13 prosent av de totale jobbene. Der- som vi undersøker utdanningen til de sist ansatte, vil vi finne at andelen med uoh-utdanning er lavere – bare omtrent 10 prosent. Det er altså ikke noen forskjell på uoh-andelen blant de sist ansatte og uoh-andelen totalt. Tallene over viser at dette skyldes at de små bedriftene står for en uforholdsmessig stor andel av den totale sysselsettingen.

Grupperer vi arbeidstakerne innen vareproduserende næringer etter tidspunkt for ansettelse, får vi fram et bilde som illustrerer sammenhengen mellom etterspørsel og økonomiske svingninger og etterspørsel etter utdannet arbeidskraft. Her har vi gruppert ansettelsesåret i nedtursårene 1988 og 1989, oppsvinget fra 1984 til 1987 og de som har vært ansatt i jobben fra før 1984. Totalt var litt over halyparten – 52,4 prosent – av norske arbeidstakere i 1989 ansatt i jobben før 1984. En tredjedel ble ansatt i «oppgangsåra» fra 1984 til 1987, og de resterende 15 prosentene ble ansatt i nedgangsperioden fra 1988 og 1989.

Figur 3.11 Utdanning for siste ansatte etter sektor og utdanningskrav



Tabell 3.23 Ansatte etter utdanningsnivå og ansettelsesår i bergverk, industri og bygg og anlegg. Store og små bedrifter

	Bedrifter under 50 ansatte			Bedrifter over 50 ansatte		
	Før 1984	84-87	Etter 87	Før 1984	84-87	Etter 87
Ungdomsskole	27	29	13	33	20	20
Videregående	65	66	83	54	63	67
Universitet og høyskole	8	5	5	13	18	14
Prosent av de ansatte	44,8	39,7	15,5	60,2	31,6	8,1

Tabell 3.23 viser at de store bedriftene har en eldre arbeidsstokk enn de mindre, og at omfanget av nyansettelser i nedgangsåra var svært lite. Deler vi opp i bystrøk og distrikter, finner vi at for de store industribedriftene i distriktene var det bare 6 prosent av arbeidsstokken som var ansatt i 1988 og 89. Dette betyr at denne delen av industrien hadde en prosent nyansettelser på omtrent 4 prosent i året. Tilsvarende prosent må minst ha vært 8 i den økonomiske ekspansjonsperioden 1984-1987.

Inntrykket er at under nedturen hadde store deler av industrien en allmenn ansettelsesstopp. Dette betyr at til tross for eventuelle behov for ny kompetanse blir det ikke ansatt nye folk, verken med eller uten høy utdanning. Det som skjer av nyansettelser kommer i første rekke innen mindre virksomheter, og virksomheter som ikke etterspør høyere utdanning. Resultatet av dette er at utdanningstilbudet i arbeidsmarkedet kanaliseres over i annen virksomhet. Av dem som ble ansatt i 1988 og 1989, gikk 60 prosent av de med høyere utdanning til offentlig sektor, 32 prosent til privat tjenesteyting og 8 prosent til vareproduserende næringer.

Kapittel 4

Kampen om kompetansen – diskusjon

Denne rapporten har på forskjellige måter tatt opp spørsmålet om hvordan vi bruker kompetanse og kunnskap i arbeidslivet. Ut fra forskjellige problemstillinger har vi sett hvordan svaret på dette spørsmålet henger sammen med måten vi har organisert økonomi og ulike former for produksjon og forvaltning. På mange måter kan man si at bruk av kunnskap og kvalifikasjoner springer ut av ulike måter å organisere samfunnsliv og økonomisk virksomhet på. Flere sider ved måten vi har brukt våre utdanningsressurser på har forholdsvis trivielle organisatoriske forklaringer. At vi har anvendt størsteparten av økningen i høyere utdanning innen offentlig sektor skyldes at viktige deler av offentlig sektor stiller store krav til formelle kvalifikasjoner, og at vi har økt innsatsen innen disse delene av økonomien. Tilsvarende – når vi bruker en svært liten del av utdanningsressursene innen vareproduksjon, så henger dette i første rekke sammen med at industrien totalt legger beslag på en liten del av den samlede sysselsettingen. Bruk av utdanningsressurser avspeiler grunnleggende strukturtrekk i norsk økonomi.

Forskjeller i bruk av kompetanse mellom ulike næringer og bransjer springer også ut av ulike måter å organisere virksomheten på. Når kompetanseprofilen innen bygg- og anleggsnæringen er helt forskjellig fra den vi finner i store deler av industrien, skyldes dette både at byggeplassen og fabrikken representerer to forskjellige organisasjonsprinsipper, og at utviklingen av teknologien har tatt ulike veier innen disse to formene for produksjon.

