
Forord

Denne rapporten er utarbeidet for Utvalget for høyere utdanning (Mjøs-utvalget). NIBR ble bedt av utvalgets sekretariat om å lage en analyse av høgskolenes regionale betydning, som skulle utgjøre et bakgrunnsmateriale for utvalgsarbeidet på dette temaet.

Rapporten belyser tre ulike aspekter. Dels gis det anslag for hvilken betydning høgskolenes løpende aktivitet har for den lokale økonomi, i form av direkte og indirekte effekter for sysselsetting og økonomisk aktivitet. Videre analyseres hvilken betydning høgskolen har for kompetansestrukturen i det lokale næringsliv, herunder i hvilken grad det er en kopling mellom næringslivets bruk av utdannet arbeidskraft og høgskolenes produksjon av kandidater. Endelig analyseres hvordan høgskolesystemet påvirker ungdomsgenerasjonenes flyttemønster, herunder i hvilken grad utviklingen av høgskolemønsteret kan sies å ha betydning for det regionale bosettingsmønsteret. Effektene som identifiseres gjennom disse analysene, vurderes på bakgrunn av de målsettinger og forventninger som var nedfelt for den utbyggingen av høgskolemønsteret som fant sted fra tidlig på 1970-tallet.

For demografianalysen er det benyttet data fra personregisteret og utdanningsregistrene. Koplingen av datakildene er foretatt i Statistisk sentralbyrå. For sysselsettingsanalysen har vi benyttet data fra Statistisk sentralbyrå hvor utdanningsopplysninger har blitt koplet til arbeidsmarkedsdata, og hvor Anders Ekeland ved Step-gruppen har bidratt.

Petter Arbo ved Universitetet i Tromsø har skrevet omtalen av universitets- og høgskolemiljøet i Tromsø i kapittel 3.3.2, og den generelle delen i kapittel 3.3. Vi har også, i overensstemmelse med Arbo, brukt enkelte generelle resonnementer fra Tromsøstudien i rapportens innledende og avsluttende deler. Bjørnar Sæther ved NIBR har gjennomført en tilsvarende eksempelstudie i Østfold og han har skrevet omtalen av dette høgskolemiljøet i kapittel 3.3.3 og av Rushprogrammet i kapittel 3.3.1. Sæther har også skrevet de innledende avsnittene i kapittel 1 om den historiske bakgrunnen og stått for det redaksjonelle arbeidet med publikasjonen. Knut Onsager har hatt ansvaret for kapittel 3 om høgskolene og regional innovasjon, og har analysert data og skrevet omtalene av kompetansenivå og –heving i regionalt arbeidsliv i kapittel 3.2, mens kapittel 3.1. er skrevet sammen med Sæther. Kjetil Sørli har hatt ansvaret for kapittel 4 som omhandler regionaldemografiske effekter. Jan Mønnesland har skrevet kapittel 2, som omhandler de regionaløkonomiske effektene, og har vært prosjektleder.

Rapporten ble levert utvalget primo november 1999.

Oslo, april 2000

Arne Tesli
forskningssjef

Innhold

Forord	1
Tabelloversikt	4
Sammendrag	8
Summary	11
1 Bakgrunn og problemstillinger	14
1.1 Framvekst av det regionale høgskolesystemet	14
1.1.1 Regional betydning på 1970-tallet	15
1.2 Høgskoleregioner	18
1.2.1 Inndelinger etter skolenivå og sentralitet	18
1.2.2 Utvalg av regioner for intensive analyser.....	20
1.3 Oppbygging av rapporten.....	21
2 Høgskolenes betydning som økonomisk aktivitet.....	23
2.1 Effekter av aktivitetsnivå: et særskilt aspekt.....	23
2.2 Høgskolene som tilskudd til den regionale økonomi	24
2.3 Beregningsmodell.....	25
2.4 Studentenes etterspørsel som en regionaløkonomisk impuls	26
2.4.1 Studentenes finansiering og arbeidstilbud.....	27
2.4.2 Data om studentenes inntekt og etterspørsel	28
2.4.3 Beregning av samlet etterspørselsimpuls fra studentene.....	30
2.5 Beregnede regionale effekter.....	33
3 Høgskolene og regional innovasjon	39
3.1 Generelt om høgskolenes tradisjonelle og ”nye” rolle i regional utvikling og innovasjon.....	39
3.2 Høgskolenes rolle for kompetansenivå og –heving i regionalt arbeidsliv.....	42
3.2.1 Kompetansenivå og endring i regionene	43
3.2.2 Høgskolekandidatenes utdannings- og arbeidsteder – hva sier det om høgskolenes regionale betydning?.....	59
3.2.3 Oppsummering	64
3.3 Høgskolenes rolle for teknologioverføring og knoppskyting i regionalt arbeidsliv	66
3.3.1 Eksemplet RUSH-programmet.....	70
3.3.2 Eksemplet universitets- og høgskolemiljøet i Tromsø	72
3.3.3 Eksemplet høgskolemiljøet i Østfold	85
3.3.4 Oppsummering	91
4 Høgskolenes betydning for rekruttering, flytting og bosetting	93
4.1 Innledning.....	93
4.2 Høgskolenes betydning for å ta utdanning	97
4.2.1 Oppvekst i høgskoleregioner fører til mer utdanning enn oppvekst utenfor.....	97
4.2.2 Mye av merutdanningen for unge som har vokst opp i høgskoleregionene blir tatt i oppvekstregionen.....	100

4.2.3	I hvilken grad klarer høgskoleregionene å holde på dem som tar utdanning i oppvekstregionen?.....	102
4.2.4	Tendensen til å ta utdanning lokalt for årskullene født omkring 1960 til årskullene født omkring 1970.....	104
4.2.5	Utdanningsøkning og lokalrekruttering i høgskoleregionene etter utdanningsnivå	105
4.3	Høgskolenes betydning for å trekke til seg og holde på nyinnflyttere	108
4.3.1	Hva betyr høgskolelokaliseringen for nyinnflytting utenfra?	108
4.3.2	Stort innslag av nykommere med høyere utdanning i de mest sentrale høgskoleregionene.....	112
4.3.3	Over halvparten av alle nyinnflytterne til høgskoleregionene flytter videre.....	114
4.4	Høgskolenes betydning for befolkningsutviklingen i løpet av 20-årsfasen 15-35 år	115
4.4.1	Hovedtrekk over vekst og fall	116
4.4.2	Betydningen av skolenivå i lys av lokal utdanning og oppvekst.....	118
4.4.3	Kan lokal utdanning eller lokal oppvekst gi bidrag til å forstå betydningen av sentralitet og fylkesadministrasjon?.....	119
4.5	Høgskolenes betydning for befolkningsutviklingen i sju regioner.....	120
4.5.1	Rekruttering til utdanning totalt og i hvilken grad den er blitt tatt lokalt....	121
4.5.2	Befolkningsutviklingen i livsløpsperspektiv	123
4.5.3	Resultater og kommentarer for regionene	125
4.6	Oppsummering.....	128
5	Konklusjoner.....	130
5.1	Muligheter og dilemmaer.....	134
	Referanser.....	136
Vedlegg 1	Inndeling av kommunene i høgskoleregioner	139
Vedlegg 2	Utdannings- og næringsgruppering	144
Vedlegg 3	Utdanningsnivåer og fagfelt	145

Tabelloversikt

Tabell 1.1	<i>Prosentandel av studentene som kommer fra fylket eller landsdelen i 1979.</i>	16
Tabell 1.2	<i>Prosentandel av kandidater fra distriktshøgskoler som arbeidet i fylket eller landsdelen seks måneder etter eksamen.</i>	16
Tabell 1.3	<i>Ansatte ved distriktshøgskolene som hadde kontakt med forskjellige institusjoner i 1979 i forbindelse med forskning og utvikling.</i>	17
Tabell 2.1	<i>Høgskolenes aktivitetsnivå, prosentandel av høgskoleregionen, 1998</i>	23
Tabell 2.2	<i>Anslag for studentenes utgifter etter høgskoleregion, 1998</i>	32
Tabell 2.3	<i>Indikatorer for studentenes regionale betydning, 1998. Andeler i prosent</i>	32
Tabell 2.4	<i>Høgskole-baserte impulser for beregning av økonomiske ringvirkninger. Andeler av regionalt BNP (prosent)</i>	34
Tabell 2.5	<i>Studenter pr. ansatte ved høgskolene, 1998</i>	34
Tabell 2.6	<i>Ringvirkninger av høgskolene.</i>	35
Tabell 2.7	<i>Ringvirkningenes næringsfordeling. Andeler av høgskoleaktiviteten, prosent</i>	37
Tabell 2.8	<i>Ringvirkningenes andel av sektorens aktivitetsnivå, prosent</i>	38
Tabell 3.1	<i>Alle ansatte og ansatte med høgskoleutdanning hele landet (1997)</i>	44
Tabell 3.2	<i>Relative sysselsettingsendringer i prosent for ansatte med og uten høgskoleutdanning fordelt på ulike næringer 1987-97 i hele landet</i>	44
Tabell 3.3	<i>Andeler høgskoleutdannede av alle ansatte 1987-97 etter næring</i>	45
Tabell 3.4	<i>Absolutte endringer i antall ansatte med høgskoleutdanning 1987-97 fordelt på næringer</i>	45
Tabell 3.5	<i>Ansatte høgskoleutdannede i landet prosentvis fordelt på ulike sentralitets- og høgskoleregioner 1987 og 1997.</i>	46
Tabell 3.6	<i>Ansatte med høgskoleutdanning fordelt på næringer i ulike sentralitetsregioner i hele landet 1997.</i>	46
Tabell 3.7	<i>Ansatte med høgskoleutdanning fordelt på andeler i ulike næringer og sentralitetsregioner i hele landet 1997.</i>	47
Tabell 3.8	<i>Andel ansatte med høgskoleutdanning i ulike høgskole- og sentralitetsregioner.</i>	47
Tabell 3.9	<i>Relative endringer i antall ansatte med høgskoleutdanning i ulike næringer, og fordelt på nivåer og fagfelt og næringer. Høgskoleregioner (nivå 2) 1987-97.</i>	49
Tabell 3.10	<i>Andeler høgskoleutdannede av alle ansatte, og endringer i andelene 1987-97 for ulike næringer i høgskoleregioner (nivå 2).</i>	50
Tabell 3.11	<i>Absolutte endringer i antall ansatte med høgskoleutdanning 1987-97 fordelt på næringer i høgskoleregioner (nivå 2).</i>	51
Tabell 3.12	<i>Prosentandeler ansatte med høgskoleutdanning i ulike næringer - høgskoleregioner Østfold og landet (1997).</i>	51
Tabell 3.13	<i>Prosentandel ansatte med høgskoleutdanning i næringer for høgskoleregioner i Telemark og landet.</i>	53

Tabell 3.14	<i>Prosentandeler ansatte med høgskoleutdanning av alle ansatte i næringer og regioner i Møre og Romsdal (1997).....</i>	54
Tabell 3.15	<i>Høgskolekompetanse i ulike næringer og høgskoleregioner i Nordland</i>	56
Tabell 3.16	<i>Høgskolekompetansen i ulike næringer og høgskoleregioner i Troms</i>	58
Tabell 3.17	<i>Kandidater fra universiteter og høgskoler i perioden 1990-96 fordelt på arbeidsregionen og næringer i 1997</i>	60
Tabell 3.18	<i>Høgskolekandidater (1990-96) ved ulike utdanningssteder fordelt etter arbeidsregion i 1997.</i>	62
Tabell 3.19	<i>Andelen av de høgskoleutdannede i regionen 1990-96 som også arbeidet i regionen i 1997.</i>	63
Tabell 3.20	<i>Volumet på aktivitet i RUSH-programmet (Remøe 1999:47).....</i>	70
Tabell 3.21	<i>Omsetning knyttet til ekstern aktivitet ved høgskolen i Østfold.....</i>	89
Tabell 4.1	<i>Andel som innen fylte 35 år hadde tatt utdanning utover videregående skole etter universitets/høgskoletilknytning og sentralitet. Årskull født 1960-62. Prosent av kullstørrelse på 15-års trinnet.....</i>	98
Tabell 4.2	<i>Andel av årskull vokst opp i typer av universitets/høgskoleregioner som har tatt høyere utdanning. Årskull født 1960-62, prosent av kullstørrelse på 15-års trinnet.....</i>	100
Tabell 4.3	<i>Andel med høyere utdanning som har flyttet fra universitets- og høgskoleregioner. Årskull født 1960-62 fulgt fra de var 15 til 35 år. Prosent av alle i ungdomskullene som har tatt høyere utdanning.</i>	102
Tabell 4.4	<i>Andel av ungdomskullene som både er utdannet i oppvekstregionen og fortsatt bosatt der. Årskull født 1960-62 og 1969-71.</i>	104
Tabell 4.5	<i>Andel personer vokst opp i høgskoleregionene som har tatt høyere utdanning. Årskull født 1960-62 og 1969-71. Prosent av ungdomskullene i høgskoleregionene totalt</i>	105
Tabell 4.6	<i>Ungdom i høgskoleregionene som har tatt høyere utdanning til forskjell fra ungdom vokst opp i universitetsregionene. Prosentpoeng.....</i>	106
Tabell 4.7	<i>Ungdom i regioner uten høgskoler som har tatt høyere utdanning til forskjell fra ungdom vokst opp i høgskoleregionene. Prosentpoeng.....</i>	107
Tabell 4.8	<i>Nyinnflyttere med høyere utdanning som er blitt boende i regionen, i forhold til den delen av det lokale ungdomskullet som i løpet av den samme aldersfasen tok høyere utdanning. Årskull født 1960-62 fulgt fra de var 15 til 35 år. Prosent.....</i>	109
Tabell 4.9	<i>Nyinnflyttere med høyere utdanning som er blitt boende i regionen, i forhold til den delen av det lokale ungdomskullet som i løpet av den samme aldersfasen tok høyere utdanning. Årskull født 1969-71 fulgt fra de var 15 til 26 år. Prosent.....</i>	110
Tabell 4.10	<i>Andel høyt utdannede nykommere i regionene på 35-årstrinnet, av alle bosatt med høy utdanning. Årskull født 1960-62 fulgt fra de var 15 år. Prosent.</i>	113
Tabell 4.11	<i>Andel nyinnflyttere med høyere utdanning som hadde forlatt regionene på 35-årstrinnet. Årskull født 1960-62 fulgt fra de var 15 år. Prosent.</i>	114
Tabell 4.12	<i>Andel personer med høyere utdanning bosatt i regionene på 35-årstrinnet. Andel med høyere utdanning pr. 100 ungdommer vokst opp i regionen, som tok høyere utdanning innen de var 35 år. Årskull født 1960-62, menn.</i>	116
Tabell 4.13	<i>Andel personer med høyere utdanning bosatt i regionene på 35-årstrinnet. Andell med høyere utdanning pr. 100 ungdommer vokst opp i regionen, som tok høyere utdanning innen de var 35 år. Årskull født 1960-62, kvinner....</i>	117
Tabell 4.14	<i>Andel vokst opp i utvalgte regioner som har tatt høyere utdanning. Årskull født 1960-62 og 1969-71. Prosent av ungdomskullene totalt i regionene...121</i>	

Tabell 4.15	<i>Befolkningsutviklingen for personer med høyere utdanning gjennom aldersfasen 15-35 år. Årskull født 1960-62. Prosent av antall 15-åringene i de tre kullene.....</i>	124
Tabell V.1	<i>Ansatte med og uten høgskoleutdanning i landet (1997), absolutte tall og prosentfordelt mellom næringer (SSB).</i>	145
Tabell V.2	<i>Prosentandelen ansatte med høgskoleutdanning fordelt på nivåer og fagfelt innenfor enkelt næringer i hele landet (1997).....</i>	146
Tabell V.3	<i>Ansatte med høgskoleutdanning prosentfordelt etter fagfelt mellom næringer i hele landet 1997 (SSB).</i>	146
Tabell V.4	<i>Prosentvis endring (1987-97) i antall ansatte med høgskoleutdanning på ulike fagfelt og innenfor ulike næringer i hele landet (SSB).</i>	147
Tabell V.5	<i>Alle ansatte i ulike sentralitetsregioner (1997).</i>	147
Tabell V.6	<i>Alle ansatte med høgskoleutdanning i ulike sentralitetsregioner (1997)....</i>	148
Tabell V.7	<i>Andeler ansatte med høgskoleutdanning i universitets-, høgskole-, og avdelingsregioner (1997).</i>	149
Tabell V.8	<i>Prosentfordeling av ansatte med ulike typer høgskoleutdanning i ulike regioner og næringer i landet (1997).....</i>	150
Tabell V.9	<i>Antall ansatte med høgskoleutdanning på ulike fagfelt i universitets-, høgskole-, avdelings- og restregionene (1997).</i>	151
Tabell V.10	<i>Ansatte med høgskoleutdanning fordelt på fagfelt innenfor ulike næringer i høgskoleregionene.</i>	152
Tabell V.11	<i>Andel med høgskoleutdanning fordelt på næringer innen ulike høgskole- og sentralitetsregioner.</i>	153
Tabell V.12	<i>Andel ansatte med høgskoleutdanning fordelt på fagfelt i ulike næringer i høgskoleregionene (nivå 2) 1997.</i>	154
Tabell V.13	<i>Relative endringer 1987-97 av ansatte høgskoleutdannede fordelt på nivåer, fagfelt og næringer i høgskoleregionene (nivå 2).</i>	154
Tabell V.14	<i>Absolutte endringstall for ansatte (inkl. ukjent næring fordelt) 1987 og 1997 høgskoleregioner 2 hele landet</i>	155
Tabell V.15	<i>Nivåer og typer av høgskolekompetanser i ulike næringer i høgskoleregioner og restregioner i Østfold (1997).....</i>	155
Tabell V.16	<i>Relative endringer og andelsendringer (1987-97) for ansatte med høgskoleutdanning i ulike næringer og regioner i Østfold (SSB).</i>	156
Tabell V.17	<i>Andel ansatte med høgskoleutdanning fordelt på nivåer og fagfelt i ulike næringer i Telemark (1997).</i>	157
Tabell V.18	<i>Relative endringer og andelsendringer (1987-97) for ansatte med høgskoleutdanning i ulike næringer og regioner i Telemark (SSB).</i>	158
Tabell V.19	<i>Andel ansatte med høgskoleutdanning fordelt på utdanningsnivå og fagfelt i ulike næringer i Møre og Romsdal (1997).....</i>	159
Tabell V.20	<i>Relative endringer og andelsendringer (1987-97) for ansatte med høgskoleutdanning i ulike næringer og regioner Møre og Romsdal (SSB).</i>	160
Tabell V.21	<i>Andel ansatte med høgskoleutdanning på nivåer og fagfelt i ulike næringer og regioner i Nordland.</i>	161
Tabell V.22	<i>Relative endringer og andelsendringer (1987-97) for ansatte med høgskoleutdanning i ulike næringer og regioner i Nordland (SSB).....</i>	162
Tabell V.23	<i>Nivåer og typer av høgskolekompetanser i ulike næringer i høgskoleregioner i Troms (199/).</i>	163
Tabell V.24	<i>Relative endringer og andelsendringer (1987-97) for ansatte med høgskoleutdanning i ulike næringer og regioner i Troms (SSB).</i>	164
Tabell V.25	<i>Arbeidsted (1997) for høgskolekandidater uteksaminert i Østfold i perioden 1990-96.</i>	165

Tabell V.26 <i>Arbeidsted (1997) for høgskolekandidater uteksaminert ved ulike høgskoler i Hedmark i perioden 1990-96.</i>	165
Tabell V.27 <i>Arbeidsted (1997) for høgskolekandidater uteksaminert fra ulike høgskoler i Buskerud i perioden 1990-96.</i>	166
Tabell V.28 <i>Arbeidsted (1997) for høgskolekandidater uteksaminert fra ulike høgskoler i Telemark i perioden 1990-96.</i>	167
Tabell V.29 <i>Arbeidsted (1997) for høgskolekandidater uteksaminert fra ulike høgskoler i Rogaland i perioden 1990-96.</i>	168
Tabell V.30 <i>Arbeidsted (1997) for høgskolekandidater uteksaminert fra ulike høgskoler i Rogaland i perioden 1990-96.</i>	169
Tabell V.31 <i>Arbeidsted (1997) for høgskolekandidater uteksaminert fra ulike høgskoler i Nordland i perioden 1990-96.</i>	170
Tabell V.32 <i>Arbeidsted (1997) for høgskolekandidater uteksaminert fra universitet og høgskoler i Troms i perioden 1990-96.</i>	171
Tabell V.33 <i>Arbeidsted (1997) for høgskolekandidater uteksaminert fra ulike høgskoler i Finnmark i perioden 1990-96.</i>	172

Sammendrag

Bjørnar Sæther, Jan Mønnesland, Knut Onsager, Kjetil Sørli og Peter Arbo
Høgskolenes regionale betydning

NIBR prosjektrapport 2000:9

Denne rapporten er skrevet på oppdrag for Utvalget for høgre utdanning (Mjøs-utvalget). Rapporten analyserer tre aspekter ved høgskolenes regionale betydning:

- høgskolenes betydning som økonomisk aktivitet,
- høgskolenes betydning for regional innovasjon, og
- høgskolenes betydning for rekruttering til høgere utdanning, flytting og bosetting.