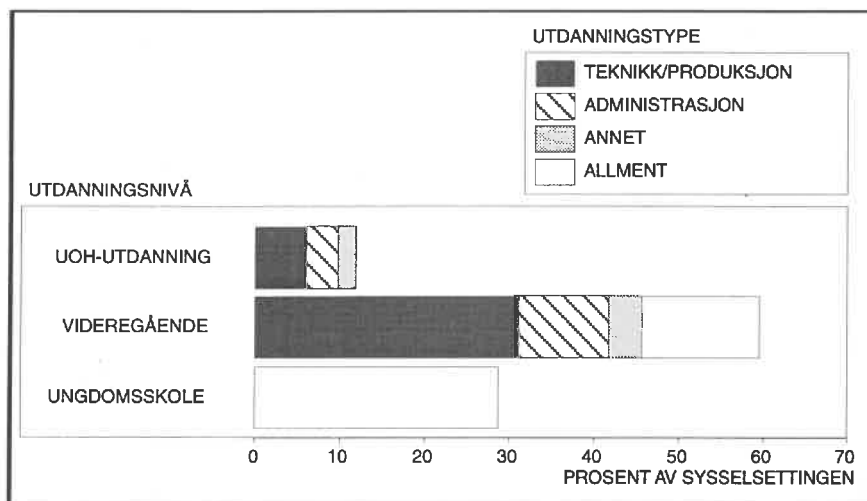
Figur 4.1 viser utdanningsprofilen til norsk industri. Vi ser at noe over 40 prosent ikke har noen form for yrkesrettet utdanning, og at to tredjedeler av disse bare har utdanning på ungdomsskolenivå. I underkant av 40 prosent har en yrkes-

rettet utdanning innen tekniske fag eller håndverks- og industrifag. Av disse har fem av seks utdanning på inntil 3 år utover ungdomsskolen. Bare 6 prosent av de sysselsatte har høyere utdanning innen teknikk og industrifag. Halvparten av de med høyere utdanning innen industrien har altså en utdanning i en annen retning – i hovedsak innen økonomiske og administrative fag.

Forskjellen på store og små bedrifter er i første rekke at andelen med høyere utdanning er klart høyere i store enn i små bedrifter, mens små bedrifter har en større andel ansatte med yrkesrettet utdanning på videregående nivå – 36 prosent i de små bedriftene og 28 i de med mer enn 50 ansatte. Andelen som ikke har yrkesrettet utdanning, er den samme.

Kompetanseprofilen innen bygg- og anleggsnæringen er langt mer teknisk og produksjonsrettet enn i industrien (figur 4.2). Hele 53 prosent av de ansatte i denne næringen har videregående utdanning i industri- og håndverksfag. De som ikke har yrkesrettet utdanning, utgjør 28 prosent. Andelen med høyere utdanning er mindre enn i industrien, men det meste av denne forskjellen kan tilskrives størrelsen på bedrif-

Figur 4.1 Utdanningsprofil i norsk industri. Utdanning fordelt på nivå og utdanningstype

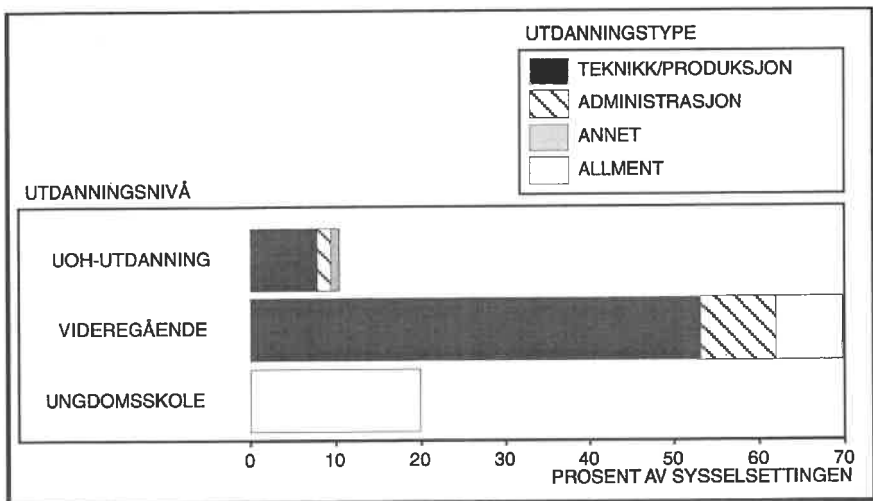


tene. Tre fjerdedeler av de høyere utdannede har utdanning innen tekniske fagfelt.

Nøkkelen til å forstå hvorfor ulike former for virksomhet har forskjellige organisasjonsformer er å forstå hvordan virksomheten håndterer informasjon. Spørsmålet er både hvordan selve informasjonsbehandlingen er organisert, og hvilke former for informasjon som er avgjørende for ulike typer for virksomhet.

Tradisjonell organisasjonsteori har vært opptatt av hvordan man behandler informasjon som skriver seg fra teknologi og selve produksjonsprosessen, og ulike organisasjonsformer har vært diskutert i lys av hvordan de løser det vi i videste forstand kan kalle produksjonsadministrative oppgaver. Dersom et foretak skal gå inn i et helt nytt produktområde, er det ofte enklere og mer nærliggende å sette opp en ny organisasjon enn å omstille gamle bedrifter. Utviklingen av norske engineeringsselskaper må nok i første rekke forstås på denne måten. Denne typen virksomhet krevde helt nye organisasjonsformer i forhold til det som var vanlig innen norsk industri. At denne typen virksomhet er klassifisert som

Figur 4.2 Utdanningsprofil i bygg og anlegg. Utdanning fordelt på nivå og utdanningstype



tjenesteytende snarere enn som industri, er egentlig mer et spørsmål om statistiske definisjoner enn om økonomiske realiteter. Realiteten er at utviklingen av norsk oljeøkonomi førte til at en viktig del av den industrielle utnytting av våre kunnskapsressurser ble organisert som teknisk tjenesteyting.

Men organisasjonsformen – og dermed bruk av kvalifikasjoner – er også knyttet til informasjonsstrømmen mellom virksomhetene og markedet, eller samfunnet forøvrig.

Bruk av formell kompetanse innen profesjoner og forskjellige typer offentlig virksomhet illustrerer dette. Når man krever at ulike former for offentlig tjenesteyting skal utføres av formelt kvalifisert personale, er begrunnelsen snarere knyttet til kvalitetssikring enn til produksjonsteknologi. Kravet om formell kompetanse bygger på behovet for å få en garanti for at den tjenesten som ytes, har de kvalitetene som kreves. Siden forskjellige former for kvalitetssikring har vært det overordnede hensynet ved utviklingen av ulike forvaltningsorganisasjoner, har formell kompetanse spilt en mye viktigere rolle innen offentlig sektor enn innen markedsstyrt produksjon. Sammenhengen mellom utviklingen av utdanningssystemet og organiseringen av offentlig virksomhet blir mye sterkere enn den vi vil finne i privat sektor.

Koplingen mellom formell utdanning og kvalitetssikring er grunnlaget for ulike profesjoners maktposisjoner. Formell kompetanse gir deg både grunnlag for å definere de nødvendige kvalitetene, samtidig med at man kan bestemme hvilke kvalifikasjonskrav man skal stille til en virksomhet for å sikre disse kvalitetene. I mange tilfeller er koplingen mellom arbeidsoppgaver og formell utdanning bestemt ved lov eller offentlige forskrifter. I en analyse av ledige stillinger våren 1991 fant vi at over 60 prosent av stillingene innen undervisning, helse- og sosialvesen var underlagt slike bestemmelser. Når det gjaldt helseyrkene, var 79 prosent av de ledige stillingene underslagt lovbestemmelser (Larsen 1992). Men også uten lovregulering kan koplingen i praksis bli sterk. Da Lov om sosialomsorg kom i 1964, inneholdt den bestemmelser om rettigheter, organisering og arbeidsform, men ikke formelle krav til kompetanse. Sosialskolene kunne imidlertid

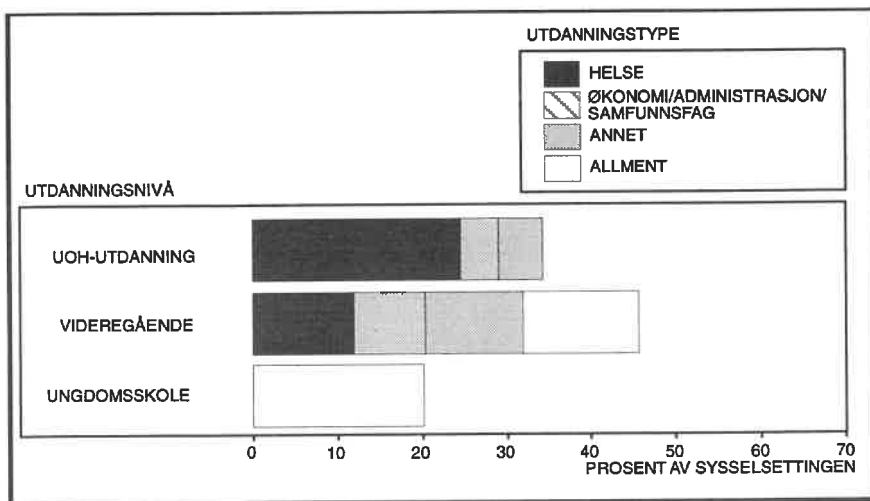
legge opp sin undervisning i retning av den arbeidsformen loven foreskrev. Når så utbyggingen av sosialkontorene kom på 70-tallet, kunne sosionomene stå fram som en yrkesgruppe som hadde den utdanningen som skulle til for å sikre at sosialomsorgen kunne praktiseres i samsvar med loven.