Utviklingen av høgskolesystemet

Innledningsvis gir vi en kortfattet oversikt over utviklingen innen høgskolesektoren, med vekt på utbygging av distriktshøgskoler på 1970-tallet. Distriktpolitiske målsettinger var viktige for Stortingets vedtak om utbygging av distriktshøgskoler i 1969. På 1990-tallet har statlige myndigheter i økende grad lagt vekt på den rollen høgskolene kan spille i forhold til regionale innovasjonssystemer. Denne analysen viser at høgskolene har hatt tildels betydelige effekter for økonomisk aktivitet, innovasjon og bosetting, men det er samtidig store variasjoner fra region til region.

Økonomisk betydning

I kapittel to analyseres høgskolenes betydning som økonomisk aktivitet. Høgskolenes størrelse sett i forhold til folketall og næringsstruktur i den regionen de er lokalisert i, gir en viktig pekepinn om hvilken betydning høgskolen har for økonomisk aktivitet og for å generere nye arbeidsplasser innen offentlig og privat virksomhet. Tallene viser at en relativt liten høgskole, som Høgskolen i Volda, kan ha stor betydning for den lokale økonomien gjennom de varer og tjenester høgskolen selv, ansatte og studenter etterspør. På den andre siden vil høgskoler lokalisert i folkerike regioner med et betydelig næringsliv, som i Skien/Porsgrunn, ha en relativt liten regionaløkonomisk betydning.

Regional innovasjon

I kapittel tre studeres effekter av høgskolene i forhold til regional innovasjon. Når det gjelder høgskolenes bidrag til formell kompetanseheving, er det betydelige næringsmessige og geografiske forskjeller. Generelt støtter utdanning av høgskolekandidater, kompetanseheving og sysselsettingsvekst innenfor de kompetanseintensive næringene, som er sterkest konsentrert til de sentrale universitets- og høgskoleregionene i landet. Høgskoleutdanningen gir imidlertid også synlige kompetansmessige overrullingseffekter

til mindre kompetanseintensive næringer i lite sentrale regioner av landet, selv om andelen høgskoleutdannede i disse distriktene i hovedsak er lav.

Generelt bidrar høgskolene på ulike måter til økt desentralisert konsentrasjon av sysselsettingen innenfor fylker og landsdeler, og på denne måten blir regionene mer robuste. Samtidig koples en større del av de regionale kompetanseintensive arbeidsmarkedene sammen innenfor nasjonale delarbeidsmarkeder. I perioder med ujevn vekst og utvikling innenfor de kompetanseintensive næringene vil imidlertid dette kunne skape ujevne flyttebalanser av kompetansepersonell mellom f.eks. landsdeler. Dette synliggjør at økt høgskoleutdanning også periodevis vil kunne øke sårbarheten for de minst sentrale høgskoleregionene i situasjoner med en ujevn regional næringsvekst.

Det er gjort en analyse av hvilke effekter universitetsmiljøet i Tromsø og Høgskolen i Østfold har hatt med hensyn til knoppskyting av nye bedrifter og etablering av arbeidsplasser. Universitetet i Tromsø har hatt betydelige ringvirkninger lokalt ved at det har vokst fram forskningsmiljøer konsentrert om noen områder. Særlig innen telemedisin, fiskeriforskning og arktisk miljøforskning har Tromsø-miljøet markert seg, samtidig som det er et spirende IT-miljø i byen. Om lag 10% av befolkningen (unntatt sykehusansatte) er i dag sysselsatt innen høgere utdanning og forskning i Tromsø.

Høgskolen i Østfold er mye mindre enn Universitetet i Tromsø, både i absolutte tall, men i enda større grad når vi ser høgskolen i forhold til regionen den er lokalisert i. Allikevel har høgskolen spilt en til dels avgjørende rolle ved enkelte anledninger. Det gjelder særlig framveksten av IT-miljøet i Halden. Etableringen av et studietilbud innen IT i Halden på 1970-tallet har gitt god tilgang på arbeidskraft, noe som har vist seg å bli en viktig lokaliseringfaktor for etablerte bedrifter og for knoppskyting ut fra eksisterende virksomheter. Ved høgskolens avdeling i Sarpsborg har det de seinere åra vært lagt ned en betydelig innsats for å utvikle samarbeidet med det lokale næringslivet.

Flytting og bosetting

I kapittel fire studeres høgskolenes betydning for rekruttering til høgere utdanning, flytting og bosetting. Høgskolene har en klar positiv betydning for rekrutteringen til høyere utdanning og til den langsiktige bosettingsutviklingen av unge voksne med høy utdanning. De positive effektene er av flere typer. For det første blir flere unge som har vokst opp i høgskoleregionene, rekruttert til utdanning enn det vi finner i regioner uten høgskoler. For kvinner kan forskjellen forklares ved at flere tar utdanning i høgskoleregionene. For menn gjelder dette bare de mest sentrale høgskoleregionene.

For det andre er fraflyttingen blant personer med høy utdanning lavere i høgskoleregionene. Har man tatt utdanning i hjemregionen, er sjansen det halve eller mindre for å flytte innen man er midt i 30-årene. For det tredje rekrutterer høgskoleregionene flere innflyttere med høy utdanning, som blir boende, enn regionene uten høgskole på samme sentralitetsnivå.

Samlet blir resultatet for bosettingsutviklingen for høyt utdannede i sum betydelig mer positivt enn i regionene uten høgskole. Dermed er det ikke sagt at befolkningen i alle regioner er i vekst. I de mest sentrale høgskoleregionene blir imidlertid veksten større, og i de mellomsentrale regionene blir tilbakegangen mindre, enn utviklingen i de tilsvarende regioner hvor det ikke er høgskoler.

Alle disse effektene er imidlertid nokså små, sammenlignet med tilsvarende utslag for universitetsregionene i landet. Når vi ser på rekrutteringen til høyere utdanning i et tiårsperspektiv, kunne det faktum at stadig flere rekrutteres til utdanning ført til at høgskoleregionene ville tape terreng til fordel for universitetsregionene. Slik er det

imidlertid ikke blitt. Det har skjedd en regional utjevning i rekrutteringen, som også regionene uten høgscole har fått nytte godt av. Det regionaliserte høgscolesystemet er en av grunnene til at utdanningsveksten er størst blant personer med bakgrunn i det perifere Norge. Men utviklingen går i retning av at rekrutteringen gjennom nyinnflytting avtar, det er lokalrekrutteringen som gjør at høgscolene ikke taper terreng. Også til universitetsregionene har nyinnflyttingen av menn som tar høyere utdanning avtatt. For kvinner har utdanningsveksten i sum vært sterkere, og det har vært mer vekst å fordele. Dette har opprettholdt nivået for nyinnflytting til universitetsregionene, uten at høgscoleregionene har tapt mer på sviktende nyinnflytting blant kvinner enn blant menn.

Konklusjon

Konklusjonen er at høgscolene har vært et godt distriktpolitisk virkemiddel i tråd med de forventningene politikerne hadde til denne utbyggingen på 1970-tallet. Høgscolene har bidratt til å stabilisere et bosettingsmønster preget av regional konsentrasjon.

Når det gjelder høgscolenes betydning for innovasjon, gir ikke vårt materiale grunnlag for å trekke entydige konklusjoner. Høgscolene utdanner først og fremst personell til offentlig og privat tjenesteyting i sentrale deler av landet, men det er viss overrassingseffekt for de mindre sentrale regionene. Høgscolene har uten tvil en stor betydning for innovasjon og etablering av nye arbeidsplasser i enkelte regioner, blant annet i Tromsø og Halden.

Summary

Bjørnar Sæther, Jan Mønnesland, Knut Onsager, Kjetil Sørliie and Peter Arbo,
The regional impact of higher education colleges

NIBR Report 2000:9

This report is commissioned by the governmental Committee for Higher Education, the so-called Mjøs Committee. The report analyses three dimensions of the regional impact of higher education colleges. The three areas are:

- economic activity
- regional innovation, and
- recruitment to higher education, migration, and settlement patterns

The development of the system of higher education colleges

The report begins with a brief synopsis of developments in the college sector, focusing on the development of regional colleges during the Seventies. Regional policy aims played an important role in the decision of the Storting in 1969 to establish the new regional colleges. During the Nineties, central authorities have increasingly emphasised the part these colleges can play in regional innovation systems. This analysis shows that the colleges have generally had a substantial impact on economic activity, innovation, and migration, but with important inter-regional variations.

Economic impact

Chapter 2 analyses the impact of the colleges as economic activity. The size of the colleges in relation to the overall population and commercial structure in regions in which they are located is an important indicator of their impact on local economic activity and the job generation in the public and private economic life. The figures show that a relatively small college, such as Volda University College for instance, can have a large impact on the local economy through the goods and services demanded by the college itself, its staff and students. Alternatively, the impact on the regional economy of colleges located in populous regions with a sizeable commercial sector, such as the Skien/Porsgrunn area, is correspondingly smaller.

Regional innovation

In Chapter 3, we study the impact of the colleges on regional innovation. As far as the effect of the colleges on competence building is concerned, they vary from place to place and industry to industry. College education tends to boost competence levels and employment rates within competence-intensive industries, and such industries are apt to be located in the central university and college regions of the country. A college

education also has visible effects on less competence-intensive businesses in more remote regions of the country, despite the fact that the proportion of people with a college education here is usually low.

On the whole, the colleges help to bring about an increased decentralisation of job clustering in the counties and major regions, making them less vulnerable. At the same time, larger segments of the regional competence-intensive labour markets become interlinked within national labour markets. In times of uneven growth in the competence-intensive industries, this could cause imbalances in the migrational patterns of qualified personnel. Then, increased college education can also generate vulnerability for the least central college regions in periods of uneven industrial development.

We have analysed the impact of the university and colleges in Tromsø and of Østfold University College in relation to company spin-offs and the creation of new jobs. The University of Tromsø has had a considerable local impact as witnessed in the emergence of specialised research environments. The Tromsø milieu is noted in particular for its work in the fields of telemedicine, fishery research, and arctic environmental research, at there is also a burgeoning IT environment in the city. About 10% of the population (apart from hospital employees) are currently working in jobs within higher education and research in Tromsø.

Østfold University College is much smaller than the University of Tromsø in overall numbers and even more so relative to its home region. Nonetheless, the college has played a decisive role at times, not least in the emergence of an IT environment in Halden. The setting up of IT study facilities in Halden in the Seventies has resulted in a good labour supply, which has proved to be a significant factor for the localisation of companies and to spin-offs from existing industries. The college division in Sarpsborg has in recent years made considerable efforts to develop co-operation with the local industrial sector.

Migration and settlement

Chapter 4 discusses the impact of the colleges on recruitment to higher education, on migration, and on settlement patterns. As regards recruitment to higher education, the colleges have had an unambiguously positive effect, as they have on the long-term settlement pattern of well-qualified young adults. These positive effects are of several types. First, young people that have grown up in a region with a college of higher education are more likely to obtain an education than are comparable young adults in regions without colleges. In the case of men, this applies only to the most central college regions.

Second, out-migration of the highly educated is lower in regions with a college. If a person has been educated in his or her own home region, the likelihood of their moving away before reaching their mid-thirties is reduced by as much as a half or more. Third, the in-migration of highly qualified people which then remains in the region is higher to regions with colleges than to regions without colleges, at the same level of centrality.

Overall, the outcome for the settlement pattern of the highly educated is considerably more positive for regions with, than for regions lacking a college. This is not to say that all regional populations are on the rise. In the most central college regions, however, the growth rate is higher, and, in moderately central regions, the fall is less than is the case in comparable regions without colleges.

The above mentioned effects are all relatively small compared to corresponding effects in the university regions in the country. Looking at recruitment to higher education in a ten-

year perspective, the presence of a stable rise in the education recruitment rate might have meant that the college regions would lose out to the university regions. Things have not worked out this way, however. Instead, the trend has gone towards greater regional equality of the recruitment pattern. This has benefited regions without colleges, too. The regionalised college system is one of the reasons why people from the peripheries have had the highest growth of educational rates. However, recruitment through in-migration is on the wane, it is more due to local recruitment levels that colleges are keeping their position. The migration to university regions by men wanting a higher education has also been sinking. Educational growth for women has been stronger overall, and there has been more growth to spread around. This has kept up the level of in-migration to the university regions, and at the same time enabled the weakening of in-migration to the college regions to be balanced between the sexes.

Conclusion

The colleges of higher education have worked well as an instrument of Norwegian regional policy, in line with the political expectations from the Seventies. The colleges have contributed to stabilise a settlement pattern characterised by intraregional concentration.

Turning to the impact of the colleges on innovation, the material does not allow us to draw indisputable conclusions. In the main, the colleges educate personnel for public and private services in central parts of the country, but they also have indirect effects on regions apart from the central ones. There is no doubt that the colleges have had a great impact on innovation and the creation of new jobs in some regions, among others, Tromsø and Halden.

1 Bakgrunn og problemstillinger

Utvalget for høgre utdanning (Mjøs-utvalget) henvendte seg høsten 1998 til NIBR og ba om en analyse av høgskolenes regionale betydning. NIBR skisserte tre temaer som kunne belyse ulike sider og effekter av høgskolenes ”regionale betydning”:

- Hvilken betydning har aktiviteten i høgskolene i form av direkte økonomiske ringvirkninger på linje med annen næringsvirksomhet? Dette går på etterspørselseffekten av aktivitetene, i form av at de ansatte og elevene fungerer som inntektsanvendere, og at institusjonene selv også står for en del varekjøp som delvis dekkes lokalt.
- Hvilke konsekvenser har lokaliseringen av høgskolene for bosettingsutviklingen? Vi tenker her på høgskolene som arbeidsplasser for høyt utdannede mennesker, på betydningen av økt utdanning for befolkningen i regionen, og på hvordan dette påvirker flyttemønstret.
- Hvilken betydning har høgskolene i form av indirekte økonomiske ringvirkninger i form av ulike typer innovasjon? Dette går på tilbudsideeffekter i form av kompetanseheving og teknologioverføring til etablert næringsliv, og knoppskytinger av nye bedrifter.

I tillegg ble det pekt på en fjerde faktor som omfatter effekter av sosial og kulturell art knyttet til om og hvordan kjennetegn ved høgere utdannede mennesker avviker fra den opprinnelige lokalbefolkningens kjennetegn. De mulige kulturelle effektene av den desentraliserte høgskolestrukturen vil bli kommentert under de tre andre temaene.

Valg av fokus i denne analysen innebærer at den vil komplettere tidligere analyser og evalueringer av høgskolesektoren. Evalueringen av høgskolereformen (Kyvik 1999) satte fokus på interne forhold i høgskolesektoren, og spesielt effektene av reorganiseringen av det regionale høgskolesystemet i 1994. Målsettingen for denne reformen var først og fremst knyttet til et ønske om større og sterkere fagmiljøer, bedre valgmuligheter for studentene og større kostnadseffektivitet. I tillegg kom mer generelle utdannings- og forskningspolitiske mål for høgskolenes virksomhet, ett av disse var større relevans for regionene. Disse ble ikke vektlagt i evalueringen av høgskolereformen, evalueringen fokuserte i liten grad på relasjonene mellom høgskolene og regionene.

I en vurdering av de regionale effektene av høgskoler er det nødvendig å gå noe tilbake i tid for å se hvilke målsettinger som ble etablert for ekspansjonen i høgskolesektoren fra slutten av 1960-tallet og framover.

1.1 Framvekst av det regionale høgskolesystemet

Det regionale høgskolesystemet har bestått av i hovedsak fire typer institusjoner, lærerskoler, ingeniørhøgskoler, sykepleierskoler og distriktshøgskoler. Hver av disse

institusjonene har sine historiske, organisatoriske og kulturelle særtrekk. I denne framstillingen blir det lagt vekt på etableringen av distriktshøgskolene, det var de som representerte det nye og ekspansive elementet på 1970-tallet. Ved gjennomføringen av høgskolereformen i 1994 ble antallet høgskoler redusert fra 96 til 26 gjennom sammen-slåinger.

Grunnlaget for en ekspansjon i det regionale høgskolesystemet ble lagt gjennom et sett utredninger på 1960-tallet fra Ottosenkomiteen (St.prp. nr. 136 1968-69). I utredningene, og ikke minst i Stortingets oppfølging av disse gjennom vedtak, ble den lokale forankringen av høgskolene understreket. Høgere utdanning ble sett på som et gode som inntil midten av 1960-tallet hadde vært forbeholdt de store byene, og med en betydelig klasse-messig og geografisk skjevfordeling i rekrutteringen. Rent bortsett fra de fordelings-messige grunnene til å forbedre tilgangen på høgere utdanning, gjorde strukturendringer innen arbeids- og næringslivet det nødvendig å øke kapasiteten innen høgere utdanning på 1960-tallet. Ut i fra et politisk ønske om å beholde en desentralisert bosettingsstruktur ble desentraliseringen av høgere utdanning betraktet som distriktsutbygging av stor økonomisk og sosial betydning (Kyvik 1981). For Stortingspolitikere ble utbygging av distriktshøgskoler først og fremst sett på som et regionalpolitisk spørsmål, og i mindre grad et utdanningsspørsmål. Distriktshøgskolene skulle bidra til å redusere mangelen på høyt utdannet arbeidskraft i regionenes arbeids- og næringsliv. For å sikre tilpasning til den lokale kontekst ble det etablert lokale styrever for distriktshøgskolene med represen-tanter for arbeids- og næringsliv. De lokale styrenes interesser kunne derfor komme i konflikt med høgskolenes rolle som akademiske institusjoner, samt de bevilgende myndigheter i Utdanningsdepartementet.

Det lå derfor flere konflikter innebygd i distriktshøgskolene fra starten av, en av de var knyttet til i hvor stor grad aktivitetene skulle tilpasses regionale behov, samtidig som de inngikk i et nasjonalt utdanningssystem. Det var dermed etablert et spenningsfelt mellom en funksjonell kontra en territoriell integrasjon av den enkelte distriktshøgskole.

På grunn av bred tilslutning til etableringen av distriktshøgskoler på Stortinget, ble det raskt etablert skoler fra 1969 og utover. De første kom i Agder, Rogaland og Møre og Romsdal i 1969. Grunnen til at Agder og Rogaland var tidlig ute var at de hadde tapt kampen med Tromsø om landets fjerde universitet. Det forelå derfor planer som raskt kunne tilpasses opprettelse av distriktshøgskoler. I 1970 fulgte Telemark, Oppland og Nordland etter. I løpet av 1970-åra fulgte flere etableringer med Nord-Trøndelag som den siste i 1980. Distriktshøgskolen i Østfold (Halden) ble etablert i 1976. I 1980 var det etablert distriktshøgskoler i 11 fylker.

1.1.1 Regional betydning på 1970-tallet

Kyvik (1981) gjorde en evaluering av distriktshøgskolereformen i 1980. Hans konklusjon var at reformen i det store og hele var vellykket. I 1980 utgjorde studentmassen ved distriktshøgskolene kun en mindre andel av studentene, omlag 6-7% av landets totale antall studenter, og 15-20% av studentmassen utenfor universitetene.