Innen viktige deler av offentlig sektor vil oppdelingen i ulike profesjoner karakterisere både organisasjonsstrukturen og kompetanseprofilen. Kompetanseprofilen i helsesektoren illustrerer dette.

I helsesektoren er andelen med lav utdanning høy (figur 4.3). En tredjedel av dem som arbeider i denne sektoren, mangler yrkesrettet utdanning, og 20 prosent har bare ungdomsskolen. Mange av disse jobber innen ulike serviceyrker som kjøkkenpersonell og rengjørere, men også innen ulike helseyrker finnes det flere uten yrkesrettet utdanning.

Noe over en tredjedel har utdanning innen ulike helsefag, og to tredjedeler av disse har utdanning på uoh-nivå. I tillegg kommer en rekke produksjonsyrker som har utdanning innen samfunnsfag. Forskjellige former for sosialarbeidere og psykologer er eksempler på dette. Andelen av personalet som

Figur 4.3 Utdanningsprofil i helsevesenet. Utdanning fordelt på nivå og utdanningstype



arbeider innen rene administrative stillinger i helsesektoren er lav, omtrent 8 prosent.

Organisasjonsstrukturen innen de viktigste delene av helsesektoren – sykehusene – minner mye om den vi finner i bygg og anlegg. Hovedtyngden består av yrkesutdannede spesialister som i hovedsak er knyttet til produksjon. På den annen side har man et forholdsvis høyt innslag av ufaglærte – omtrent 30 prosent. Administrasjonen er liten. Forskjellen på de to sektorene er at mens spesialistene på produksjons-siden i bygg og anlegg alt vesentlig har fagopplæring og er fagarbeidere, er de profesjoner med høyere utdanning innen helsevesenet.

Formell utdanning som kvalitetsgaranti gjelder også frie profesjoner som opererer i et marked. Et menneske som søker en lege vil ikke være i stand til selv å avgjøre hvor kompetent en lege er. Han eller hun må kunne stole på at de som har adgang til å tilby legetjenester, er styrt både av kunnskap og normer som gir kunden eller pasienten en garanti for kvaliteten av de tjenestene som tilbys. Formell utdanning spiller en avgjørende rolle i et slikt system. De fleste former for kunnskapsbasert tjenesteyting vil være preget av dette problemet i forhold til markedsorganisering. I og med at kunden i utgangspunktet ikke vet hva han eller hun er ute etter, hvordan skal kunden da vite hva det som tilbys er verdt? Formell kompetanse av ulik art vil kunne være en type signal som gir kunden en form for forsikring om at det man kjøper, har de nødvendige kvalitetene. Det er ikke urimelig å tro at slike hensyn har bidratt til at en svært stor del av folk med universitets- og høgskoleutdanning finnes innen ulike former for rådgivning og forretningsmessig tjenesteyting. Et talende eksempel på dette er et selskap som Det Norske Veritas, som lever av den tillit det er i stand til å skape nasjonalt og internasjonalt (Reve m.fl. 1992). Et vesentlig element i denne tilliten er knyttet til teknologisk kompetanse, og antallet sivilingeniører som er ansatt i Veritasgruppen, er omtrent 1000.

En todelt industrinasjon

I tillegg til produksjonsteknologi og forhold til kunder eller bruker er forholdet til arbeidsmarkedet en viktig forklaring på hvordan man organiserer virksomheten, og hvilken type kompetanse man etterspør. At kompetansekrevende virksomheter er lokalisert til sentrale strøk, skyldes nok ikke minst at det er her de får tilgang på den typen arbeidskraft de trenger.

Et sentralt spørsmål i denne rapporten har vært: Hvorfor bruker ikke norsk industri totalt sett mer utdannet arbeidskraft? I utgangspunktet virker dette paradoksalt. De små lønnsforskjellene i Norge skulle tilsi at den relative etterspørselen etter høyt utdannet arbeidskraft var høy. Eller for å si det på en annen måte – i Norge er kvalifikasjoner billige. Likevel ser det ut som om industrien i liten grad etterspør folk med utdanning – både høyere utdanning og faglært arbeidskraft.

Noe skikkelig svar på dette spørsmålet har vi ikke gitt. Men problemstillingen vi har reist, er om dette har sammenheng med viktige strukturtrekk i norsk industri. Hovedtrekkene i det bildet vi har sett av næringslivets bruk av ulike former for kompetanse, er i stor grad knyttet til sentralisering og desentralisering. På den ene siden har vi sett et bilde av et sterkt sentralisert system for næringsrettet utnytting av arbeidskraft med høy teknisk utdanning. Bruk av teknologisk spisskompetanse er konsentrert til sentrale storbymiljøer. Både universitetsmiljøene, de teknologisk rettede forskningsinstituttene og alt vesentlig av næringslivets egen bruk av avansert teknologisk kompetanse ligger i dette området.

På den andre siden har vi sett et bilde av en industristruktur der vesentlige deler av virksomheten er lokalisert utenfor dette området. Det er flere grunner til dette. En viktig del av norsk industri er plassert i geografiske avkroker fordi det i sin tid var enklere å transportere kapital, ekspertise og råvarer enn energi.

Mye tyder likevel på at kostnader og ulike former for rammevilkår har en klar sammenheng med denne industristrukturen. Geografisk plassering ser ut til å ha en vesentlig

innvirkning på kostnadsnivået. Ulempen ved dette er at man reduserer tilgangen på teknisk kompetanse og kvalifisert arbeidskraft. Man må klare seg med det man får, og dette vil bidra til at man viderefører tradisjonelle former for produksjonsorganisering og bruk av kvalifikasjoner.

Geografi og distriktsspørsmål har alltid spilt en viktig rolle i norsk politikk og samfunnsliv. Vår gjennomgang av industriens bruk av forskjellige former for kompetanse kan gi inntrykk av at ulike politiske virkemidler har bidratt til å plassere industrien i et spenningsforhold mellom sentrale strøk og distriktene. Stilt overfor nasjonale utfordringer på kompetansesiden har vi valgt virkemidler som førte til en konsentrasjon og sentralisering av forsknings- og utviklingskapasiteten og teknologisk spisskompetanse. Det har vært gode grunner til dette. Man kan sikkert argumentere for at det har vært nødvendig for å kunne mestre de kompetanseutfordringene som blant annet oljevirkksomheten stilte oss overfor.

Samtidig har vi gjennom ulike former for virkemidler søkt å stimulere til industriell virksomhet i distriktene. Det har vært en rekke gode grunner til det også.

Likevel kan kombinasjonen av disse to politikkene være problematisk. Ved å plassere kompetanseutvikling og gunstige økonomiske rammevilkår på forskjellige steder, har vi bidratt til å stille industrien overfor et valg mellom kostnader og kompetanse. Det finnes naturligvis foretak som har organisasjon og ressurser nok til å få i pose og sekk. Man kan for eksempel legge engineeringsvirksomheten til Bærum, Trondheim og Stavanger, og produksjonsanleggene til Verdal og Stord. Men dette er ikke regelen. *Regelen ser snarere ut til å være at industrien plasserer seg utenfor de beste arbeidsmarkedene, og overlater utnyttelsen av avansert kompetanse til noen få større industribedrifter, og andre former for næringsvirksomhet.*

Satt på spissen kan vi si at i et fugleperspektiv avtegner det seg et bilde av to ulike industrielle kulturer. I sentrale strøk har vi en «høyindustriell» kultur som orienterer seg internasjonalt, i retning av avansert kompetanse, utvikling av

ulike former for nettverk og samarbeidsrelasjoner og med stort innslag av FoU-baserte industristrategier. I distriktene finner vi en «lavindustriell» kultur som ofte har lokale kostnadsfortrinn som et viktig strategisk element, og som er karakterisert ved lav bruk av spisskompetanse og lite innslag av FoU.

Går man nærmere og får fram flere detaljer, vil man sikkert se at virkeligheten er langt mer nyansert. Det finnes gammeldagse, «lavindustrielle», virksomheter i sentrale strøk og moderne høyteknologiske virksomheter i distriktene. Og det finnes sikkert mange virksomheter som ikke likner noen av de to typene. Men det er flere trekk som kan indikere en type polarisering av norsk industri. Undersøkelser av FoU-virksomheten i norsk industri konkluderer med at den høyteknologiske delen av norsk industri har en høyere FoU-innsats, og mellom- og lavteknologiske bransjer er mindre FoU-intensive enn i sammenliknbare land. Videre at de store bedriftene forsker mer, og de små mindre, blant annet sammenliknet med andre nordiske land (Sandven 1992).

I denne sammenheng har vi ikke prøvd å finne fram data og opplysninger som kan belyse ulike trekk ved de forskjellige prosessene som har skapt denne strukturen. Forskyvningen av tyngdepunktet i industrien henger både sammen med strukturelle endringer i industrien og industripolitiske prioriteringer på 70- og 80-tallet. Vridningen mot offshorevirksomheten startet også på 70-tallet. Likevel er det ting som tyder på at det som skjedde på 80-tallet, er viktig i denne sammenheng. Det var da vi fikk strømmen av oljemidler inn i norsk FoU-virksomhet, og det var høyst sannsynlig i denne perioden vi konsentrerte våre teknologiske kunnskapsressurser om enkelte bransjer, og et forholdsvis lite antall institusjoner.