Et av de spørsmålene Kyvik diskuterte var hvorvidt distriktshøgskolene var regionale eller nasjonale læresteder. Han fant at i flere fylker var det utviklet studietilbud som opplagt var tilpasset regionale forhold. I Finnmark ble det gitt kurs i samisk og finsk, i Nordland ble det undervist i fiskerifag og i Rogaland i petroleumsfag. På enkelte områder utviklet derfor distriktshøgskolene studietilbud som dekket regionale behov for arbeidskraft. På den annen side er opprettelsen av et studie av miljø- og ressursfag i Telemark (Bø) et eksempel på at det ved distriktshøgskolene kunne etableres studietilbud som

dekket et nasjonalt behov for kandidater. Distriktshøgskolenes muligheter til å utvikle egne studietilbud ble imidlertid begrenset av nødvendigheten av at kursene ble godkjent av universitetene. Om lag 20% av studentene fortsatte med videre studier etter avsluttet distriktshøgskole. Muligheten for å få godkjent utdanningen fra distriktshøgskolene som del av en universitetsutdanning var viktig for rekrutteringen av studenter.

Med utgangspunkt i de forventningene politikerne hadde til at distriktshøgskolene skulle bidra til regional kompetanseheving var det interessant å undersøke hvor de nye høgskolene rekrutterte sine studenter fra, og hvor de ferdige kandidatene begynte å arbeide.

Tabell 1.1 *Prosentandel av studentene som kommer fra fylket eller landsdelen¹ i 1979.*

Distriktshøgskole	Fylket	Landsdel
Agder	33	52
Rogaland	65	81
Møre og Romsdal	48	66
Telemark	30	51
Nordland	64	84
Oppland	31	54

Fra Kyvik (1981), side 83.

Hvis deltidsstudenter hadde vært inkludert, ville andelen ha vært høyere. Tabell 1.1 viser at bortsett fra Rogaland og Nordland kom en høy andel av studentene fra andre fylker. I følge Kyvik indikerer dette at distriktshøgskolene ikke bare dekket regionale behov, de dekket også nasjonale behov. Tabell 1.2 viser hvor de ferdige kandidatene begynte å arbeide.

Tabell 1.2 *Prosentandel av kandidater fra distriktshøgskoler som arbeidet i fylket eller landsdelen seks måneder etter eksamen.*

Distriktshøgskole	Fylke	Landsdel
Agder	13	27
Rogaland	67	75
Møre og Romsdal	22	35
Telemark	13	25
Nordland	44	74
Oppland	9	18

Fra Kyvik (1981).

Mens en relativt høy andel av studentene er rekruttert lokalt og regionalt, er tallet på ferdige kandidater som begynte å jobbe i fylket lavere. Det er bare Rogaland som har hatt en netto import av kandidater hvis en sammenligner prosentandelen av studenter som kommer fra fylket med andelen kandidater som arbeider i fylket etter endelig eksamen. For alle de andre fylkene ligger tallet på kandidater som arbeider i fylket 17-26% lavere enn andelen studenter som ble rekruttert lokalt. Det indikerer at disse distriktshøgskolene har kvalifisert sine studenter for et større arbeidsmarked. I Rogaland var situasjonen i

¹ Landsdel er her definert som fylket og tre nabofylker. Det betyr at Agder omfatter Vest- og Aust-Agder, Rogaland og Telemark. Rogaland omfatter Rogaland, Hordaland, Vest og Aust-Agder. Møre- og Romsdal omfatter Møre- og Romsdal, Sogn- og Fjordane, Sør-Trøndelag og Oppland. Telemark omfatter Telemark, Aust-Agder, Vestfold og Buskerud. Nordland omfatter Nord-Trøndelag, Nordland, Troms og Finnmark. Oppland omfatter Oppland, Hedmark, Buskerud og Akershus.

1979 motsatt, der ble lokalt rekrutterte studenter kvalifisert for arbeidsmarkedet i hjemfylket. Det er all grunn til å anta at de gode jobbmulighetene lokalt skyldtes den sterke veksten i oljeindustrien i Rogaland rundt 1980. Dette illustrerer en viktig og selvfølgelig sammenheng, muligheten til å bli værende i fylket etter endt utdanning avhenger av arbeidsmarkedet.

Hvor ble det av de kandidatene som ikke fikk arbeid i det fylket hvor de tok utdanning? En stor andel av studentene ble rekruttert fra andre deler av landet. Kyvik oppgir at 46% av kandidatene fikk seg arbeid i sitt opprinnelige hjemfylke. En betydelig del av kandidatene fikk arbeid i Oslo, i 1979 var tallet 31%. Denne andelen var på linje med andelen av universitetsutdannede som tok seg arbeid i Oslo. Intensjonen med distriktshøgskolene var fra starten at disse først og fremst skulle drive undervisning. Det lå ikke føringer om at forskning skulle være en vesentlig aktivitet. Omfanget av forskningen ble imidlertid større enn forventet. Det skyldtes delvis at personalet ved distriktshøgskolene hadde mye av den samme bakgrunnen som ansatte ved universitetene, men de ansatte på distriktshøgskolene var for en stor del under 40 år og dermed i starten av sin akademiske karriere. Kyvik (ibid) undersøkte den geografiske forankringen av forskningen i 1979 og fant at 1/3 av prosjektene hadde direkte relevans for regionen, 1/3 hadde indirekte relevans, mens 1/3 ikke hadde noen relevans for regionen høgskolen var lokalisert i. Det betyr at det ble lagt vekt på lokale problemer slik at de nye høgskolene kunne utvikle ekspertise knyttet til disse. På den andre siden ble det framholdt at distriktshøgskolene også måtte delta på den nasjonale forskningsarenaen. Det var viktig at distriktshøgskolene ikke ble degradert til lokale serviceinstitusjoner. Derfor tok de ansatte del i grunnforskning.

Tabell 1.3 *Ansatte ved distriktshøgskolene som hadde kontakt med forskjellige institusjoner i 1979 i forbindelse med forskning og utvikling.*

Type institusjon	Prosentandel
Andre distriktshøgskoler	22
Universiteter og forskningsinstitutter	68
Utenlandske forskningsinstitutter	28
Kommune- og fylkesadministrasjon	42
Sentraladministrasjonen	20
Bedrifter i regionen	13
Organisasjoner i regionen	14
Andre	10

Fra Kyvik 1981

Tabell 1.3 viser at det er hyppigst kontakt med universiteter og forskningsinstitutter, men også en del kontakt med kommune- og fylkesadministrasjonen. Kontakten med bedrifter og organisasjoner lokalt må kunne beskrives som liten.

Basert på Kyviks evaluering fra 1979 er det riktig å si at ved inngangen til 1980-tallet framsto etableringen av distriktshøgskoler som en relativt vellykket reform. Det var etablert institusjoner for høyere utdanning i 11 fylker. Disse bidro til at ungdom tok postgymnasial utdanning i sitt hjemfylke. I hvilke grad kandidatene tok seg arbeid i samme fylke som de hadde studert varierte sterkt, men hovedregelen var at de fant seg arbeid i sitt opprinnelige hjemfylke, eller Oslo.

Kyviks evaluering gir en pekepinn på situasjonen omkring 1980 når det gjelder hvor studentene er rekruttert fra og hvor kandidatene finner arbeid. Kyviks evaluering reiser ikke spørsmålet i hvilke grad distriktshøgskoler og andre regionale høgskoler bidrar til

lokal kompetanseheving, eller hvilke økonomiske ringvirkninger etterspørselen fra studenter og ansatte har.

1.2 Høgskoleregioner

1.2.1 Inndelinger etter skolenivå og sentralitet

En avgrensning av høgskolens influensområde i form av høgskoleregioner er nødvendig ut i fra flere forhold. Avgrensningen er nødvendig for å kunne studere de økonomiske ringvirkningene av høgskolene, innvirkning på befolkningsutviklingen og tilgangen på høyt utdannet arbeidskraft. Her vil vi redegjøre for de prinsippene vi har anvendt for å utarbeide en hensiktsmessig regioninndeling.

Høgskolens regionale effekter gir seg utslag ved at befolkning og næringsliv i høgskoleregionen blir påvirket på en måte som regioner uten egen høgskole ikke opplever. De regionale effektene skiller seg dermed fra de nasjonale effektene, som er knyttet til at landet samlet sett får et styrket utdanningstilbud.

For å skille de regionale effektene fra de nasjonale, må det avgrenses et nærområde, en høgskoleregion, som får en særegen form for påvirkning ved at høgskolen er lokalisert "i nærheten". Hva en med rimelighet kan karakterisere som "i nærheten" vil være avhengig av hvilke typer effekter en studerer.

Effekter på befolkningens utdanningsmønster og dermed deres framtidige mobilitet vil være av regional karakter når nærheten i forhold til bostedet påvirker valg av utdanning. Hva en oppfatter som nærhetseffekt her vil variere med type utdanning samt det tidligere regionale skolemønster. Etableringen av Universitetet i Tromsø antas å ha hatt betydning for valg av utdanning i store deler av landsdelen. Sett i forhold til det tidligere lokaliseringsmønster for universitetsstudier, hadde Tromsø en nærhetseffekt som strakk seg svært langt sammenliknet med andre etableringer. Etableringen av distriktshøgskoler hadde et noe mer avgrenset regionalt nedslagsfelt, dels fordi det her var snakk om kortere studier og dels (og sammenknyttet med dette) at avstanden til alternative utdanningssteder ville vært av mer moderat lengde.

Gitt dagens utbyggingsmønster for læresteder, er det rimelig å anta at nærhetseffekten i stor grad avgrenses av pendlingsdistanser. Dersom en uansett må flytte til et studiested, vil det være av mer moderat betydning hvorvidt studiestedet ligger i kortere eller lengre flyttedistanse. Det betyr ikke at det er uten betydning hvorvidt studiestedet ligger i en nærliggende region (eget fylke, landsdel, rimelig kort reisevei etc.) eller ligger lengre unna. Det vil likevel være slik at det er en vesentlig forskjell om lærestedet ligger innen dagpendlingsdistanse eller ikke. Av den grunn finner vi det analytisk mest interessant å avgrense mellom en slik kortdistanse og annen avstand.

Den regionaløkonomiske effekten via høgskolens eget tilbud av arbeidsplasser samt ringvirkninger via leveranser og de ansattes kjøpekraft, vil være sterkest innen den lokale arbeidsmarkedsregion, som samsvarer med pendlingsomlandet. I noen grad vil det være naturlig å se på handelsregioner, dvs. det omland hvor konsumentene benytter sin kjøpekraft, som i noen grad anses å være videre enn pendlingsomlandet.

De regionale innovasjonseffektene i arbeidslivet i form av formell kompetanseheving, teknologioverføring og knoppskyting vil også vanligvis være sterkest lokalisert til områder innenfor det regionale arbeidsmarkedet. Slike nærhetsfordeler går både på jobb-

mulighetene for kompetent arbeidskraft, arbeidskraftens muligheter til å utnytte lokalt skolingstilbud og det forhold at knoppskyting av nye bedrifter ofte innebærer at de lokaliseres i nærområdet av de bedrifter eller kompetansemiljøer de springer ut av. På den annen side har både universitets- og høgskoleregionene et geografisk funksjons-område som går langt utover de mikroregionene som høgskoleregionenes lokale arbeidsmarkeder representerer.

En oppdeling i høgskoleregioner vil måtte bli en konvensjonsmessig avgrensning hvor en fastlegger hvilke områder som anses å falle innenfor og hvilke som anses å falle utenfor nedslagsfeltet. Her vil karakteren av omegnen være avgjørende. Ligger høgskolen i moderat distanse fra et større senter, vil en raskt komme i områder hvor nærheten til det større senteret og deres skoletilbud blir av overskyggende karakter. Også skolesenterets utdanningsnivå vil være av betydning for å fastlegge det regionale nedslagsfeltet.

Vi har klassifisert utdanningsstedene i fire kategorier:

nivå 1: Universiteter og vitenskapelige høgskoler

nivå 2: Andre høgskoler med variert fagtilbud

nivå 3: Høgskoleavdelinger og enkeltstående skoler uten variert fagtilbud

nivå 4: Øvrige regioner.

Både offentlige og private skoler inngår i klassifiseringen. Der hvor lærestedene ligger så nær hverandre at det er komplisert å skille mellom regionalt nedslagsfelt, har vi lagt dem til felles høgskoleregion. Forøvrig har vi latt nivå 1 ha et videre omland enn nivå 2, og begge disse videre enn nivå 3. Nivå 4 er kommuner som ikke faller inn under noen annen høgskoleregion.

Vi har latt kommuner utgjøre grunnenheten i regionavgrensningen. Som utgangspunkt har vi benyttet arbeidsmarkedsregioner eller pendlingsregioner, slik de er presentert i Hustoft et.al. (1999). Vi har imidlertid gjort enkelte tilpasninger i denne inndelingen. Dels har vi justert i forhold til sentralitetsinndelingen i Standard for kommuneklassifisering 1994, hvor det defineres et senteromland basert på reisetid og hvor senteromlandet defineres videre for større enn for mindre sentra. Dels har vi basert oss på egne vurderinger, ut fra lokal kunnskap om i hvilken grad lærestedet reelt har et nedslagsnivå i de angjeldende kommunene. Vi får dermed en tillempet regionavgrensning, hvor pendlingsregionene skjønnsmessig blir tilpasset i forhold til at høgskolenes nedslagsfelt vil kunne avvike fra den statistisk definerte pendlingsregion.

Hver høgskoleregion tilordnes en sentralitetskode. Denne settes lik skolekommunens sentralitet i kommuneklassifiseringen. Dermed vil hele høgskoleregionen behandles ut fra lærestedets kommuneklassifikasjon. Hensikten er å kunne skille mellom effekter av høgskolenivå og effekter av ordinære sentrumsdannelser. Det er ofte slik at høgskolene er etablert i regionale sentra. Om en ikke kontrollerer for sentralitet, står en i fare for å tilordne høgskolene effekter som egentlig har med senterstørrelse å gjøre. Det er ikke alle større sentra som har høgskoler, og det finnes også høgskoler utenfor de større sentra. Det er derfor mulig analytisk å separere sentereffekten fra høgskoleeffekten om en tilordner hver høgskoleregion den sentralitetskode som lærestedet har i klassifiseringen.

Det kan også være behov for å skille høgskoleeffekten fra effekten av administrative sentra på fylkesnivå. Et fylkeskommunalt sentrum vil ha et annet arbeidsmarked, særlig for endel akademiske fagretninger, enn kommuner og sentra uten fylkesadministrasjon.

Sentralitet er i kommuneklassifiseringen gitt i fire nivåer, beregnet ut fra kommunens største tettsted:

nivå 3: maks 75 minutters reisetid fra senter med minst 50 000 innbyggere (Oslo: 90 min.)

nivå 2: maks 60 minutters reisetid fra senter med minst 15 000 innbyggere

nivå 1: maks 45 minutters reisetid fra senter med minst 5 000 innbyggere

nivå 0: andre kommuner.

Disse sentralitetsregionene er omtalt som hhv. storbyregioner (sentralitet 3), byregioner (sentralitet 2), småbyregioner (sentralitet 1) og utenfor byregioner (sentralitet 0).

Det er gjort en konkret vurdering av servicefunksjonene for det enkelte senter som gjør at et senter kan få både høyere og lavere klassifikasjon enn folketallsnormen alene tilsier.

Normalt vil lærestedet utgjøre et naturlig sentrum i høgskoleregionen, slik at det faller naturlig å bruke læresenterets sentralitetskode for hele høgskoleregionen. Når høgskoleregionen omfatter flere læresteder, er det normalt ett sted som utgjør det dominerende senter og som derfor ble benyttet for sentralitetsfastsetting. I et par tilfelle er en slik mal lite egnet. Bø og Notodden ligger så nær hverandre at det er naturlig å klassifisere dem som en høgskoleregion. Her har Notodden sentralitet 2, mens Bø har sentralitet 0. Notodden er imidlertid klassifisert som tettsted på nivå 1, det er nærheten til Kongsberg som gir kommunen sentralitetsnivå 2. Bø vil med de forbedrede veiforbindelsene til Notodden nå fylle kravene for å få sentralitet 1, hvilket kommunen ikke gjorde i 1990 som gir datagrunnlaget for klassifiseringen. Vi har valgt å anvende sentralitet 1 for denne høgskoleregionen. Tilsvarende problem oppstår for Arendal og Grimstad, som også naturlig tilhører felles region. Arendal har sentralitet 2 og Grimstad 3. For Grimstad er det nærheten til Kristiansand som har gitt høy sentralitet, og det er ikke en nærhet som naturlig kan tilordnes hele høgskoleregionen. Vi har derfor valgt å gi regionen sentralitet 2, som er sentraliteten til Arendal kommune.

Regioner på nivå 4, dvs. utenfor antatt nedslagsfelt fra høgskoler, er en restkategori. Her vil en verken ha naturlig geografisk sammenheng eller en felles sentralitet. I de analysene hvor det er naturlig å benytte sentralitetskoden, bør en derfor ikke betrakte nivå 4 som en ensartet region på samme linje som for de tre andre nivåene. Under nivå 4 bør en la den enkelte kommune være analyseenhet med den sentralitet kommunene har i kommuneklassifiseringen.

Inndelingen av kommunene i høgskoleregioner er vist i vedlegg 1.

1.2.2 Utvalg av regioner for intensive analyser

Vi har valgt ut sju regioner for nærmere analyser av regionaløkonomiske effekter, bosettingsmessige effekter, og endringer i kompetansestructuren i næringslivet. De sju regionene er Tromsø, Bodø, Volda, Molde, Bø/Notodden, Skien/Porsgrunn og Østfold. Høgskolene i disse regionene, og ikke minst Universitet i Tromsø, er et resultat av storsatsingen på en desentralisert høgskolestruktur på 1970-tallet der de regionale effektene var en viktig begrunnelse for utbyggingen. Ved å inkludere Universitetet i Tromsø i analysen fanger vi også opp noe av det særskilte som preger universitet kontra høgskoler. Universitet har en mye større vekt på forskning enn høgskoler og fagmiljøene er større.

Det er de statlige høgskolene som inngår i analysen. Med høgskole menes her også vitenskapelige høgskoler og universiteter. For de 7 utvalgte regionene innebærer dette at det blir en statlig høgskole pr. region, bortsett fra at regionen Tromsø inneholder både Høgskolen i Tromsø og Universitetet i Tromsø. Høgskolen i Telemark er fordelt på to regioner, Bø-Notodden og Skien-Porsgrunn.

Målsettingen med dette utvalget har også vært å få med regioner som er ulike med hensyn på næringsstruktur og med hensyn på de utdanningstilbudene som gis. For regionene som har høgskoler har vi valgt to som er lokalisert i regioner med et lite differensiert næringsliv, Volda og Bø/Notodden. Høgskolene i seg selv utgjør relativt betydelige virksomheter med en høy andel av regionenes sysselsetting. Skien/Porsgrunn og Østfold er regioner med et betydelig industrielt miljø, noe som bør gi mange muligheter for samarbeid høgskole – industri. Samtidig er den økonomiske effekten av høgskolene i form av økt etterspørsel etter varer og tjenester liten.

Gjennom de kvantitative analysene blir det identifisert og kartlagt flere sentrale trekk ved høgskolenes regionale effekter. Vi har i tillegg ønsket å gjøre en kvalitativ studie av to regioner for å få dokumentert sammenhenger som ikke fanges opp av den kvantitative tilnærmingen. Den kvantitative og den kvalitative tilnærmingen skal utfylle hverandre. Den kvalitative tilnærmingen vil fokusere på tiltak som er satt i verk for å styrke høgskolenes rolle i regional innovasjon. Teknologioverføring til etablert næringsliv og knoppskyting av nye bedrifter er sentralt i denne sammenheng. Dermed blir det mulig å identifisere barrierer mot og tiltak for å styrke høgskolenes innovative rolle. Til dette formål har vi valgt å se nærmere på Universitetet i Tromsø og Høgskolen i Østfold. Med utgangspunkt i Universitetet i Tromsø har det vokst fram et betydelig miljø for forskning og utvikling og vi vil peke på viktige trekk i utviklingen av dette miljøet. Ved Høgskolen i Østfold vil det bli fokusert på avdeling for ingeniør og realfag i Sarpsborg og avdeling for informatikk i Halden. Ved disse avdelingene er det et studietilbud og en kompetanse som i utgangspunktet bør være av betydelig interesse for det lokale næringslivet.