Flere forhold peker i retning av at de kraftige økonomiske svingningene på 80-tallet i første rekke skjedde i sentrale strøk. 45 prosent av sysselsettingsveksten i åra fra 1981 til 87 kom i Oslo og Akershus. Og da nedgangen kom, rammet den i sterk grad de samme strøkene. Nedgangen i arbeidsplasser i Oslo fra 1987 til 1991 var på 9,2 prosent mens prosenten for resten av landet var 5,2 (Oslo Kommune 1993). Både

aktivitetsveksten og nedturen var i stor grad sentrumsfenomener. I dag gir det seg uttrykk i at fordelingen av ledigheten har snudd i forhold til tidligere. I dag har Oslo-regionen en høyere ledighet enn store deler av landet for øvrig.

Denne strukturen har flere problematiske sider. Når det gjelder tilgang på teknologisk spisskompetanse, vil det vi kan kalle teknologiske sentra nok i økende grad orientere seg internasjonalt. I europeisk sammenheng er Oslo og Trondheim utkantstrøk, og dersom vil skal kunne beholde avansert industriell FoU-virksomhet i Norge, vil det være nødvendig at vi styrker sentraenes evne til å være interessante i internasjonal sammenheng.

Økt internasjonalisering taler for å styrke sentraene ytterligere. Gjennom fusjonen mellom SINTEF og SI er det etablert et teknisk forskningsmiljø som ruver i europeisk sammenheng. Med sine 2 200 ansatte og årlig budsjett på 1,5 mrd, er det Europas fjerde største. Dette bør kunne gi økonomisk og organisatorisk tyngde i internasjonal sammenheng og bør kunne bidra til at norsk industriell FoU får en sterkere kontakt med internasjonale miljøer.

Spørsmålet er hvor mye dette vil ha å si for kompetanseproblemene til «lekmannsindustrien» i distriktene. Erfaringene hittil er at kontakten mellom teknologisk sentrum og periferi er svak. Det er ikke lett å se hvordan en styrking og økt internasjonal orientering fra sentraenes side vil bedre på det. Intuitivt virker det mer sannsynlig at det vil få den motsatte effekten.

Det er trolig bedre å styrke distriktene ved å øke tilgangen på høyt utdannet arbeidskraft. Først og fremst gjennom fortsatt økning av utdanningskapasiteten på dette området. Når det gjelder sivilingeniører, er det ingenting som tyder på at det ikke vil være god bruk for flere. Den svikten i etterspørselen som kom etter nedgangen i arbeidsmarkedet i 1987, ser ut til å ha snudd allerede etter 1989. De aller fleste av de nyutdannede sivilingeniørene går til næringslivet. Ifølge NIF ble 86 prosent av de nyutdannede i 1991 rekruttert til privat sektor.

Det inntrykket man har i Norske Sivilingeniørers Forening er imidlertid at andelen sivilingeniører ikke øker i særlig grad innen tradisjonell industri. Tendensen er at denne typen arbeidskraft konsentreres mot forsknings- og utviklingsoppgaver, og at økningen i første rekke kommer i høyteknologiske bransjer og oljerelaterte virksomheter. Det er altså fremdeles de industrielle sentraene som er avtakere av denne typen arbeidskraft. Veksten i antallet høyt utdannede ser ikke ut til å ha nådd tradisjonell industri. Om dette skyldes forhold på etterspørselsiden eller preferanser fra arbeidstakernes, side vet vi ikke, men det virker ikke usannsynlig at det dreier seg om begge deler.

Yrkesopplæringen er for tida gjenstand for viktige reformer. I utgangspunktet er Reform 94 en utdanningspolitisk reform. Målet er å skape et godt og effektivt tilbud til de utdanningssøkende. Det er mye opp til industrien og arbeidslivets parter å sørge for at hensynet til industriell fornyelse og utvikling blir skikkelig ivaretatt i denne sammenheng.

I denne rapporten har vi rettet søkelyset mot noen problematiske trekk ved etterspørselen etter kvalifiserte industriarbeidere. Norsk industri er totalt sett liten. Små og mellomstore bedrifter utgjør en stor andel av den. Og viktige deler av industrien ligger geografisk spredt utenfor de sentrale befolkningssentraene.

Store deler av norsk industri har plassert seg i utkanten av arbeidsmarkedet. Dersom en styrking av yrkesutdanningen skal gi industrien bedre arbeidskraft, vil det derfor være nødvendig å sørge for at det er de lokale arbeidsmarkedene som blir utviklet, og utviklet på en slik måte at det passer til den industrien som finnes på de forskjellige stedene.

Nå er det ikke sikkert at dette i seg sjøl er nok. Tallene ovenfor indikerer at kravene til formell yrkesutdanning i mange sammenhenger er svak, og at man trenger en form for utvikling av kvalifikasjonskrav innen ulike deler av industrien. Manglende bevissthet og holdninger om betydningen av godt utdannet arbeidskraft har ført til behov som ikke har gitt seg uttrykk i etterspørsel.