Tromsø og Østfold er til dels svært ulike regioner. Målsettingen er derfor ikke å gjennomføre en systematisk leting etter forskjeller og likheter ved de to regionene. Målsettingen er i stedet å beskrive og analysere sentrale egenskaper ved de to miljøene for å få belyst hvordan koblingen mellom regionalt næringsliv og høgskoler kan arte seg. Våre to case er ikke ment å være ”representative” i betydning typiske for koblingen mellom høgskoler og næringsliv i Norge. I utgangspunktet er trolig Tromsø et godt case med stor synlig aktivitet rundt UiT og Høgskolen i Østfold et svakt case da den ligger i en region som i en periode har vært oppfattet som en problemregion med et lite kjent høgskolemiljø.

1.3 Oppbygging av rapporten

I kapittel to analyseres høgskolenes regionaløkonomiske betydning i kraft av sin aktivitet. Høgskolene kjøper vare- og tjenesteinnsats til sin drift og til investeringsformål. Skolenes ansatte som mottar lønn og bruker sin inntekt til konsum. Både vare- og tjenesteinnsats og de ansattes konsum gir etterspørselsimpulser som dels kommer den lokale økonomi til gode. I tillegg finansierer studentene i stor grad sitt forbruk ved midler som kommer utenfra regionen, i form av lån og stipender og egne midler, bl.a. fra lønnet arbeid i og utenfor sudieregionen. Ved hjelp av regionaløkonomiske modellanalyser beregnes hvilke ringvirkninger som nedfelles i den regionale økonomien pga. høgskolens eksistens.

Høgskolene er i seg selv bedrifter som står for en sysselsetting og en produksjon som kan utgjøre en signifikant del av den regionale økonomi. Summen av høgskolenes eget aktivi-

tetsnivå og de ringvirkninger som skapes i andre næringer, gir et samlet bilde av den aktiviteten som direkte og indirekte er knyttet til høgskolens eksistens.

I kapittel tre analyseres høgskolenes rolle og betydning for regional innovasjon ved å drøfte tre spørsmål. Hvilken effekt har høgskolene for (i) høyere formelt utdanningsnivå i regionene, (ii) teknologi- og kunnskapsoverføring til næringslivet, samt (iii) knoppskyting gjennom bedriftsetablering. Slike forhold har det ikke vært mulig å belyse i sin fulle bredde i prosjektet, det har vært nødvendig med en sterk avgrensning. For å belyse punkt (i) har vi brukt koblede sysselsettings- og utdanningsdata fra SSB på arbeidskommune. Vi har undersøkt status og utviklingen i perioden 1987-97 i og utenfor høgskoleregionene med hensyn til utdanningsnivå og fagfelt i ulike deler av arbeidslivet. Disse sammenhengene belyses mer inngående i ti høgskoleregioner i ulike deler av landet. Her ser vi på grad av sammenfall mellom regionalt utdanningstilbud og andeler ansatte med høgskoleutdanning innen relaterte fagfelt lokalt/regionalt. Videre analyseres rekruttering av høgskoleutdannede til arbeidslivet i de samme høgskoleregionene, basert på et datasett som kopler nevnte filer med utdanningssted for de høgskoleutdannede. Dette gir et bilde av høgskolenes rolle innenfor henholdsvis regionale og nasjonale innovasjonssystemer med hensyn til hvilke deler av næringslivet og hvilke regioner som tiltrekker seg kandidatene.

For punkt (ii) og (iii) finnes ikke tilsvarende data, samtidig som disse spørsmålene berører mer komplekse prosesser og effekter som ikke like lett lar seg måle. Dette har vi nærmet oss på to måter. Først har vi systematisert noe av den eksisterende kunnskapen på feltet teknologioverføring fra høgskolene med fokus på evaluering av et avsluttet nasjonalt teknologioverføringsprogram. Norges forskningsråds (NFR) program "Regional utvikling SMB-høgskoler" (RUSH) pågikk i perioden 1995-98, og er etterfulgt av et nytt liknende program (SMB-kompetanse)². Deretter har vi, for å få belyst viktige egenskaper ved høgskolers bidrag til regionale innovasjonsprosesser, sett det som nødvendig å gå litt mer i dybden gjennom intensive analyser i to høgskolemiljøer. De to som ble valgt ut var universitets- og høgskolemiljøene i Tromsø og Østfold, hvor høgskolenes rolle i forhold til teknologi- og kunnskapsoverføring samt knoppskyting belyses. Dette er to til dels svært forskjellige høgskolemiljøer i ulike regionale næringskontekster. Utvalget er lite, men tilpasset prosjektets rammer og i noen grad oppdragsgivers ønske (Tromsø)

I kapittel fire studeres høgskolenes betydning for rekrutteringen til høgere utdanning, flytting og bosetting med utgangspunkt i fire spørsmål. Første spørsmål dreier seg om rekruttering til høgere utdanning og det undersøkes om personer som har vokst opp i høgskoleregionene har større tilbøyelighet til å ta høgere utdanning enn personer som har vokst opp i sammenlignbare regioner uten høgskoler. Det andre spørsmålet gjelder fraflytting. Er det lavere fraflytting av folk med høy utdanning i høgskoleregionene enn i de øvrige? Tredje spørsmål gjelder nyinnflytting og videreflytting i høgskoleregionene. Får høgskoleregionene flere nyinnflyttere enn regionene uten høgskole og klare de å beholde flere av dem i det lange løp? Det fjerde hovedspørsmålet er å se på sumvirkningen for bosetting blant de høgskoleutdannede i regionene. Den empiriske basis for denne gjennomgangen er SSBs koblede flyttestatistikk.

I kapittel fem ser vi de ulike tilnærmingene til ringvirkninger av høgskolene i sammenheng og kommer med konklusjoner.

²Andre pågående teknologioverføringsprogrammer som ikke er evaluert så langt er SMB-Kompetanse (1997-), og REGINN (1997-).

2 Høgskolenes betydning som økonomisk aktivitet

2.1 Effekter av aktivitetsnivå: et særskilt aspekt

Høgskolene har sin funksjon som læresteder, hvor det tilbys utdanning som skal bidra til økt kompetanse i befolkningen, og hvor det også drives forskningsaktiviteter. Kapittel 4 nedenfor ser nærmere på effektene for de som gjennomgår utdanningen, og kapittel 3 ser nærmere på hvilke effekter en har fått for kompetanseprofilen i det øvrige næringslivet i høgskoleregionene.

Som vist i kapittel 1 var det de regionale effektene via kompetanseutvikling som sto i fokus da utbyggingen av de regionale høgskolene (distriktshøgskolene) ble igangsatt fra 1969 av. Det er likevel sannsynlig at også den mer direkte effekten av å få etablert institusjoner med et større antall arbeidsplasser ble sett på som en viktig faktor i distriktpolitisk sammenheng. Spesielt der en lokaliserte høgskolene i mindre sentrale kommuner, vil institusjonen i seg selv utgjøre en viktig andel av den lokale sysselsetting. Høgskolenes betydning for den regionale økonomi i kraft av sitt virksomhetsnivå vil variere ut fra høgskolens størrelse og ut fra den regionale økonomiens størrelse. Betydningen vil være sterkere jo større høgskolen er og jo større andel den utgjør av det regionale næringsliv.

Det er derfor behov for å se særskilt på høgskolenes betydning for den regionale økonomi i kraft av deres funksjon som økonomiske aktiviteter, som virksomheter i seg selv og som inntektsskaper i lokalsamfunnet. I tillegg til å bidra til den regionale økonomi i kraft av sin egen aktivitet, vil institusjonene også gi ringvirkningseffekter som stimulerer andre sektorer i økonomien. Disse ringvirkningene kommer dels via høgskolenes innkjøp og dels via anvendelsen av den inntekt som tilflyter de ansatte ved institusjonen. I tillegg vil studentene bidra med kjøpekraft som også kommer den regionale økonomi til gode.

Tabell 2.1 *Høgskolenes aktivitetsnivå, prosentandel av høgskoleregionen, 1998*

Høgskoleregion	Lønnskostnader, andel av regionalt BNP	Vareinnsats, investeringsandel regionalt BNP	Sysselsatte, andel av regional. Sysselsetting
Tromsø	5,7	3,9	5,6
Bodø	1,5	1,2	1,3
Molde	0,6	0,4	0,6
Volda	3,2	2,7	3,3
Bø/Notodden	2,8	2,4	2,8
Skien/Porsgrunn	0,3	0,3	0,4
Østfold.	0,7	0,5	0,6

Av de 7 høgskoleregionene som studeres, viser tabell 2.1 at det er lærestedene i Tromsø som har den mest dominerende stillingen i sin region. Dette skyldes at en her har med både et universitet og en statlig høgskole, og kommer dermed i en annen kategori enn de øvrige 6 høgskolene. Samtidig er Tromsø en region med et lavere økonomisk aktivitetsnivå enn de øvrige universitetsregionene. Lærestedene i Tromsø svarer for vel 5,5% av den samlede sysselsetting i høgskoleregionen, og en tilsvarende andel av samlet BNP i regionen. De samlede impulser fra virksomheten utgjøres av BNP-bidraget (lønnskostnadene) pluss vareinnsats og investeringer, som tilsammen utgjør nesten 10% av regionens BNP.

Høgskolene i Østfold, Skien/Porsgrunn og Molde utgjør beskjedne andeler av den regionale økonomi. Skien/Porsgrunn og Molde er små høgskoler. Østfold-regionen er sterkt urbanisert med et tilsvarende høyt nivå på annen økonomisk aktivitet. Høgskolene i Bodø og Bø/Notodden er jevnstore med høgskolen i Østfold, her er det regionens størrelse som gjør at disse, og spesielt Bø/Notodden får en sterkere relativ betydning. Høgskolen i Volda er et mellomstort lærested, men får en sterk regional betydning pga lavt nivå på øvrig aktivitet.

Alle lærestedene har en vareinnsats og et investeringsnivå som samlet ligger omlag på linje med institusjonens egen verdiskaping via lønnskostnadene. Det vil imidlertid ofte være en høyere andel av vareinnsatsen som leveres utenfra regionen enn det er for konsumleveransene til de ansatte. Den største regionale virkningen vil derfor komme via sysselsettingen og de ansattes kjøpekraft, samt fra studentenes etterspørsel.

2.2 Høgskolene som tilskudd til den regionale økonomi

Vi har tatt utgangspunkt i aktivitetsnivåene for høgskolene pr. 1998. Regnskapsopplysningene gir oppgaver over utgifter fordelt på vareinnsats, investeringer, lønnskostnader osv, og gir dermed grunnlag for å beregne ringvirkninger i form av leveranser fra øvrige sektorer i økonomien. Lønnsoppgavene viser den inntekten de ansatte mottar og gir en kjøpekraft som kommer den regionale økonomien tilgode, mens sysselsettingsoppgavene (oppgitt med årsverk som enhet) viser hvilken betydning institusjonen har som arbeidsplass.

For Høgskolen i Telemark er regnskaps- og sysselsettingsoppgavene fordelt på de to regionene etter avdelingens plassering. Oppgavene for fellesavdelinger er fordelt etter det relative styrkeforhold mellom de stedsspesifikke avdelingene. Dette er en fordelingsmetode som kan være noe upresis for enkelte av regnskapspostene. Siden Porsgrunn er sete for den sentrale høgskoleadministrasjonen, er det en fare for at aktiviteten her kan være noe undervurdert, og tilsvarende en overvurdering av aktiviteten i Bø-Notodden.

Ringvirkningene blir beregnet ved den regionaløkonomiske modellen Panda, som beskrives nærmere nedenfor. Modellen beregner hvilke etterspørselsimpulser som genereres via høgskolens kjøp av leveranser og de ansattes anvendelse av sin kjøpekraft. I tillegg har vi også lagt inn impulsene fra studentenes kjøpekraft, se avsnitt 2.4 nedenfor. Den samlede effekt er dermed summen av høgskolens egen aktivitet og de ringvirkninger denne aktiviteten genererer i regionen. Høgskolene er en del av den observerte regionale økonomi pr. 1998. Beregningene kan derfor tolkes som anslag over hvordan den regionale økonomi ville sett ut dersom høgskolene ikke fantes. Dermed ville både aktiviteten i seg selv såvel som ringvirkningene uteblitt. En slik beregningsmessig forutsetning kan virke noe rigid. Det er grunn til å tro at dersom høgskolene ikke hadde blitt etablert ville det påvirket hvordan en forøvrig ville tilpasset seg. En kan f.eks. tenke seg at den arbeids-

kraften som nå er tilknyttet høgskolene alternativt ville generert annen virksomhet, dvs. at det finnes en form for fortrenningsmekanisme hvor høgskoleetableringen tildels kom istedenfor annen virksomhet og ikke som et rent netto tilskudd. En kan også tenke seg at de lokale offentlige myndigheter (fylke, kommune) hadde forholdt seg annerledes til høgskoleregionen dersom skolene ikke var etablert enn de gjør når institusjonene eksisterer.

Det vil likevel gi nyttig informasjon å beregne en rendyrket effekt av ikke-eksistens, hvor en ser bort fra mulige alternative tilpasninger. Det vil vise hvilken de facto økonomisk effekt høgskolene idag har, og gi et nivå på hvor mye som alternativt måtte vært tilført av andre ressurser om en skulle kompensert manglende høgskoleetablering.

2.3 Beregningsmodell

Som nevnt beregnes ringvirkningene for den regionale økonomien og sysselsettingen som følge av høgskolevirksomheten i 7 høgskoleregioner. For hver av disse regionene gjennomfører vi separate modellsimuleringer ved hjelp av modellapparatet. Panda (Plan- og analysemodell for næringsliv, demografi og arbeidsmarked) er et økonomisk-demografisk modellkonsept utviklet av SINTEF (se SINTEF 1998 for nærmere dokumentasjon). Økonomien er delt opp i 30 spesifiserte sektorer fordelt på primærnæringer, en rekke industri-sektorer og ulike næringer innen privat og offentlig tjenesteyting. Dataunderlaget for modellapparatet er basert på offentlig statistikk og registerinformasjon fra offentlige instanser. Grunnlaget for de forutsatte økonomiske sammenhenger mellom produksjons-sektorer er i hovedsak hentet fra fylkesfordelt nasjonalregnskap (FNR). For sysselsettingen utgjør Arbeidstakerregisteret hovedgrunnlaget for Panda-dataene.

Modellen kan bare håndtere hver region separat, slik at (økonomisk) interaksjon med andre regioner i praksis behandles som om disse øvrige er uspesifisert «utland». F.eks. vil vi ikke få egne anslag for hvordan høgskolen i Bø-Notodden gir økonomiske impulser til Skien- Porsgrunn-regionen. Det vil bare bli beregnet hvor mye av ringvirkningene som blir i den respektive region og hvor mye som lekker ut av denne regionen, uten at det skiller mellom naboregioner, øvrige deler av landet eller utlandet.

De økonomiske strukturer som ligger til grunn for ringvirkningsberegningene er bygget på en kryssløpsstruktur med estimerte produksjonsmessige sammenhenger basert på 1992-tall, dvs. nyeste fullstendige versjon av fylkesfordelt nasjonalregnskap fra Statistisk sentralbyrå (SSB). Erfaringsmessig endrer ikke de underliggende leveransestrukturer mellom sektorene seg så raskt, slik at 1992-strukturen i hovedsak vurderes som rimelig god for å anslå ringvirkninger. Det er mange andre faktorer rundt slike beregninger som er beheftet med betydelig større usikkerhet. Aktivitetsdataene som benyttes er derimot aktuelle tall (1998), det er bare strukturkoeffisientene som er av noe eldre dato.

Den initiale virkningen av at det er etablert en høgskole er at det anvendes ressurser i form av arbeid, kapital og vareinnsats. Aktiviteten fører isolert til økt etterspørsel etter disse komponentene. Estimerte andeler av vareinnsatsen forutsettes imøtekommet av leverandører innen regionen. Det samme gjelder for den etterspørsel som skapes gjennom avlønningen av arbeidskraften. Dette inngår som førsteordens ringvirkninger av aktiviteten. For disse leverandørene vil situasjonen i sin tur gi opphav til økt aktivitet, og i sin tur økt etterspørsel etter forbruksvarer og vareleveranser. At denne indirekte økte etterspørselen imøtekommes gir opphav til annenordens ringvirkninger, og slik fortsetter det runde etter runde. I modellsammenheng forutsettes det at denne samlede effekten realiseres momentant

Det forutsettes at det innenfor (direkte eller indirekte) berørte næringssektorer finnes ledige ressurser til å kunne imøtekomme etterspørsel generert av høgskole-aktivitet. Med andre ord skal det ikke foreligge kapasitetsskranker som begrenser den produksjonen som genereres ved økt etterspørsel. Høgskolene har vært i aktivitet på et nivå nær dagens over lengre tid, og det er derfor rimelig å anta at kapasiteten har kunnet tilpasse seg nivået på den høgskolegenererte etterspørselen. Høgskolenes egen aktivitet er klassifisert i sektoren for statlig forvaltning. Leveransemønsteret for vareinnsatsen følger den strukturen som er estimert for denne sektoren samlet. Det vil være noe tilfeldig hvilket lærested som har større bygningsmessige investeringer akkurat i året 1998. Slike investeringer vil normalt ikke inngå i de enkelte lærestedenes regnskaper, da lærestedene først overtar bygningene fra Statsbygg etter ferdigstilling. Øvrige investeringsaktiviteter er derimot tatt med i regnskapene, da disse i større grad vil inngå som en naturlig del av den jevne årlige aktiviteten.

I modellen ligger det innebygget estimerte andeler for egendekning, dvs. den andel av etterspørselen rettet mot hver sektor som forutsettes å leveres fra produsenter innen egen region. Disse andelene er et uttrykk for den gjennomsnittlige egendekningen for sektoren. Dersom den aktuelle etterspørselsimpuls har en avvikende struktur, vil dette gi opphav til skjevheter mht. å beregne ringvirkningene av produksjonen for regionen. Dersom høgskolene etterspør leveranser som har en avvikende sammensetning, kan dette påvirke de anslåtte impulser som tilfaller den regionale økonomi. Tilsvarende vil gjelde dersom studentene fordeler sin etterspørsel annerledes mellom lokale og eksterne leverandører enn den øvrige befolkningen. Dette kan til en viss grad være tilfelle, siden mange studenter reiser ut av høgskoleregionen i undervisningsferiene, og derfor har en større andel av sin etterspørsel i andre regioner enn den øvrige befolkningen.

2.4 Studentenes etterspørsel som en regionaløkonomisk impuls

En modellberegning av høgskolesektorens regionaløkonomiske betydning vil i utgangspunktet behandle høgskolesektoren på samme måte som på andre sektorer i den samlede økonomi. Sektoren vil ha sin effekt dels i kraft av sin egen størrelse, og dels i form av de ringvirkninger sektoren genererer i andre deler av økonomien ved kjøp av leveranser og ved at inntekt opptjent i sektoren tilfaller husholdninger som i sin tur etterspør varer og tjenester. Disse ringvirkningene vil bli beregnet gjennom det regionale kryssløpet hvor koeffisientene er estimert ut fra tallmaterialet i Fylkesfordelt nasjonalregnskap.

Et særegent aspekt ved høgskolesektoren er at den ikke bare genererer etterspørsel ved sin produksjonsaktivitet og den inntekt de ansatte i sektoren opptjener. Også studentene utgjør en viktig etterspørselsimpuls. Studentenes inntekt er ikke en del av høgskolens bruttoprodukt på samme måte som for de ansatte. Studentenes etterspørsel finansieres dels privat, ved eget arbeid, oppsparte midler, støtte fra familie, samt ved lån og stipender. Dette er en etterspørselsimpuls som tilføres regionen pga. høgskoleaktiviteten, men som ikke inngår ordinært i de sammenhenger som er innebygget i kryssløpsmodellene. Det er derfor nødvendig å utarbeide særskilte anslag for studentenes etterspørsel, som må tas inn i ringvirkningsberegningene som en eksogent generert impuls i tillegg til høgskolens aktivitet som produksjonssektor i nasjonaløkonomisk forstand.

2.4.1 Studentenes finansiering og arbeidstilbud

Det er ikke gitt at all studentetterspørsel skal ses på som en eksogen ekstern impuls. Det vil avhenge av hvordan studentforbruket er finansiert.

En student som kommer utenfra regionen og som finansierer sitt forbruk ved oppsparte midler, støtte fra familie samt lån og stipend, vil stå for en etterspørsel som ikke ville vært tilstede om høgskolen ikke hadde eksistert. Hele etterspørselen vil være finansiert fra regioneksterne kilder.

En student som er fra regionen og arbeider ved siden av studiene og fullt ut finansierer sine deltidsstudier ved eget arbeid, står i en annen situasjon. Dersom høgskolens eksistens er årsaken til at vedkommende tok seg et studium ved siden av jobben, og alternativet ville vært at et slikt studium ikke ville blitt gjennomført, vil det ikke genereres noen annen etterspørsel i regionen enn den en ville hatt uavhengig av høgskolens eksistens.

Dersom sistnevnte ville flyttet ut for å ta seg utdanning dersom høgskolen ikke hadde eksistert i regionen, har en også her fått en ekstra etterspørsel. Men denne etterspørselen er da finansiert gjennom lokal arbeidsinntekt. Dermed er den fanget opp av det ordinære regionaløkonomiske kryssløpet. I den grad høgskolen påvirker tilpasningen vil det i dette tilfellet være ved at den kan påvirke samlet arbeidstilbud i området, og dermed påvirke produksjonen i øvrige sektorer av den regionale økonomi.

Mulige tilbudsside-effekter er drøftet i kapittel 3 i rapporten. Denne drøftingen er imidlertid avgrenset til det ferdig utdannede arbeidstilbudet.

Det blir dermed endel potensielle effekter for den regionale økonomien som vi ikke får fanget opp, selv om vi tar med den eksternfinansierte studentetterspørselen. I den grad høgskolen medfører et økt tilbud av fleksibel deltidsarbeidskraft, kan en tenke seg at dette vil gi en tilbudsside-stimulans til lokalt næringsliv.

Hvorvidt en vil få en signifikant effekt av økt tilbud av arbeidskraft basert på studentenes deltidsarbeid, vil avhenge av den lokale situasjonen på arbeidsmarkedet. Dersom det regionale aktivitetsnivået er begrenset fra etterspørselssiden, innebærer dette at de jobbene som blir tilgjengelige ville blitt besatt enten av studenter eller av andre. Da er det studentenes etterspørsel som gir en regionaløkonomisk impuls og ikke deres arbeidstilbud. Tilbudssideeffekten vil bare bety et genuint regionaløkonomisk tillegg dersom det regionale aktivitetsnivået begrenses av mangel på tilgjengelig arbeidskraft.

I endel pressregioner var det mangel på arbeidskraft i 1998, som er beregningsåret i denne analysen. Samtidig har disse pressregionene et samlet arbeidsmarked hvor studentenes tilbud står for en begrenset del. De regionene hvor studentarbeidskraften utgjør en større del av samlet arbeidstilbud, var i stor grad preget av overskuddstilbud. For arbeidsmarkedene sett som regionale helheter, er det derfor en rimelig antakelse at det er studentenes etterspørsel som gir aktivitetsimpulsen og ikke deres arbeidstilbud.

For endel delmarkeder kan imidlertid situasjonen være annerledes. Studenter som søker deltidsarbeid som en del av sin studiefinansiering vil kunne tilby arbeid med en annen tidsrytme enn mer ordinære deler av det regionale arbeidsmarked. De vil derfor kunne tilby en form for fleksibilitet på deltidsarbeidsmarkedet som kan være av betydning ut fra et tilbudssideperspektiv. Selv om en i hovedsak kan konkludere med at det er etterspørselssiden og ikke tilbudssiden som er den begrensende faktoren, kan dette for enkelte sektorer være en noe forenklet konklusjon.

2.4.2 Data om studentenes inntekt og etterspørsel

Våren 1998 ble det utført en spørreundersøkelse om studentenes levekår. Undersøkelsen ble utført av Statistisk sentralbyrå på oppdrag av Nasjonalt kontaktforum for læringsmiljø. Resultatene er dokumentert i Gulløy et.al. 1998 og i Lyngstad og Øyangen 1999.

Et utvalg studenter ved universitetene, de vitenskapelige høyskoler og de statlige regionale høyskolene ble intervjuet våren 1998. Det ble spurt om boforhold, arbeidstid og arbeidsinntekt, samlet inntekt ut over Lånkassens bidrag, og om utgifter til ulike forbruksområder.

Vi har benyttet dette materialet for de 7 analyseregionene. For Tromsø-regionen har vi benyttet tall for både Universitetet i Tromsø og Høgskolen i Tromsø, for de andre regionene har vi benyttet tall for den respektive regionale høyskolen. Høgskolen i Telemark er splittet opp i to deler, en for Bø-Notodden og en for Skien-Porsgrunn. Med unntak av BI-avdelinger i Porsgrunn og Østfold utgjør disse lærestedene det samlede høyskole- og universitetstilbudet i sine høyskoleregioner.

Forbruksdata

Intervjuobjektene ble spurt om sine forbruksutgifter for hver enkelt forbrukskategori. Det varierte fra kategori til kategori hvorvidt svarene ble gitt for siste uke, måned, halvår eller på årsbasis. Dette ble så omregnet dels til månedsbasis og dels til årsbasis i avrapporteringen (Gulløy et.al. 1998). Intervjuperioden var fra 15. mars til 15. mai 1998. Vi har antatt at månedlig utgift multiplisert med 12 gir et normalt årsforbruk for den enkelte forbrukskategori, selv om sesongvariasjoner (som kan være spesielt sterke for studenter med lange sommeravbrekk) gjør at en slik forutsetning ikke alltid er like opplagt.

En slik innrapporteringsmetode avviker fra de ordinære forbruksundersøkelsene hvor en baserer seg på regnskapsføring og med en intervjusyklus som tilsammen dekker et helt kalenderår. Både i Gulløy et.al. (1998) og i Lyngstad og Øyangen (1999) drøftes hvorvidt en rent intervjubasert metode gir pålitelige resultater sammenliknet med de tradisjonelle innsamlingsmetodene. Lyngstad og Øyangen (1999) presenterer en sammenlikning med tidligere undersøkelser, og finner at tallene fra den intervjubaserte undersøkelsen ligger på et nivå som tilsier at en har fått et rimelig korrekt bilde. For enkelte vareslag kan det imidlertid forekomme at avgrensningen er tolket ulikt intervjuobjektene imellom.

Materialet skiller mellom hjemmeboende og borteboende studenter. De hjemmeboende studentene rapporterer egne forbruksutgifter, inklusive det de eventuelt betaler for seg hjemme. De borteboende rapporterer egne utgifter for rente/avdrag på studielån, semesteravgift o.l. For øvrige forbruksutgifter rapporterer de borteboende for husholdningen samlet. Det gjelder også boligutgifter, herunder rente og avdrag på boliglån. De blir også spurt om husholdningens størrelse og sammensetning.

En slik innsamlingsmetode gjør det lettere å få pålitelige svar, siden det er den samlede husholdning som normalt står for de utgifter som skal oppgis. Men dermed blir de oppgitte forbruksutgifter relatert til flere personer enn intervjuobjektet selv. Det må derfor korrigeres for varierende husholdningsstørrelse for å komme fram til anslag for intervjuobjektets egen forbruksutgift.

Det var ingen hjemmeboere med barn blant de intervjuede i de utvalgte høyskoleregionene. Alle hjemmeboere er derfor en egen forbruksenhet i denne sammenhengen. De borteboende kan dels være aleneboere, og dels kan de dele husholdning med flere voksne. Husholdningene kan også inneholde barn.

Det antas at de voksne husholdningsmedlemmene hver svarer for en lik andel av husholdningens utgifter. Dette er ingen selvsagt antakelse. Hvis husholdningen består av samboende studenter, vil antakelsen ofte virke rimelig. Av hensyn til intervjuenes representativitet er det likevel bare intervjuobjektets egen utgift som skal brukes når utvalgets forbruksnivå skal blåses opp til å gjelde hele studentmassen. Hvis husholdningen består av både studenter og fulltids inntektstakere (f.eks. samboer/ektepar hvor bare den ene studerer) er det ikke like sikkert at utgiftene fordeles rent pro capita. Vi har imidlertid ikke hatt anledning til å korrigere for slike fordelingsskjevheter innen husholdningene.

Antall barn vil påvirke husholdningens forbruksutgifter, men ikke på samme måte som voksne. En ofte benyttet metode er å regne etter antall forbruksenheter, hvor barn gis en svakere vekt enn voksne husholdsmedlemmer. OECD har tidligere benyttet vekten 0.75 for barn under 14 år, som nylig er blitt revidert til 0,5 (Lund 1998). Det er grunn til å tro at studenthusholdningenes barn er yngre enn barn i en gjennomsnittshusholdning, og dermed står for en lavere forbruksutgift. Til gjengjeld kan utgifter til barnepass utgjøre en større andel av studenthusholdningenes totalbudsjett, siden samlet forbruk her ligger på et lavere nivå enn for ordinære inntektstakere. Vi har valgt å benytte faktoren 0,5 for barn i beregningene.

Det framgår ikke av intervjumaterialet hvilke av husholdningens barn som tilhører intervjuobjektet og/eller en som står i parforhold til intervjuobjektet. Vi forutsetter derfor at husholdningsutgiftene fordeles likt mellom de voksne husholdningsmedlemmene, også i husholdninger med barn. Det innebærer at intervjuobjektet blir tilordnet et proporsjonalt ansvar for husholdningens barn. Hvis en husholdning består av f.eks. 3 voksne og 2 barn, vil intervjuobjektets utgiftsandel tilsvare 1 voksen og 2/3 barn, eller 1,33 av 4 forbruksenheter.

Det er ikke alle utgiftsobjekter det er spurt om i intervjuundersøkelsen. F.eks. er det ikke spurt om innkjøpsutgifter til motorkjøretøyer (bare reparasjons- og driftsutgifter), og hjemmeboere er ikke spurt om utgifter til feriereiser. Det tilsier at en kan ha undervurdert de samlede forbruksutgiftene.

Samtidig vil endel utgifter ikke bidra til å stimulere den lokale økonomi. En etterspørselslekkasje ut av regionen vil en alltid ha, og dette ivaretas av modellapparatet (se avsnitt 2.3 ovenfor). Men for borteboende studenter kan en slik lekkasje lett være større enn for andre forbrukere. Dette tilsier at en kan komme til å overvurdere den samlede etterspørselsimpuls som genereres av studentenes forbruk. Det er bare i den grad studentene har en etterspørselslekkasje ut av regionen som er større enn for annen privat konsumetterspørsel at dette påvirker beregningene på en uønsket måte. Det kan være tilfelle for borteboende studenter med hjemsted utenfor regionen og som er fraværende utenom undervisningsterminene. Det er grunn til å tro at en slik tendens til overvurdering er sterkere for regioner hvor høgskolen har en dominerende stilling, og hvor en liten andel av studentene er hjemmehørende i regionen.

Renter og avdrag på studielån er en utgift som ikke kommer den lokale økonomi til gode. Disse utgiftene er derfor ikke tatt med i beregningen av etterspørselseffekten. Renter og avdrag på boliglån o.l. vil derimot kunne påvirke den regionale økonomi i den grad dette påvirker aktivitetsnivået i banksektoren. Her vil rentedelen og avdragsdelen ha ulik effekt. Over tid skal avdragene tilsvare lånet, dvs. at pengene først går fra banken til låntakeren og deretter motsatt vei. Rentene vil derimot ha karakter av en enveisbetaling, knyttet til den tjeneste en anser bankenes långivning å være. Det samme gjelder for bankgebyrene. I forbruksundersøkelsen har en bare spurt om renter og avdrag på boliglån samlet. Det er det en kan forvente å få svar på, hvordan terminbeløpende fordeler seg mellom avdrag, renter og gebyrer vil en ikke alltid være seg bevisst. Det er derfor ikke

mulig å skille ut avdragsdelen i tallmaterialet. Nå vil avdragsdelen normalt være lav for de fleste studenter, siden disse vil være kommet kort i sin nedbetaling av boliglånet. Vi har derfor valgt å betrakte hele summen for boliglånsutgiftene som betaling for bank-tjenester.

Inntektsdata

Studentene ble spurt om hvor mye de arbeidet pr. uke, og hvor mye de tjente pr. uke på dette arbeidet. Spørsmålet gjaldt for 1998 samlet fram til intervjuutidspunktet. Dermed var det i hovedsak aktive semesterperioder som ble registrert.

Samtidig ble studentene også spurt om sin bruttoinntekt for foregående kalenderår. Det ble presisert at lån og stipend fra Statens lånekasse ikke inngår i bruttoinntekten. Det ble ikke gitt ytterligere begrepspresisering i spørsmålsformuleringen. Selv om også endel andre inntektselementer kan inngå (som offentlige stønader, legater etc). er det god grunn til å tro at det primært vil være arbeidsinntekt som blir oppgitt ved en slik spørsmålsformulering.

Samlet sett (dvs. for de læresteder som inngikk i undersøkelsen) arbeidet gjennomsnittstudenten 7 timer pr. uke og tjente 2637 kroner pr. måned av slikt arbeid. Om en multipliserer dette med 12 får en en årsinntekt på 31 644 kroner i gjennomsnitt pr. student. Til sammenlikning oppga gjennomsnittstudenten en bruttoinntekt for 1997 på 62 005 kroner, som er dobbelt så mye som 12 ganger månedsinntekten. Den viktigste årsaken til avviket er at mange studenter tjener opp arbeidsinntekt i sommerperioden, og dette reflekteres ikke i svarene om arbeidsinntekt fram til intervjuutidspunkt i 1998.

Sommerarbeid vil tildels opptjenes utenfor høgskoleregionen. Slik arbeidsinntekt vil for den aktuelle region være ekstern, på linje med lån, stipender og andre overføringer. Den arbeidsinntekt som opptjenes i semesteret vil derimot stamme fra det lokale arbeidsmarkedet og ikke være ekstern for regionen (forutsatt at det ikke foreligger særegne tilbudseffekter for det regionale arbeidsmarked, se drøftingen ovenfor).

Et anslag for den lokalt opptjente arbeidsinntekt burde inneholde den delen av sommerarbeidet som foregår innen regionen. Samtidig vil endel av arbeidet som skjer ved siden av studiene under semesteret ikke foregå hele året. Dels vil mange studenter ikke være tilstede i høgskoleregionen hele året. Dels vil en kunne vente avvikende intensitet rundt eksamensperioder, som ikke er fanget opp i undersøkelsen.

Om en tar den rapporterte månedsinntekt multiplisert med 12 vil en antakelig overvurdere den arbeidsinntekten som opptjenes løpende, siden den rapporterte arbeidsintensiteten ikke vil finne sted i så mange måneder. Samtidig vil deler av sommerarbeidet også skje lokalt. På usikkert grunnlag har vi derfor valgt å la 12 måneder multiplisert med den rapporterte månedsinntekten være et samlet anslag på lokalt opptjent arbeidsinntekt.

2.4.3 Beregning av samlet etterspørselsimpuls fra studentene

Vi har benyttet upubliserte grunddata fra intervjuundersøkelsen brutt ned på det enkelte lærested. Dette gir oss data for gjennomsnittlig forbruk pr. student fordelt på de ulike forbrukssektorer. Vi har gruppert de forbrukskategoriene som undersøkelsen anvender etter sektoroppdelingen i modellen. Dette gjør at en stor del av forbruket faller under sektoren Varehandel.

Tallene for hjemmeboende har vi benyttet direkte. Tall for borteboende er justert etter husholdsstørrelse etter metoden omtalt i avsnitt 2.4.2.1. Dette gir et anslag for de forbruksutgifter som er tilordnet det enkelte intervjuobjekt. Gjennomsnittlig forbruksutgift

pr. sektor for de intervjuede studentene for det enkelte lærested er deretter multiplisert med det samlede registrerte studenttall ved lærestedet. Dette gir et anslag for samlet studentforbruk pr. sektor for regionen (for Tromsø er regionanslaget lik summen av anslaget for Universitetet og for Høgskolen). Sum over sektor gir samlet totalt forbruk i regionen.

Vi benytter anslaget for lokalt opptjent arbeidsinntekt som er beskrevet i avsnitt 2.4.2.2 ovenfor. Også her multipliseres anslaget pr. intervjuet student for det enkelte lærested med antall registrerte studenter ved lærestedet, til et anslag for den samlede lokale arbeidsinntekt for studentpopulasjonen.

Det er avviket mellom samlet anslått forbruk og samlet anslått lokal arbeidsinntekt som utgjør den samlede eksternfinansierte forbruksetterspørsel. Forholdet mellom samlet og eksternfinansiert forbruk antas likt for samtlige konsumsektorer. Den eksternfinansierte etterspørsel for den enkelte sektor legges inn i modellberegningene som en eksogen stimulans generert av høgskoleaktiviteten.

Ca. 5% av det uttrukne utvalget (på landsnivå) oppga at de var deltidsstudenter med under 50% studietid. Disse ble ikke spurt om sine forbruksutgifter. Videre var det endel hvileårsstudenter og utvekslingsstudenter som heller ikke ble stilt ytterligere spørsmål. Endel av frafallet i utvalget (på ca. 20%) skyldes også at det var personer som var registrert i registrene som ikke reelt sett var aktive studenter.

Det er derfor ikke gitt at forbruks- og arbeidsmønsteret som er registrert hos de intervjuede studentene er representative for hele den populasjonen som er registrert som studenter ved lærestedene. Deltidsstudenter med lav tidsbrøk og hvileårsstudenter samt studenter som av andre årsaker er fraværende og ikke lar seg oppspore (fracfall) vil normalt ha høyere arbeidsinntekt enn de aktive studentene. De vil dermed generere en mindre eksternfinansiert forbruksimpuls til regionen.

Frafallet hadde flere årsaker, hvor nektning eller mislykket kontakt spiller en viktig rolle. Dette frafallet kan slå ulike veier. Dels vil reelt ikke-studerende men registrerte studenter lett unndra seg et intervju. På den annen side vil de som har et lokalt arbeid ofte være lettere å treffe enn de som ikke har dette, noe som trekker i motsatt retning for den gjennomsnittlige forbruksimpuls.

Det er samlet sett grunn til å tro at det gir en viss overvurdering når det eksternfinansierte forbruket i utvalget blåses opp til å gjelde hele den registrerte studentpopulasjon. En slik overvurdering vil variere mellom lærestedene. De studiene som har en stram skolepreget undervisningsstruktur vil være mindre preget av ikke-aktive studenter enn de friere studiene. Det er videre grunn til å tro at sovende registrering er mer utpreget for de som bor i regionen enn for tilreisende. Disse momentene gjør det rimelig å tro at dette problemet er mer utpreget i de sentrale universitetsregionene. Da blir problemet mer marginalt i de fleste regionene som denne undersøkelsen omfatter.

Tabell 2.2 viser beregnede anslag for månedlig arbeidsinntekt, årlig utgift pr. student, andelen av denne som anses eksternfinansiert, samt samlet studentetterspørsel for høgskoleregionen totalt. Tabellen viser videre hvordan studentenes etterspørsel fordeler seg mot de ulike sektorene i økonomien. Som påpekt vil ikke all denne sektorrettede etterspørselen komme den regionale økonomien tilgode, i likhet med all regional etterspørsel vil deler av denne dekkes innen regionen og deler ved kjøp utenfra.

Tabell 2.2 *Anslag for studentenes utgifter etter høgskoleregion, 1998*

Høgskoleregioner	Tromsø	Bodø	Molde	Volda	Bø Notodden	Skien Porsgrunn	Østfold	Alle off. høgsk./ universiteter
arb.innt/mnd (kr)	2770	2088	2614	1496	1303	2811	1686	2637
årlig utg./student (kr)	94342	104912	103220	90338	91060	91037	92028	95510
ekst.finans. andel (%)	65	76	70	80	83	63	78	67
Samlet stud.utgift (mill.kr.)	822	338	128	225	301	98	366	14991
Herav ekst.finans.	532	257	89	180	250	62	286	10025
Andeler (%):								
Varehandel	46	45	49	50	52	49	50	48
Annen priv.tj.	9	12	11	11	10	13	11	10
Telefon	3	3	4	3	3	3	3	3
Lys og brensel	2	2	4	3	2	3	3	3
Hotell, restaurant	7	7	7	6	6	6	6	7
Transport	9	9	6	10	8	10	7	9
Boliglån, boligutg.	22	20	19	17	18	12	19	20
Studieavgifter	2	2	1	1	2	4	2	1

Gjennomsnittlig vil 2/3 av studentenes samlede utgifter blir klassifisert som eksternfinansiert etter den beregningsmetode som er benyttet. Den tredjedelen som ikke er eksternfinansiert antas å komme fra lokal arbeidsinnsats og utgjør halvparten av studentenes bruttoinntekt eks. lån og stipend fra Lånekassen. Det er Bø-Notodden, Volda, Østfold (Fredrikstad, Halden, Sarpsborg) og Bodø som har høyest eksternfinansiert andel. Dette avspeiler at disse høgskoleregionene har et svakere arbeidsmarked hvor det ikke er så lett å få seg lokalt arbeid ved siden av studiene.