For å sørge for at kompetansekravene springer klart ut av de behovene bedriftene har, må en slik utvikling av krav til utdanning ta utgangspunkt i organiseringen av den enkelte bedrift. Vi trenger trolig en prosess som knytter ulike kompetansetiltak på bedriftsnivå sammen med utformingen av nye former for praktisk yrkesutdanning. *I en situasjon med svake tradisjoner, og med svakt utviklede yrkesfaglige standarder, vil det være viktig å søke å utvikle nye utdanningsformer nært opp til det som skjer i de enkelte bedriftene.*

I de siste åra har betydningen av industrielle miljøer fått stor oppmerksomhet. Betydningen av tett samspill mellom konkurrerende bedrifter, krevende kunder, konkurransedyktige leverandører og tilgang på avanserte kunnskapsmiljøer er blitt tillagt stor vekt. Grundig gjennomgang av norsk industri viser at det finnes slike miljøer norsk industri (Reve m.fl. 1992). Men samtidig viser vår industrielle geografi at det er vanskelig å identifisere tunge industrielle knutepunkter i Norge. Tynn industrialisering i et tynt befolket land hvor vi har hatt som politisk mål å spre industrien best mulig, gir liten tyngde i det som måtte finnes av lokale industrielle miljøer. Store deler av norsk industri er plassert i miljøer som i liten grad gir tilgang på kvalifikasjoner eller gir impulser til nytenking på kompetansesiden. Svake industrielle miljøer med få kunnskapsmessige koplinger kan gi grobunn for det som er karakterisert som industrielle nedgraderingsprosesser (avindustrialisering) med stadig svekking av konkurranseevnen.

Å styrke de konkurransedyktige industrielle miljøene vi har, er sikkert både fornuftig og nødvendig for å sikre at Norge har en industri som tåler økt internasjonal konkurranse. Men på mange måter er dette en strategi for det vi har kalt den «høyindustrielle» delen av norsk næringsliv. Problemet vi står overfor er: Hva gjør vi i forhold til «lekmannsindustrien»? Det er denne delen av industrien som står for de fleste arbeidsplassene, og det er her vi må tro at mange av dem som i dag utdanner seg til industrierker, vil få jobb. Når det gjelder koplingen mellom utdanningspolitikk og industripolitikk er det utdanningsbehovene til denne delen av industrien som kommer i fokus, og utfordringen er hvordan vi skal

gå fram for å kombinere en modernisering av denne industrien med utviklingen av et bedre utdanningssystem for industriyrkene.

Andre rapporter fra FAFO knyttet til prosjektet Norge som industrinasjon

Jon Erik Dølvik, Dag Odnnes, Elisabeth M. Stene og Dag Stokland (1991), *Norsk økonomi og europeisk integrasjon*

Torunn Kvinge, Ove Langeland og Dag Stokland (1992), *Kampen om kapitalen*

Anne Britt Djuve og Arild Steen (1992), *Norsk fisk – dansk produkt?*

Svein Ole Borgen, Tori Grytli og Dag Stokland (1993), *Velferd og produksjon*

Referanser

Arbeidsdirektoratet (1992), *Rekrutteringsundersøkelsen 1991. Rapport 1992:3*

Benum, Edgeir (1985), Teknologi, arbeid, utdanning. Utviklingstendenser i opplæring i industrielt arbeid ca. 1910 – ca. 1965. *Tidsskrift for arbeiderbevegelsens historie 1/1985*.

Brandt, Ellen og Fride Eeg-Henriksen (1986), *Det skjulte universitet*. NAVFs utredningsinstitutt. Notat 4/86

Colbjørnsen, T. og K.A. Larsen (1987), *Verkstedindustriens langsiktige kompetansebehov*. Sluttrapport. NAVFs utredningsinstitutt. Notat 5/87

Dølvik, Jon Erik (1985), *Utdannelse, kvalifikasjoner og arbeid*. FAFO-rapport.

Engen, Thor Ola (1992), *Fagopplæring i arbeidslivet. Egenart, status og satsingsområder*. Østlandsforskning.

Enoksen, J.A. og L.A. Støren (1990), *Arbeid, omsorg eller videreutdanning. En undersøkelse av høgskolekandidater ti år etter eksamen*. NAVFs utredningsinstitutt Rapport 2/90

Grafiske Bedrifters Landsforening (1989), *Grafisk mot år 2000*. Rapport fra Strategiutvalget 1989.

Hernes, G. og K. Knudsen (1976), *Utdanning og ulikhet*. NOU 76:46

Larsen, Bjørn (1967), *Perspektiver for økonomisk velstand i «Norge 1987»* Foredrag holdt på Sosialøkonomisk Samfunns høstkonferanse. Oslo.