Hvor store effekter studentenes etterspørsel kan få i den regionale økonomi, vil avhenge av studentenes andel av den regionale kjøpekraft. Dette vil igjen variere med høgskolens grad av dominans i den regionale økonomi. Tabell 2.3 gir endel indikatorer som illustrerer studentenes relative betydning. Indikatorene er gitt i form av studentenes andeler av samlet befolkning samt kjøpekraftens andel av samlet regional verdiskapning. Dette er indikatorer som kan gi en ide om studentenes regionale betydning, selv om de ikke må gis en klar andelstolkning. Mange studenter inngår ikke i det registrerte folketallet på studie-stedet, og store deler av den regionale verdiskapningen skjer i sektorer hvor studentenes kjøpekraft er uten reell betydning. Anslagene for regionens verdiskapning er hentet fra Panda-modellens basisforløp, og er basert på forutsetninger om produktivitetsutviklingen kombinert med registertall for sysselsettingen. Disse anslagene er derfor ikke av samme kvalitet som ordinær statistikk, selv om de gir en indikasjon på den regionale økonomiens størrelse.

Tabell 2.3 *Indikatorer for studentenes regionale betydning, 1998. Andeler i prosent*

Høgskolereg.	Tromsø	Bodø	Molde	Volda	Bø- Notodden	Skien- Porsgrunn	Østfold
Antall studenter	8712	3221	1239	2491	3309	1079	3974
folketall	66131	51367	47860	18628	32773	98092	145391
andel	13,2	6,3	2,6	13,4	10,1	1,1	2,7
Samlet stud.utgift, andel bruttoprodukt	8,5	4,5	2,0	10,3	8,3	0,7	2,0

Studentene utgjør en betydelig andel av befolkningsgrunnlaget i høgskoleregionene Tromsø, Volda og Bø-Notodden. Universiteter vil naturlig nok gi et langt kraftigere studentinnslag enn regionale høgskoler. For de regionale høgskolenes del vil innslaget

relative betydning være omvendt proporsjonalt med regionens størrelse. I Molde og Østfold, og spesielt i Skien-Porsgrunn, er studentene et beskjedent innslag i befolkningen.

Studentenes forbruk vil ha tilsvarende betydning i forhold til omfanget av den regionale økonomi. Også her vil dette merkes sterkest i universitetsområder og i høgskoleregioner med lav økonomisk aktivitet. I urbane regioner som Fredrikstad-Sarpsborg-Halden og Skien-Porsgrunn har de aktuelle høgskolene en mer beskjeden regional dimensjon. Det samme er tilfelle i Molde-regionen, mens i Bodø-regionen får studentenes kjøpekraft en mer signifikant betydning.

Som nevnt er studentenes inntekter dels eksterne og dels hentet fra arbeid i regionen. Tilsvarende vil deres utgifter dels finne sted innen regionen og dels utenfor denne. Den samlede økonomiske effekt fra studentenes etterspørsel vil derfor være mer beskjeden enn bruttotallene i tabell 2.3 tilsier.

2.5 Beregnede regionale effekter

Effektene av høgskolene for den regionale økonomi er beregnet ved å anslå ringvirkningseffekter av høgskolenes egen aktivitet (gjennom inntektskilde for lønnstakere og gjennom innkjøp av varer og tjenester) og av den eksternfinansierte studentetterspørselen. De effektene som anslås, ses i forhold til nivået på den regionale økonomi slik den er pr. idag (dvs. 1998).

Den enkleste tolkningen av resultatene er at de viser hvor stor andel av den regionale økonomien som er direkte og indirekte knyttet til høgskolevirksomheten. Den indirekte tilknytningen finner sted gjennom leveranser til høgskolen selv og til de ansattes og studentenes forbruk, samt 2.- og 3.-hånds (osv) leveranser til den aktivitetsøkning som genereres i de første rundene.

Det betyr ikke at all denne aktiviteten ville blitt borte om høgskolene ble nedlagt. Det viser snarere hvilket omstillingsbehov som ville blitt generert ved en hypotetisk nedleggelse av høgskolene. I hvilken grad regionen ville evnet å gjennomføre en omstilling som helt eller delvis kompenserte for det beregnede botfall, sier beregningene intet om.

Sysselsettingsimpulsen er illustrert i tabell 2.1 ovenfor. Denne tabellen viser også høgskolenes inntektsimpuls gjennom sine lønnskostnader (BNP-bidraget) og gjennom kjøp av varer og tjenester til vareinnsats og investeringer. Tilsvarende viser tabell 2.2 og 2.3 betydningen av studentenes etterspørsel.

De eksogene impulsene er oppsummert i tabell 2.5. Impulsene vil ikke virke symmetrisk inn på den øvrige lokale økonomien. Høgskolens lønnskostnader er vesentlig høyere enn de ansattes kjøpekraft pga. trygdepremier og personlige skatter. Varekjøpene til høgskolen og studentenes etterspørsel (den eksternfinansierte delen, se tabell 2.2) er derimot lagt inn som direkte kjøpekraft i beregningene. Den etterspørselen som framkommer vil videre fordele seg på leverandører innen og utenfor regionen, i tråd med egendekningsandelene for de ulike leverende sektorene.

Tabell 2.4 *Høgskole-baserte impulser for beregning av økonomiske ringvirkninger. Andeler av regionalt BNP (prosent)*

	Høgskolens BNP	Høgskolens vare/tj.-kjøp	Høgskolens impuls, sum	Studentenes ekst.fin. ettersp.	Sum impulser
Østfold	0,7	0,5	1,1	1,4	2,5
Skien-Porsgrunn	0,3	0,3	0,6	0,4	1,0
Bø-Notodden	2,8	2,4	5,3	6,1	11,4
Volda	3,2	2,7	6,0	7,4	13,4
Molde	0,6	0,4	1,0	1,2	2,2
Bodø	1,5	1,2	2,6	3,1	5,7
Tromsø	5,7	3,9	9,6	4,9	14,5

Pga. skattenivået vil summen av kjøpekraftimpulser fra høgskolene (ansattes kjøpekraft og skolens vare- og tjenesteinnsats) komme på et lavere nivå enn den eksternfinansierte kjøpekraften fra studentenes side. Unntaket er Tromsø. På universitetene er antall studenter pr. ansatt lavere enn på høgskolene, og derfor spiller de ansattes kjøpekraft en relativt sterkere rolle her enn for de 6 andre regionene. Uansett vil studentenes bidrag medføre at en høgskole vil få en langt sterkere økonomisk effekt for vertsregionen enn en annen type arbeidsplass av tilsvarende størrelse.

Tabell 2.5 *Studenter pr. ansatte ved høgskolene, 1998*

	Østfold	Skien-Porsgrunn	Bø-Notodden	Volda	Molde	Bodø	Tromsø
Studenter	3974	1079	3309	2491	1239	3221	8712
Stud/årsverk	12,4	8,5	11,0	11,8	10,1	10,6	5,1

NB: antall årsverk ved Høgskolen i Telemark er fordelt på de to lærestedene i henhold til avdelingsstrukturen og med en proporsjonal fordeling av fellestjenester basert på sysselsettingen i de stedsspesifikke avdelingene

Forholdet mellom antall studenter og antall ansatte ved høgskolene vil ha en stor betydning for de samlede ringvirkningene som høgskoleaktiviteten genererer. Tabell 2.5 viser at dette forholdet varierer sterkt mellom de ulike lærestedene. Universitetene har generelt et lavere forholdstall enn høgskolene, noe som gir seg utslag for Tromsø.

Det er ellers en tendens til at jo mindre høgskolen er, jo færre studenter blir det pr. ansatt. Dette henger sammen med at endel av sysselsettingen vil være knyttet til administrative funksjoner som ikke varierer med studenttallet.

For Telemarks del er aktiviteten i begge høgskoleregionene organisert innen felles organisasjon, Høgskolen i Telemark. Felles administrasjon bidrar isolert til at hvert enkelt lærested vil ha færre ansatte enn om en hadde hatt hver sin høgskole. At Skien-Porsgrunn likevel ligger svært lavt på forholdet studenter pr. ansatt skyldes i stor grad høgskolens faglige profil, hvor den tekniske utdanningen utgjør en viktig andel av undervisningen. Denne fagretningen krever mer personalressurser pr. student enn mer de fleste øvrige fagkombinasjonene.

Tabell 2.6 Ringvirkninger av høgskolene.

	Østfold	Skien- Porsgrunn	Bø- Notodden	Volda	Molde	Bodø	Tromsø
Sysselsatte, årsverk							
Høgskolen	321	127	302	212	123	305	1703
Ringvirkninger	466	128	385	254	133	397	1249
Sum effekt	787	255	687	466	256	702	2952
Prosent av regional syss.	1,6	0,7	6,4	7,3	1,3	3,1	9,7
Multiplikator	2,45	2,01	2,28	2,20	2,08	2,30	1,73
Andel (%) av regional BNP							
Høgskolen	0,7	0,3	2,8	3,2	0,6	1,5	5,7
Ringvirkninger	1,1	0,4	4,3	5,4	1,0	2,2	5,1
Sum effekt	1,7	0,7	7,1	8,6	1,5	3,7	10,8
Multiplikator	2,66	2,15	2,51	2,68	2,69	2,48	1,90

Multiplikator: Sum effekt som andel av høgskolens eget aktivitetsnivå

Andelen av regionens arbeidsplasser (målt i årsverk) som er direkte eller indirekte høgskoleavhengige, varierer fra 0,7% i Skien-Porsgrunn til 9,7% i Tromsø. For Tromsø, Volda og Bø/Notodden er det en ikke ubetydelig del av regionens økonomiske aktivitet som er knyttet opp rundt høgskolevirksomheten. Vi finner i stor grad samme profil regionene imellom for ringvirkningenes del som vi fant for den primære høgskoleaktiviteten, ref. tabell 2.4. Ringvirkningene utgjør et større antall arbeidsplasser enn høgskolens egenaktivitet. Unntaket her er Tromsø, hvor antall studenter pr. årsverk er på det halve av hva en finner i de rene høgskoleregionene, se tabell 2.5.

Pga. studentenes betydning vil ringvirkningene av høgskoleaktivitet ligge på et nivå godt over det en ellers finner for øvrige typer arbeidsplasser. Mens en normalt finner multiplikatorer på nivå rundt 1,2-1,5 av arbeidsplassetableringer, ligger nivåene her på 1,73 for Tromsø og fra 2,0 til 2,5 for høgskoleregionene (se f.eks. Mønnesland et. al 1993 hvor en finner multiplikatoren 1,5 for distriktsrettet bedriftsstøtte, et resultat som anses å ligge relativt høyt). For de ordinære høgskoleregionene er multiplikatoren lavest for Skien-Porsgrunn, som også er det lærestedet blant de analyserte hvor forholdstallet studenter pr. årsverk er lavest. Skal en utelukkende fokusere på de regionaløkonomiske effekter via ringvirkningsmekanismer, kan dette tyde på at en bør profilere høgskolen rundt fag med mange studenter pr. ansatt, og unngå fag som krever mer innsats på utstyrs- og vedlikeholdssiden. Dette illustrerer at en bør være forsiktige med å trekke normative konklusjoner fra ringvirkningsberegningene isolert. Høgskolenes betydning rent kompetansemessig for det regionale arbeidsliv, som blir behandlet i kapittel 3 nedenfor, vil lett kunne gi konklusjoner i motsatt retning.

Når Høgskolen i Molde kommer ut med svakere sysselsettingsmultiplikator enn de øvrige høgskolene bortsett fra Skien-Porsgrunn, skyldes dette at en i Molde har et betydelig lavere lønnsnivå pr. årsverk enn de øvrige analyserte lærestedene. Dermed blir det også mindre ringvirkninger fra de ansattes inntektsopptjening. Den lave gjennomsnittslønnen henger igjen sammen med hvor stor andel av sysselsettingen som er knyttet opp til administrative funksjoner. Denne andelen vil normalt være høyere jo mindre høgskolen er, siden det er de ikke studentavhengige funksjonene som normalt har høyest andel i de lavere lønnstrinn. Både Molde og Skien-Porsgrunn har dessuten (sammen med Tromsø) lavere eksterntfinansierings-andeler blant studentene enn de øvrige lærestedene, se tabell

2.2. Dette svekker ringvirkningsimpulsen pr. student, og bidrar til at multiplikatoren får en svakere verdi.

Virkningen på verdiskapningen (BNP) følger i hovedsak samme profil som sysselsettingseffektene. Et interessant trekk er at multiplikatorene gjennomgående er høyere. Ringvirkningene pr. krone for verdiskapningen er større enn ringvirkningene for sysselsettingen pr. årsverk i høgskolen. Årsaken til denne forskjellen er i stor grad av definatorisk art. Offentlig virksomhet får sitt BNP-bidrag bestemt ut fra lønnskostnadene, det er intet profittlement knyttet til verdsettelsen av sektorens verdiskaping. For ringvirkningssektorene vil derimot verdiskapningen (BNP-bidraget) bestå både av lønnskostnader og driftsresultat, både eierinntekter og bedriftenes akkumulering av verdier (inkl. egenfinansierte investeringer) regnes med. Om en forutsetter likt lønnsnivå og en profitttrate høyere enn null, vil derfor offentlig virksomhet måtte få en høyere BNP-multiplikator enn sysselsettingsmultiplikator. Hvor stor denne effekten blir, vil avhenge av hvordan lønnsnivåene og profitttratene faktisk er i de berørte sektorene.

Det er interessante ulikheter regionene imellom når en sammenlikner sysselsettingsmultiplikatoren med BNP-multiplikatoren. Molde lå lavest av de 6 høgskoleregionene for sysselsettingsmultiplikatoren, men ligger høyest for BNP-multiplikatoren. Lavere lønn pr. årsverk enn de øvrige lærestedene medfører også lavere BNP pr. årsverk for høgskolens egen del. For BNP vil derfor de svakere ringvirkningene via kjøpekraften motsvares av lavere BNP-verdi for høgskolen selv. Lav lønn pr. årsverk vil derfor påvirke sysselsettingsmultiplikatoren mer enn BNP-multiplikatoren. For de øvrige faktorenes del viser tallene at Molde har vel så høy ringvirkningsskapende struktur som de øvrige lærestedene.

Samlet sett får en den lite overraskende konklusjon at jo større høgskoleaktivitet, jo større betydning vil høgskolen ha for den regionale økonomi. For de regionene beregningen dekker, varierer høgskolene fra å være marginale til å være ganske dominerende i sin region.

Ser en på de relative ringvirkningene, målt med multiplikatorene, viser resultatene at en får høyere ringvirkningseffekt jo svakere arbeidsmarked det er i regionen, siden dette påvirker hvor stor andel av studentenes inntekter som hentes utenfra regionen. Videre viser beregningene at ringvirkningene blir større jo bedre de ansatte i gjennomsnitt tjener og jo flere studenter det er pr. ansatt. Dermed vil små høgskoler tendere til å få lavere ringvirkninger relativt sett enn større høgskoler, mens høyt faglig nivå (universiteter) og teknisk innrettede fag gir svakere effekter når en bare ser på de etterspørselsgenererende ringvirkningene. Som en vil se i kapitlene nedenfor, er denne konklusjonen ikke like selvsagt når en ser på demografiske og kompetansemessige regionale effekter.

Av ringvirkningene for sysselsettingen havner 10-15 prosent i industri og bygg-anleggsnæringen, ca 30-40 prosent i varehandelen, 6-12 prosent i hotell/restaurant og 39-49 prosent i annen privat tjenesteyting. Det er imidlertid vanskelig å tolke regionale variasjoner i slike andeler. Dersom f.eks. industrien har en høy andel i en region, vil de andre i sum måtte ha en svakere andel, ikke fordi de mottar en relativt svakere effekt enn næringen i naboregionen, men fordi summen av alle næringsandelene må bli 100%. I tabell 2.7 har vi derfor vist de næringsvise effektene som andeler av høgskoleaktiviteten. Disse summerer seg til samlede ringvirkninger som andel av høgskoleaktiviteten, som er 100% lavere enn multiplikatoren fra tabell 2.6 siden denne også inkluderer høgskolens egen aktivitet.

Tabell 2.7 Ringvirkningenes næringsfordeling. Andeler av høgskoleaktiviteten, prosent

	Østfold	Skien- Porsgrunn	Bø- Notodden	Volda	Molde	Bodø	Tromsø
Årsverk							
Industri, bygg/anlegg	20	15	14	18	16	15	9
Varehandel	60	28	40	39	37	35	23
Hotell, restaurant	9	8	13	8	9	16	9
Øvrige priv. tjenester	56	50	61	54	47	63	32
sum	145	101	128	120	108	130	73
BNP							
Industri, bygg/anlegg	15	14	13	14	16	10	6
Varehandel	69	41	59	60	62	53	29
Hotell, restaurant	5	6	10	7	7	11	7
Øvrige priv. tjenester	77	55	69	88	84	74	48
sum	166	215	151	168	169	148	90

Summen av ringvirkningsandelene, pluss 100% for aktiviteten selv, utgjør samlet multiplikator fra tabell 2.6

Det er Østfold og Volda som får høyest andel av ringvirkninger til industrien og bygg/anlegg, mens Tromsø får relativt svake impulser til denne næringen målt ved sysselsettingseffekter. Tromsø ligger også svakest for BNP-effektens del, mens Østfold her kommer mer på linje med de andre høgskoleregionene. Bodø kommer derimot noe svakere ut for BNP-effektens del. Det er strukturelle trekk ved leveranse- og produksjonsmøstret i regionene som forklarer disse ulikhetene. Tromsø og Bodø har en mindre andel industrisysselsetting enn de øvrige regionene som også reflekterer andelen lokalt leverte produkter fra næringen, og de industri- og bygg/anleggsbedriftene som leverer lokalt har lavere BNP/ årsverk i Bodø- og Østfoldregionen (og i Tromsø) enn i de øvrige regionene.

Også for varehandelens del kommer Tromsø svakt ut. Her er det impuls-strukturen fra høgskolens side som gir utslag. Når antall studenter pr. ansatt er lavere ved universitetene enn ved høgskolene, vil forbruksandelen i de samlede ringvirkningene bli svakere enn for de øvrige regionene. Dette forklarer også at varehandelen har et svakere ringvirkningsnivå i Skien-Porsgrunn enn i de andre høgskoleregionene, selv om regionen ligger høyere enn Tromsø for denne sektorens del. I Østfold utgjør studentetterspørselen en stor andel av den samlede ringvirkningeffekt, noe som kan forklare den høye relative effekt for varehandelens del.

Andelen av ringvirkningene som går til hotell- og restaurantsektoren er større i Bodø og Bø-Notodden enn i de andre regionene. Dette skyldes ikke større ølkonsum pr. student på disse lærestedene, som tabell 2.1 viser er det minimale variasjoner i studentenes forbruksmønster på denne posten. Det ser ut som det er det ordinære forbruksmøstret i regionen som gir seg utslag gjennom inntektseffekten for de ansatte mer enn for studentene. Det er forøvrig et interessant strukturtrekk at BNP/årsverk i næringen er markert lavere i Østfold enn i de øvrige høgskoleregionene.

For de øvrige private tjenestene er det markerte forskjeller mellom profilen for BNP-effekten og sysselsettingseffekten. Her vil sammensetningen inne sektoren kunne variere. Hvis mye av effekten retter seg mot høytlønnssektorer med gode profittmarginer (bank, eiendomsdrift, forretningsmessig tjenesteyting) blir BNP/årsverk vesentlig høyere enn for transport, renhold etc. Tabell 2.2 viser at studenter i Skien/Porsgrunn bruker vesentlig mindre av sin inntekt til boligformål enn i andre regioner, og har en tilsvarende høy

inntektsandel til transport og andre private tjenester. Dette rimer med at denne regionen har lik ringvirkning i tjenesteytingen for sysselsettingseffekter som for BNP-effekter, mens BNP-effektene er høyere for de øvrige regionene. Molde kommer ut med høyest BNP/årsverk i sektoren av de analyserte regionene. Både for sysselsettingen og for BNP har Tromsø minst relativ ringvirkningseffekt for denne sektorens del, som en effekt av at det samlede ringvirkningsnivået er lavere her.

Tabell 2.8 *Ringvirkningenes andel av sektorens aktivitetsnivå, prosent*

	Østfold	Skien- Porsgrunn	Bø- Notodden	Volda	Molde	Bodø	Tromsø
Årsverk							
Industri, bygg/anlegg	0,4	0,2	1,7	2,6	0,4	1,3	4,0
Varehandel	2,8	0,8	9,4	12,4	2,2	4,3	11,3
Hotell, restaurant	2,7	1,2	9,3	14,1	3,0	6,2	14,2
Øvrige priv. tjenester	1,7	0,8	7,8	8,4	1,5	3,1	6,5
BNP							
Industri, bygg/anlegg	0,3	0,1	1,5	2,1	0,4	1,4	4,1
Varehandel	2,9	0,8	9,6	12,8	2,2	4,4	11,6
Hotell, restaurant	2,8	1,2	9,4	14,1	2,7	6,2	14,3
Øvrige priv. tjenester	1,6	0,6	7,6	8,9	1,7	3,1	7,1

Tabell 2.8 viser hvor stor andel de høgskolerelaterte ringvirkningene utgjør av den samlede regionale aktivitet i de respektive sektorene. Disse tallene vil selvsagt reflektere at høgskolene samlet sett utgjør svært ulike aktivitetsnivåer relativt til den lokale økonomi. Den relative størrelsen av høgskolen og de samlede ringvirkningene er presentert i tabell 2.6 ovenfor. Tabell 2.8 bør derfor ses i sammenheng med tabell 2.6.

Som nevnt er det i Bø-Notodden, Volda og Tromsø (i stigende rekkefølge) at høgskolene har størst betydning for den regionale økonomi. Her finner vi også de høyeste ringvirkningsandelene for enkeltsektorene. Både varehandel og hotell-restaurant har 10% og mer av sin omsetning knyttet til høgskolerelatert etterspørsel. For hotell-restaurant i Volda og Tromsø utgjør den høgskolerelaterte omsetningen 14% av sektorens inntjening og sysselsetting. Disse to sektorene har også en signifikant høgskolerelatert andel i Bø-Notodden og i Bodø. I Bø-Notodden, Volda og Tromsø er høgskolene merkbart tilstede også for gruppen øvrige tjenesteytende sektorer.

3 Høgskolene og regional innovasjon³

3.1 Generelt om høgskolenes tradisjonelle og ”nye” rolle i regional utvikling og innovasjon

Universiteter og høgskoler har betydning for kompetansenivået og utviklingen i regionalt arbeidsliv gjennom funksjoner og effekter knyttet til:

- utdanning av høgskolekandidater,
- knutepunkts-, formidlings- og nettverksfunksjoner for teknologioverføring⁴,
- nyskaping og entreprenørskap.

Universiteter og høgskoler har gjennom slike funksjoner sentrale roller innenfor regionale og nasjonale innovasjonssystemer⁵.

Høgskolenes tradisjonelle rolle - utdanning av kandidater til regionalt arbeidsliv

Å utdanne kandidater har vært høgskolenes primære aktivitet og deres viktigste bidrag til regional næringsutvikling og innovasjon. Rekruttering av høgskolekandidater representerer en viktig kanal for formidling av vitenskapsbasert kunnskap fra høgskolene til regionalt arbeidsliv. Bedrifter og næringer som sysselsetter folk med høgskoleutdanning vil ha ressurser som har betydning for evne til oppgradering, omstilling og nyskaping, og ha bedre forutsetninger for å etablere eksterne samarbeid og nettverk med universiteter, høgskoler og forskningsinstitusjoner. Rekruttering av høgskolekandidater til regionalt arbeidsliv styrker derfor dette arbeidslivets muligheter for innhenting av eksternt kunnskap og mottakerevnen for relevant ny teknologi og kunnskap. Det vil med andre ord kunne styrke innovasjonsevnen i regionalt arbeidsliv.

Høgskolenes rolle og betydning for kompetansehevingen i regionalt arbeidsliv var viktig da Stortinget fattet vedtak om å bygge ut de regionale høgskolene fra omkring 1970. Utbygging av distriktshøgskolene ble ansett som et viktig distriktpolitisk tiltak både for å

³Begrepet innovasjon kan her forstås i vid forstand som fornyelse i regionale økonomier og samfunn knyttet til bruk av ny kunnskap/nye kombinasjoner av kunnskap i arbeidslivet. Det er vanlig å knytte dette til fornyelse av produkt- og tjenestespekter, nye metoder og forbedringer i ledelse, organisasjon, arbeidsforhold samt kompetanse i arbeidstokkene, og berører sånn sett både tradisjonelle og nye næringer i regionene.

⁴Dvs. særlig overføring av kunnskap og kompetanse.

⁵Begrepene nasjonale innovasjonssystemer (Lundvall 1990) og regionale innovasjonssystemer (Cooke 1992, Asheim 1995) brukes vanligvis om samarbeid og nettverk mellom aktører som innoverer og utvikler fornyelsesevnen i samfunnet. Foruten institusjoner innen utdanning, fagopplæring og forskning, inngår foretak, offentlige myndigheter og uformelle institusjoner som påvirker og regulerer innovasjonsaktivitetene. Et annet, og smalere begrep, som benyttes i enkelte sammenhenger er knyttet til den såkalte ”triple-helix” (Etzkowitz & Leydesdorff 1995), hvor fokuset er rettet mot relasjonene mellom universiteter/ høgskoler, næringsliv og myndigheter.

sikre befolkningen i alle deler av landet et tilbud regionalt og for å styrke kompetansenivået i næringene i distriktene. Høgskolene ga umiddelbare effekter gjennom nye arbeidsplasser for undervisnings- og kontorpersonale. Sammen med studentenes kjøpekraft representerte dette betydelig regionaløkonomiske effekter (omtalt i kapittel 2). Senere har man også vist til formell kompetanseheving i fylker og landsdeler, men generelt har effektene for fornyelsen i arbeidslivet vært uklare. Myndighetene og forskningsrådene hadde lenge svakt fokus på denne siden av virksomhetene. Ved enkelte høgskoler ble det utviklet studietilbud tilpasset det regionale arbeidslivet, men i det store og hele har tilpasningen mellom høgskolene og regionalt arbeidsliv vært ad hoc-preget, og med en generelt stor grad av standardisering av studietilbudene (Kyvik 1981).

Høgskolenes "nye" rolle for teknologioverføring og nyskaping i regionalt arbeidsliv

Fra slutten av 1980-tallet og særlig på 1990-tallet har det vært et økende fokus i Norge og andre land på universitetenes og høgskolenes funksjon og betydning for næringsutvikling i vid forstand, også utover utdanningsfunksjonen. Dette gjelder særlig høgskolenes rolle som knutepunkter og formidlingssentraler for teknologioverføring til arbeidslivet, samt rollen som kompetansemiljø for nyskaping og entreprenørskap. I Norge har slike perspektiver blitt langt sterkere fokusert innenfor de nærings-, utdannings- og regionalpolitiske feltene på 1990-tallet, og blitt nedfelt i flere stortingsmeldinger og proposisjoner fra de senere år⁶. Statlige myndigheters interesse for denne siden ved de regionale høgskolene har også bidratt til at Norges forskningsråd på 1990-tallet har etablert enkelte programmer som søker å bidra til å styrke høgskolenes rolle som formidlingssentraler for kompetanse til innovasjon og entreprenørskap i regionene. NFR-programmene RUSH- og SMB-kompetanse er eksempler på det.

Bakgrunnen for at nevnte perspektiver har blitt sterkere fokusert er sammensatt. Økt internasjonalisering, mindre fordelings- og mer vekstpolitikk, samt økt innovasjonskonkurranse i næringslivet trekkes ofte fram av myndigheter og næringsliv. I tillegg har andre momenter blitt trukket fram (Arbo 1999), slik som økte krav til egeninntjening for utdanningsinstitusjonene, utfordringer på utdanningsfeltet fra næringslivet, ny teknologi og reduserte studentkull, betydningen av etter- og videreutdanning og til slutt hevdes det at en fornyet regional patriotisme i deler av landet har en viss betydning. Sistnevnte knyttes til en kombinasjon av økt erkjennelse av egne utviklingsmuligheter samtidig som de nasjonale sentraliseringstendensene har blitt sterkere, som til sammen har stimulert til motstrategier.

I det følgende skal vi trekke fram nyere perspektiver på innovasjon og økonomisk vekst som det ofte henvises til som faglig begrunnelse for betydningen av en mer regionalt tilpasset utviklings- og innovasjonspolitik tilpasset lokale forutsetninger og betingelser for egenutvikling. Viktige momenter er her knyttet til en forståelse av at en sentral del av den økonomiske utviklingen har med innovasjon som en gradvis forbedringsprosess å gjøre, knyttet til læring gjennom praksis, kunnskapsdeling og samarbeid. Ellers tillegges ofte små- og mellomstore bedrifter her en vesentlige rolle for jobbskapingen og sysselsettingsveksten.

I klassisk innovasjonsteori har forbedring og nyskaping blitt belyst som en lineær enveisprosess hvor vitenskapsbasert kunnskap overføres fra forskningsmiljøene til næringslivet

⁶ Eksempler på dette er siste regionalmelding (St.meld. nr.31 1996-97) hvor de regionale høgskolenes potensielle betydning for lokal næringsutvikling ble viet mye oppmerksomhet. Et annet er statsbudsjettproposisjonen for 1995 (St. prp. nr. 1 1994-95) hvor det ble det lagt vekt på høgskolene rolle for tilføring av nødvendig kompetanse til personer som ønsker å starte ny virksomhet (entreprenørskap). Samtidig ble ønsket om at institusjonene innen høgere utdanning skulle knytte kontakter til lokalt arbeids- og næringsliv for å heve kompetansen og bidra til lokal utvikling gjentatt.

som anvender og kommersialiserer dette i et marked. Måten dette organiseres på kan være ulike fra de enkle overføringer fra en FoU-enhet til en bedrift, til mer omfattende teknologispredning (programmer) fra et senter til mange mottakere, og hvor det som overføres sprees videre utover som ringer i vannet. Her blir teknologiske innovasjoner sett som et resultat av vitenskapelige oppdagelser, som først leder fram til oppfinnelser, for så å bli kommersialisert og spredd. Forskningsmiljøene betraktes her som et selvfornyende reservoar av grunnleggende kunnskaper som flyter inn i anvendt forskning, utviklingsarbeid, industrialisering, markedsføring og salg.

Dette perspektivet på innovasjon som en utviklingsprosess med utspring i forskningsmiljøer før anvendelse og bruk i næringsliv og marked, har opplagt en viss relevans for utvikling av radikale innovasjoner og for enkelte FoU-intensive bransjer. Perspektivet kan kritiseres for å overvurdere forskningens betydning for nyskaping og omstilling. Mange nyere innovasjonsstudier viser at FoU bare en av mange kilder til innovasjon i næringslivet, og at impulser fra kunder, leverandører og konkurrenter samt problemløsning for å løse flaskehalsen bedriftene selv har identifisert er svært viktig. Vellykkede innovasjoner dreier seg derfor om noe langt videre en bruk av FoU og ny teknologi. Bedriftene er avhengige av komplementære ressurser, og det må gjennomføres tilhørende organisatoriske endringer.

Nyere forskning viser at selv radikale innovasjoner og vekst i FoU-baserte bransjer i betydelig grad er basert på interaktive prosesser mellom forskningsmiljøer og anvendere, og er i liten grad enkle lineære enveisprosesser slik modellen forespeiler. I denne sammenheng kan det klassiske perspektivet kritiseres for å tildele forskningen en for snever rolle og en for streng arbeidsdeling mellom utviklere og brukere av vitenskapsbasert kunnskap. Innovasjonsprosesser har imidlertid sjelden så sekvensielt ordnete forløp. Startpunktene varierer, og det foregår en stadig pendling fram og tilbake mellom de ulike fasene i lys av nye problemer og muligheter som dukker opp. Underveis blir også forskning tatt i bruk for forskjellige formål. Vitenskapsbasert kunnskap foreligger i mange former, og blir som all annen kunnskap generert, omsatt og videreutviklet gjennom interaktive kommunikasjons- og problemløsningsprosesser. Disse dreier seg ikke bare om å finne nye midler for å nå gitte mål. Målene blir selv endret.

I nyere innovasjonsteori (Kline & Rosenberg 1986, Lundvall 1988) er det slike perspektiver på innovasjon som en interaktiv, og kompleks sosial prosess, som står i fokus. Det finnes en omfattende forskningslitteratur fra de siste tiårene som dokumenterer at den interaktive forståelsen av innovasjonsprosessen er mer realistisk enn den klassiske for de fleste formene av fornyelse og nyskaping i næringslivet. Mer fokus er her rettet mot ulike former for læring, kunnskapsdeling og overføring knyttet til inkrementell innovasjon i form av gradvise forbedringer av produkter, teknologier og organisasjoner, men også interaktive egenskaper knyttet til mer radikale innovasjoner. Det interaktive perspektivet fanger opp betydningen av de mer eller mindre kontinuerlige forbedringene som er knyttet til utvikling og forbedring av produkter, teknologi og organisasjon. Innovasjon betraktes her som en kumulativ prosess av kunnskaps- og kompetanseoppbygging hvor den tradisjonelle distinksjonen mellom invensjon, innovasjon og spredning er mer utvisket, og hvor innovasjoner endres kontinuerlig gjennom anvendelse og spredning.

Det interaktive perspektivet innebærer at desentraliserte former for næringskreativitet og fornyelse får økt betydning, og hvor de uformelle sosiale og kulturelle aspektet tillegges større vekt når det gjelder muligheter og betingelser for kunnskapsdeling og læring mellom ulike aktører. Dette er også grunnlaget for at territoriell nærhet har betydning fordi det kan ofte vil være en viktig betingelse for at man skal få utviklet tillit, åpenhet og hyppig kontakt, som er viktig i en innovasjonsprosess. Territoriell nærhet vil riktignok

kunne bety forskjellige nivåer (fra lokalsamfunn til landsdelsnivåer, og sågar nasjonsnivået) betinget av hva slags næringer og næringsystemer det er snakk om, og hvor mye vitenskapsbasert kodifisert kunnskap vs. uformell taus kunnskap har å si for de aktuelle innovasjonsprosessene. Territoriell nærhet knyttes ofte til regioner preget av visse sosio-kulturelle fellestrekk, men kan også knyttes til mer profesjonelle samfunn og felleskap som går ut over nærområdet (eks. nærings- og yrkesforeninger). Ulike former for slik territoriell nærhet inngår i det som knyttes til begrepene regionale og nasjonale innovasjonssystemer.

En annen side ved nyere innovasjons- og vekstperspektiver i Norge og andre land har vært et økende fokus på små- og mellomstore bedrifter (SMB) for jobbskaping og sysselsettingsvekst. Det er i noen grad dokumentert at mye av potensialene for sysselsettingsvekst ligger her, samtidig som denne typen bedrifter gjennomgående preges av en lav innovasjonskapasitet. De innovative bedriftene her har imidlertid bedre lønnsomhet og vekstevne enn andre. SMB har liten kapasitet til å drive et systematisk og langsiktig utviklingsarbeid, som gjør at andelen nye produkter er gjennomgående lav og kontakten med FoU institusjoner liten. Dette var også noe av bakgrunnen for at sentrale myndigheter og Norges forskningsråd iverksatte TEFT-programmet hvor noe av hensikten var at SMB skulle bedre kontakt med de nasjonale polytekniske institusjonene (SINTEF, CMI). I og med at territoriell nærhet ofte letter kommunikasjon og bidrar til å øke informasjonstettheten mellom aktører var det derfor naturlig at NFR fulgte videre opp med å etablere RUSH-program som skulle styrke de regionale høgskolenes rolle for kompetanseheving og nyskaping i SMB. Dette er et konkret uttrykk for at den territoriale dimensjonen har blitt tillagt økt betydning i de nasjonale innovasjonsprogrammene. Det er særlig høgskolenes rolle for ekstern kompetanseheving i SMB som fokuseres i RUSH-programmet. Denne siden ved høgskolenes virksomhet, som riktignok Stortinget også var opptatt av ved vedtaket om distriktshøgskoleutbygging på 1970-tallet, har imidlertid vært underordnet høgskolenes rolle som en del av det nasjonale utdanningssystemet. Det er særlig Næringsdepartementet og Kommunal- og regionaldepartementet samt Norges forskningsråd som har vært pådrivere for å styrke denne siden av høgskolenes virksomhet.

3.2 Høgskolenes rolle for kompetansenivå og –heving i regionalt arbeidsliv

En viktig begrunnelse for å etablere høgskoler i ulike deler av landet var at de skulle stimulere til kompetanseutviklingen i regionene, som et grunnlag for nærings- og bosettingsutviklingen i hele landet. I denne sammenheng er utdanning av høgskolekandidater for det regionale arbeidslivet viktig. Høgskolekompetanse gir kunnskap av betydning for kvaliteten på de varer og tjenester som tilbys, men også for omstillings- og nyskapingsevnen i arbeidsliv og samfunn. Høgskolekompetanse som tilpasses, eller koples til, områdespesifikke uformelle kompetanser og tause kunnskapsformer vil kunne gi opphav til unik kompetanseoppbyggingen og styrke regioners evne til egenutvikling i en læringsøkonomi. For enkeltindivider vil høgskoleutdanning først og fremst representere en ressurs som kan anvendes til oppgradering av jobbinnhold, blant annet gjennom økte valgmuligheter innenfor regionale og nasjonale delarbeidsmarkeder.

3.2.1 Kompetansenivå og endring i regionene

En økende andel ansatte med høgskoleutdanning⁷ i ulike næringer kan brukes som en indikator på at høgskolene via utdanning har eksterne innovasjonseffekter til annet arbeidsliv. Status og endringer i formelle kompetansenivåer og fagfelt for næringer og regioner belyses her ved SSBs sysselsettings-og utdanningsdata⁸. Med utgangspunkt i arbeidssted (kommune) kan vi belyse ansattes utdanningsnivåer og kompetansefelt innen ulike næringer og regioner. Denne koplingen gir muligheter for oversiktsanalyser av mønstre samt enkelte generelle betraktninger om mulige faktorer som skaper slike mønstre. Dataene i seg selv egner seg imidlertid ikke like godt til å gi presise forklaringer på mønstrene. I dette ligger det også at vi her ikke kan gi noen entydig avklaring på den enkelte høgskoles betydning for kompetansenivået i egen region i forhold til eksterne høgskolers betydning. Vi skal imidlertid belyse mulige sammenfall mellom regionalt utdanningstilbud og høgskolekompetansen i det regionale arbeidsliv. Selv om et slikt sammenfall i seg selv ikke kan brukes som forklaring kan vi inntil videre anta som en hypotese at dette kan tyde på gunstige kompetanseoverføringseffekter fra regional høgskole til regionalt arbeidsliv.

Det formelle kompetansenivået vil påvirkes av egenskaper ved de regionale næringsstrukturene og variasjoner i fordelingen mellom vare- og tjenesteproduserende næringer samt grad av henholdvis ressurs- og kunnskapsintensive næringer innenfor disse igjen. Som vi kommer tilbake til er dette strukturer som har blitt forsterket ved at høgskolene har blitt lokalisert til de region- og landsdelssentra som i utgangspunktet hadde en relativt høy andel kompetanseintensive vekstnæringer. I tillegg har høgskolenes egen aktivitet og de eksterne effekter hatt en viss tiltrekningseffekt av nye kunnskapsintensive bedrifter og institusjoner.

Ellers bør det nevnes at vi belyser kompetansenivåer og endringer i relativt små regionenheter (høgskoleregioner), mens høgskolenes funksjonelle omland ofte vil være betydelig større (fylke, landsdel og landet).