Larsen, Knut Arild (1992), *Kompetansebehov, kvalifikasjonskrav og mistilpasning på arbeidsmarkedet*. ECON-Rapport nr 27/92. Oslo

Larsen, Knut Arild og Marianne Røed (1992), *Norske profesjoner på et fritt europeisk arbeidsmarked*. ECON/ISF. Oslo

NAVFs utredningsinstitutt (1992), *Kandidatundersøkelsen 1990*. Rapport 2/1992

NOU (1992:26), *En nasjonal strategi for økt sysselsetting i 1990-årene*.

NOU (1991:4), *Veien videre til studie- og yrkeskompetanse for alle*.

NOU (1988:29), *Med viten og vilje*.

NOU (1981:30), *Om offentlig støtte til teknisk industriell forskning i Norge*.

Nås, Svein Olav (1992), *Hva skyldes fallet i næringslivets FoU fra 1987 til 1989?* NTNF: Fremtidsrettet teknologipolitikk. Notat 2.92

Olsen, Ole Johnny (1989), *Utviklingstrekk ved norsk yrkesutdanning og fagopplæring*. AHS serie B1989:3. Universitetet i Bergen

Olsen, Ole Johnny (1992), *Kvalitet i yrkesutdanning. Noen mulighetsbetingelser for en erfaringsbasert yrkespedagogikk*. AHS serie B 1992-4. Universitetet i Bergen

Oslo Kommune Byrådet (1993), *Om en strategi for næringsutvikling i Oslo*. Bystyremelding nr. 1

Reve, Torgeir, Terje Lansborg og Kjell Grønnhaug (1992), *Et konkurransedyktig Norge*. Oslo: TANO

Rådet for fagopplæring i arbeidslivet (1992), *Årsmelding for 1991*.

Sandven, Tore (1992), *FoU-utgifter i norsk industri: En sammenligning av fem små økonomier*. NTNF: Fremtidsrettet teknologipolitikk. Notat 9.92

Schjøth, Yngvar E. (1991), *Guide til ABU. Arbeids- og bedriftsundersøkelsen*. FAFO-notat

Smeby, Jens Christian (1990), *Styring og evaluering av høyere utdanning. Utviklingen innen fem land i Vest-Europa*. NAVFs utredningsinstitutt. Rapport 8/90

Smith, Keith og Olav Wicken (1992), *Olje og gass som hovedinnsatsområde*. Norsk Regnesentral

St.meld. nr. 36 (1992-93), *Forskning for felleskapet*. KUF

St.meld. nr. 60 (1984-85), *Om forskningen i Norge*.

St.meld. nr. 17 (1974-75), *Om den videre utbygging og organisering av høgre utdanning*. KUD

Statistisk sentralbyrå (1991), *Arbeidmarkedstatistikk 1990*.

Statistisk sentralbyrå (1990), *Industristatistikk 1990. Næringstall*. NOS C36

Statistisk sentralbyrå (1985), *Standard for kommuneklassifisering. Standarder for norsk statistikk 4*.

Statistisk sentralbyrå (1989), *Standard for utdanningsgruppering. Standarder for norsk statistikk 7*.

Statistisk sentralbyrå (1992), *Offentlig forvaltning i Norge*. Rapport 92/139

Statistisk sentralbyrå (1983), *Standard for næringsgruppering. Standarder for norsk statistikk 2*.

Statistisk sentralbyrå (1984), *Standard for inndeling etter sosioøkonomisk status. Standarder for norsk statistikk 5*.

Wiig, Heidi og Svein Olav Nås (1992), *Teknologiavtalene som incentiv i norsk forskningspolitikk*. NTNF: Fremtidsrettet teknologipolitikk. Notat 14.92

Wiig, Heidi og Vemund Riiser (1992), *Forskermobilitet i instituttsektoren*. NTNF: Fremtidsrettet teknologipolitikk. Notat 11.92

KAMPEN OM KOMPETANSEN

er en av fem rapporter FAFO utfører for prosjektet "Norge som industrinasjon", på oppdrag fra LO og NHO via "Hovedorganisasjonenes Fellestiltak - Næringsutvikling".

Utgangspunktet for rapporten er den kraftige utdanningsveksten i norsk arbeidsliv de siste tjue årene. Spørsmålet er hvordan vi har brukt den økte utdanningen og kompetansen, og hvilke drivkrefter og hensyn som har gitt dagens fordeling av utdanningsressursene på forskjellige yrker og bransjer. Følgende tema beskrives og drøftes:

- *Hvilke yrker og hvilke sektorer la beslag på utdanningsekspløsjonen?*
- *Yrkesutdanning og utdanningskrav i industrien*
- *Hvor ble det av spisskompetansen?*
- *Kompetanse og oljesektoren*
- *Hvem får etterutdanning?*
- *Kompetansepolitikk og næringsutvikling*



FAFO-rapport 148
ISBN 82-7422-102-8

**Fagbevegelsens senter for forskning,
utredning og dokumentasjon**
Fossveien 19
0551 Oslo

Tlf 22 71 60 00