Høgskolekompetanse og endringer nasjonalt

I hele landet utgjør andelen ansatte med høgskoleutdanning drøyt en fjerdedel av alle ansatte (se tabell 3.1), og med hoveddelen på de lavere utdanningsnivåene (UoH-nivå I⁹). Næringsvis er det offentlig sektor som er den store næringen både i antall med høgskoleutdanning av alle totalt ansatte (se tabell 3.6) og i andelsnivåene innenfor egen sektor (45,8%, se tabell 3.3).

⁷Begrepet høgskoleutdanning brukes i dette kapittelet som et fellesbegrep for universitets- og høgskoleutdanning.

⁸Basert på Rikstrygdeverkets arbeidsgiver/arbeidstaker- og utdanningsregistre. Registeret omfatter bare ansatte eller lønnstakere, og ikke selvstendig næringsdrivende.

⁹ Det skiller her mellom *UoH-nivå I*= 1-4 års universitets- og høgskoleutdanning (eksempelvis grunn- og mellomfag, ingeniører). *UoH-nivå II*= 5 år og lenger universitets- og høgskoleutdanning (eksempelvis hovedfag, sivilingeniør, doktorgrad/forskerutdanning).

Tabell 3.1 *Alle ansatte og ansatte med høgskoleutdanning hele landet (1997)*

	Alle ansatte		Med høgskoleutdanning	
	Totalt	% -fordeling	Totalt	% -fordeling
Landbruk	22930	1,4	1911	0,4
Fiske/fangst	4924	0,3	438	0,1
Industri 1 (HøyFoU)	73847	4,5	16444	3,6
Industri 2 (Midl.FoU)	56342	3,4	6147	1,4
Industri 3 (LavFoU)	172512	10,5	24658	5,4
Kraft/vann, bygg/anlegg	124723	7,6	14095	3,1
Privat service	641442	39,1	139726	30,9
Offentlig service	543966	33,2	249310	55,1
Totalt	1640686	100,0	452729	100,0

Den andre store høgskolenæringen er privat service, som har høye andeler ansatte med høgskoleutdanning (21,8%) og på samme nivå som den mye mindre næringen, FoU-intensiv industri (22,3%). Disse næringene sysselsetter folk med ulike typer av høgskolekompetanse (tabell V.2 i vedlegg 3), hvor offentlig sektor domineres av de "myke" fagkompetanser (humanistiske-, helse-, samfunns-vitenskaplige fag), industrien av de "harde" (naturvitenskaps- og teknikkfag), og privat service med innslag av begge deler (administrasjons-, økonomi-, markedsfag).

Kompetansehevingen har vært markant i perioden 1987-97 med en vekst på over 30% av ansatte med høgskoleutdanning, samtidig som antall ansatte totalt i landet gikk noe ned (se tabell 3.2 og 3.3). Veksten tilsvarte imidlertid bare en andelsøkning på sju prosentpoeng samlet på landsbasis. Kompetansehevingen har vært ujevn mellom næringer. Landbruk, fiske, lav-FoU-intensiv industri og privat service har hatt den sterkeste relative veksten. Den formelle kompetansehevingen har således kommet både typiske sentrums- og periferinæringer til gode i perioden, selv om utgangspunktet har vært ulikt.

Tabell 3.2 *Relative sysselsettingsendringer i prosent for ansatte med og uten høgskoleutdanning fordelt på ulike næringer 1987-97 i hele landet.*

	Uten UoH-utdanning	Med UoH-utdanning	UoH-utdanning nivå I	UoH-utdanning nivå II	Totalt ansatte	Vekst-differansen*
Landbruk	-3,6	133,8	207,9	19,9	1,6	132,2
Fiske/fangst	7,5	35,2	51,2	-15,4	9,7	25,5
Industri 1 (Høy FoU)	-12,8	18,8	12,2	41,1	-8,0	26,8
Industri 2 (Midl.FoU)	-20,7	6,6	6,5	7,2	-18,6	25,2
Industri 3 (LavFoU)	-16,8	34,5	31,7	44,6	-12,2	46,6
Kraft/vann, bygg/anlegg	-17,9	0,2	-0,1	1,3	-16,5	16,6
Privat service	-6,9	58,1	61,0	44,7	1,9	56,2
Offentlig service	-10,0	26,3	25,8	28,2	3,5	22,8
Totalt	-11,0	33,6	33,9	32,1	-2,2	35,8

*Differansen mellom prosentvis endring ansatte med UoH-utdanning (kolonne2) og alle ansatte (kolonne 5).

Den sterke relative veksten i landbruk, fiske, FoU-intensiv industri og privat service har kommet i næringer som i utgangspunktet hadde en lav andel høgskoleutdannede (se tabell 3.3). I disse næringene representerte den sterke relative veksten bare andelsøkninger på mellom 5-8 prosentpoeng (til mellom 8-22 prosent). I offentlig sektor derimot, som hadde en svakere relativ vekst, var andelen høgskoleutdannede i utgangspunktet mye høyere, og

andelsøkningen (8,1 poeng) klart størst og til et klart høyere nivå enn i noen annen næring (til 45,8%).

Tabell 3.3 *Andeler høgskoleutdannede av alle ansatte 1987-97 etter næring*

	Andeler	Endringer i andeler 1987-97		
	1997	Med UoH-utdanning	UoH-nivå I	UoH-nivå II
Landbruk	8,3	4,7	4,4	0,2
Fiske/fangst	8,9	1,6	2,0	-0,4
Industri 1 (Høy FoU)	22,3	4,8	2,7	2,1
Industri 2 (Midl.FoU)	10,9	2,5	2,0	0,5
Industri 3 (Lav FoU)	14,3	4,9	3,6	1,3
Kraft/vann, bygg/anlegg	11,3	1,8	1,4	0,4
Privat service	21,8	7,6	6,6	1,0
Offentlig service	45,8	8,1	6,3	1,7
Totalt	27,6	7,3	6,0	1,4

Når man ser på de absolutte *nettoøkningstallene* (tabell 3.4) næringsvis i perioden 1987-97 blir det tydelig hvor viktig offentlig og privat tjenesteyting er for rekrutteringen av høgskoleutdannede i landet. Av den totale nettoøkningen for antall ansatte med høgskoleutdanning har tjenesteyting stått for over 90% av den totale økningen, og tilnærmet jevnt fordelt mellom offentlig og privat. De øvrige næringene i privat sektor blir tilnærmet ubetydelige i nasjonal sammenheng. Servicenæringens relative betydning samlet øker med økende sentralitet, som derfor også får betydning for differensieringen av kompetansenivået mellom sentralitetsnivåene i landet. Det er riktignok privat tjenesteyting som slår igjen med en klart økende konsentrasjon med økende sentralitet, mens offentlig sektor har en mer desentralisert lokalisering hvis relative betydning øker noe ved fallende sentralitet.

Tabell 3.4 *Absolutte endringer i antall ansatte med høgskoleutdanning 1987-97 fordelt på næringer*

Næring	Nettoøkning av ansatte med høgskoleutdanning	Relativ fordeling av nettoøkningen	Absolutte endring i antall ansatte totalt
Landbruk	1094	1,0	372
Fiske/fangst	114	0,1	442
Industri 1 (Høy FoU)	2601	2,3	-6538
Industri 2 (Midl.FoU)	383	0,3	-13107
Industri 3 (Lav-FoU)	6319	5,6	-24609
Kraft/vann, bygg/anlegg	24	0,0	-24903
Privat service	51345	45,1	11979
Offentlig service	51912	45,6	18595
Totalt	113792	100,0	-37769

Regional fordeling og endringer i høgskolekompetansen

De fleste ansatte med høgskoleutdanning arbeider i byregionene og 66% i storbyregionene (se tabell 3.5) herav 50% i universitetsregioner. Utviklingen i perioden 1987-97 viser at den regionale fordelingen av høgskolekompetanse holder seg relativt stabil, selv om det er en liten regional omfordeling til høgskoleregionene fra de andre regionene, det vil si universitetsregioner og regioner uten høgskole. Det er altså snakk om en beskjeden konsentrasjonstendens til høgskoleregionene, som gjelder uavhengig av deres sentralitet.

Høgskoleregionene er fordelt rundt i hele landet så det vi her så vidt kan se er altså en tendens til økt desentralisert konsentrasjon innenfor fylker og landsdeler i hele landet.

Tabell 3.5 *Ansatte høgskoleutdannede i landet prosentvis fordelt på ulike sentralitets- og høgskoleregioner 1987 og 1997.*

	Universitets- regioner (nivå 1)	Høgskole- regioner (nivå 2)	Avdelings- regioner (nivå 3)	Ikke høg- skoleregi- oner (nivå 4)	Landet
1987					
Storbyregioner (sentralitet 3)	50,4	7,6	3,3	4,0	65,2
Byregioner (sentralitet 2)	0,0	15,5	2,1	2,2	19,8
Småbyregioner (sentralitet 1)	0,0	3,6	0,9	2,5	7,1
Andre regioner (sentralitet 0)	0,0	0,2	0,3	7,3	7,8
Landet	50,4	27,0	6,6	16,0	100,0
1997					
Storbyregioner (sentralitet 3)	50,1	8,0	3,0	3,6	65,7
Byregioner (sentralitet 2)	0,0	15,8	2,2	2,1	19,6
Småbyregioner (sentralitet 1)	0,0	3,8	0,9	2,5	6,9
Andre regioner (sentralitet 0)	0,0	0,2	0,4	7,2	7,7
Landet	50,1	27,9	6,5	15,5	100,0

Ser vi på den næringsvise regionalfordelingen av ansatte med høgskoleutdanning ser vi (tabell 3.6) at den sterkeste bykonsentrasjonen har privat service, men også næringer som kraft/vann/bygg/anlegg, FoU-intensiv industri og offentlig sektor har over halvparten av sine høgskoleutdannede i storbyregionene. I primærnæringene er mønsteret delvis omvendt.

Tabell 3.6 *Ansatte med høgskoleutdanning fordelt på næringer i ulike sentralitetsregioner i hele landet 1997.*

	Storby- regioner (sentralitet 3)	Byregioner (sentralitet 2)	Småby- regioner (sentralitet 1)	Utenfor byregioner (sentralitet 0)	Totalt
Absolutte tall:	297562	88844	31398	34925	452729
Relativt fordelt:					
Landbruk	34,8	21,7	14,3	29,1	100,0
Fiske/fangst	24,3	20,6	14,0	41,2	100,0
Industri 1 (HøyFoU)	64,2	27,3	6,9	1,6	100,0
Industri 2 (Midl.FoU)	38,8	35,0	11,0	15,2	100,0
Industri 3 (LavFoU)	72,3	16,6	5,0	6,1	100,0
Kraft/vann, bygg/anlegg	62,0	21,5	7,0	9,5	100,0
Privat service	78,4	14,2	3,5	3,9	100,0
Offentlig service	59,2	22,0	8,9	9,9	100,0
Totalt	65,7	19,6	6,9	7,7	100,0

Tabell 3.7 viser at det er offentlig og privat service som er de store næringene for høgskoleutdannede med til sammen 86% av alle ansatte med høgskoleutdanning. Den regionale fordelingen av offentlig og privat service er imidlertid ulik. Mens privat service sin betydning øker med økende sentralitetsnivå er det omvendt for offentlig sektor hvis relative betydning øker markant med fallende sentralitetsnivå. Dette ulike territoriale mønsteret er et generelt trekk ved offentlig og privat sektor-sysselsetting totalt (se tabell V.5 i vedlegg 3), men det divergerende regionale fordelingsmønsteret mellom sektorene forsterkes for ansatte med høgskoleutdanning. Offentlig sektor er således klart størst når

det gjelder antall arbeidsplasser for høgskoleutdannede nasjonalt, og denne betydning øker med fallende sentralitetsnivå. Det samme territorielle kompetansemønsteret som offentlig sektor har primærnæringene, hvis andeler øker med fallende sentralitet, men her er antallet høgskoleutdannede helt ubetydelig til sammenlikning.

Tabell 3.7 *Ansatte med høgskoleutdanning fordelt på andeler i ulike næringer og sentralitetsregioner i hele landet 1997.*

Fiske/fangst	0,0	0,1	0,2	0,5	0,1
Industri 1 (HøyFoU)	3,5	5,1	3,6	0,8	3,6
Industri 2 (Midl.FoU)	0,8	2,4	2,2	2,7	1,4
Industri 3 (LavFoU)	6,0	4,6	3,9	4,3	5,4
Kraft/vann, bygg/anlegg	2,9	3,4	3,1	3,8	3,1
Privat service	36,8	22,3	15,7	15,4	30,9
Offentlig service	49,6	61,7	70,4	70,8	55,1
Totalt	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Universitets-, høgskole- og avdelingsregionene

Foran så vi at kompetansenivået samlet målt i andel ansatte med høgskoleutdanning øker markant med økende sentralitetsnivåer¹⁰ nasjonalt. Det samme gjelder i enda større grad for skoleregionnivåer, hvor tendensen er enda klarere mot økte andeler av høgskoleutdannede med økende skoleregionnivå (se tabell 3.8). Dette mønsteret gjelder gjennomgående for alle næringer unntatt for primærnæringene (se tabell V.5 og V.6 i vedlegg 3).

Tabell 3.8 *Andel ansatte med høgskoleutdanning i ulike høgskole- og sentralitetsregioner.*

	<i>Landet</i>	<i>Universitetsregioner (nivå 1)</i>	<i>Høgskole-regioner (nivå 2)</i>	<i>Avdelingsregioner (nivå 3)</i>	<i>Utenfor høgskole-regioner (nivå 4)</i>
Absolutte tall					
Storbyregioner (sentralitet 3)	297562	227025	36340	13518	16498
Byregioner (sentralitet 2)	88844	-	71602	9809	9293
Småbyregioner (sentralitet 1)	31398	-	17369	4139	11453
Andre regioner (sentralitet 0)	34925	-	1124	1819	32740
Landet	452729	227025	126435	29285	69984
Andel med UoH-utdanning					
Storbyregioner (sentralitet 3)	31,6	35,2	27,7	21,6	19,0
Byregioner (sentralitet 2)	23,3	-	24,0	24,7	19,3
Småbyregioner (sentralitet 1)	22,5	-	24,6	23,5	19,4
Andre regioner (sentralitet 0)	19,6	-	25,1	26,4	19,2
Landet	27,6	35,2	25,0	23,1	19,2

Det formelle kompetansenivået øker med økende sentralitetsnivå for landet under ett. Samtidig er kompetansenivået bemerkelsesverdig likt på tvers av sentralitetsnivåene innenfor de enkelte høgskoleregionnivåene (2,3 og 4). Når kompetansenivået øker med økende sentralitet nasjonalt kan det knyttes til næringsstrukturelle variasjoner mellom sentrale og mindre sentrale regioner, det vil si at de mest kompetanseintensive næringenes andeler (dvs. servicenæringen og FoU-intensiv industri) av total sysselsetting øker med økende sentralitetsnivå. Denne enkle forklaringen er imidlertid for grovkornet eller ikke særlig dekkende når man ser på høgskoleregioner. Det er primært mellom de ulike høg-

¹⁰ Universitetsregioner har alle sentralitet 3, som er det høyeste (storbyregioner). Høgskoleregionene og restregionene har alle sentraliteter 2, 1 og 0.

skoleregionnivåene at kompetansenivået øker mest systematisk mot økende skolenivå, og hvor det er relativt store nivåsprang fra universitetsregioner (nivå 1) til høgskoleregioner (2 og 3) og videre til ikke-høgskoleregioner. Det er nærliggende å forklare dette differensierte kompetansemønsteret ut fra flere av de følgende gjensidig forsterkende prosessene:

- høgskolene har blitt lokalisert til region- og landsdelssentra som i utgangspunktet har hatt en større andel (vekst-) næringer som sysselsetter og etterspør folk med høgskoleutdanning,
- høgskolenes egne aktiviteter og eksterne effekter har gitt sterkere kompetanseeffekter i nærområdet enn utenfor,
- høgskolemiljøene trekker til seg folk med høgskoleutdanning, og enkelte miljøer også nye kunnskapsintensive bedrifter og institusjoner utenfra.

Disse faktorene samvirker på ulike måter i ulike høgskoleregioner, samtidig som deres innbyrdes betydning varierer fra sted til sted. Det første punktet handler om at de fleste høgskolene har blitt lokalisert til regionale sentra som i utgangspunktet har hatt høyere andel sysselsatte med høgskoleutdanning samt vekstnæringer som sysselsetter høgskoleutdannede. Dette gjelder de fleste store høgskolene med en bredt fagtilbud, som har blitt lokalisert til sentra med en stor andel tjenesteyttingsnæringer. Bildet er ikke like entydig for de mindre og smalere høgskolene innen økonomiske og tekniske fag, men også disse har i hovedsak blitt lokalisert til større regionale sentra med en høyere andel servicenæringer enn områder som ligger utenfor høgskoleområdene. Flere av disse har imidlertid blitt lokalisert til det som ofte betegnes som typiske industriområder, det vil si områder med en stor industrisektor men som ikke nødvendigvis har etterspurt høgskoleutdannede over en bred skala eller i et stort omfang. Enkelte er imidlertid lokalisert til områder med et stor FoU-intensiv industrisektor.

Det andre punktet berører høgskolenes egen virksomhet som både gir mange arbeidsplasser lokalt for folk med høgskoleutdanning, og som også gjennom ulike eksterne effekter knyttet til utdanning, teknologioverføring, nyskaping og nye kunnskapsbedrifter, bidrar til et høyere kompetansenivå i nærområdet i forhold til regioner uten høgskole. Begge de to førstnevnte punktene vil i en del tilfeller samvirke slik at når høgskolene først har blitt etablert så har det over tid skjedd en tilpasning og økende samarbeid mellom høgskole og regionalt arbeidsliv om utdanningen og rekruttering av kandidater til arbeidslivet i området. En annen faktor som også kan medvirke er at personer som bor i høgskoleregionen har lettere tilgang til å ta seg høgskoleutdanning enn de som bor utenfor. Det siste punktet berører høgskolemiljøenes og -sentraenes tiltrekkingskraft på folk som har tatt høgskoleutdanning, samt på kunnskapsintensive bedrifter og institusjoner utenfra. De to sistnevnte momentene har hatt betydning i enkelte regioner, men langt fra alle. De foran omtalte momentene representerer flere selvforsterkende prosesser som gjør at universitets- og høgskoleregionene danner store regionale arbeidsmarkeder med valgmuligheter for folk med høgskoleutdanning sammenliknet med regioner uten høgskoler. De er sånn sett de mest attraktive arbeidsregionene for høgskole-utdannede enkeltpersoner og særlig par om begge ønsker en jobb hvor de kan ha nytte av utdanningen sin. Hvorvidt man også har en forsterkende sekundærfaktor knyttet til eventuelle bomiljøkvaliteter for folk med høgskoleutdanning (eks. servicetilbud, varierte/spesialiserte miljøer) blir mer spekulasjoner.

En indikasjon på at flere av disse prosessene virker er at kompetansenivået ikke bare i offentlig sektor, men også i privat sektor gjennomgående er høyere i høgskoleregionene

enn i regioner uten høgschooler (se tabell V.6, V.7 og V.11 i vedlegg 3). Flere av de nevnte momentene belyses mer inngående i kommende kapitler.

Høgskoleregioner på nivå 2

Høgskoleregionene (nivå 2) hvor de fleste statlig høgschoolene ligger har hatt en gunstigere total sysselsettingsutvikling enn landet i perioden 1987-97. Det sterkeste veksten i disse regionene har kommet i fiske (inkl.oppdrett), FoU-intensiv industri og offentlig service. Veksten i offentlig og privat service vært litt sterkere i høgskoleregionene enn i landet i perioden, men i forhold til landet er veksten særlig i FoU-intensiv industri i høgskoleregionene bemerkelsesverdig (pluss 9,6%) når sysselsetting nasjonalt har gått tilbake (minus 8,0%).

Foran så vi at kompetansenivået i høgskoleregionene (nivå 2) lå over områder uten høgschooler totalt og for de fleste næringene. Det er høgskoleutdannede med korte yrkesretta utdanninger (inntil 4 år: 20,8% av alle ansatte) som dominerer helt i høgskoleregionene, og det er få med lange (universitets-) utdanninger (5 år og over: 4,3 prosent), se tabell V.12 i vedlegg 3. Kompetansfeltene er ikke overaskende konsentert om humanistiske fag (inkl.lærerfag/pedagogikk), helsevern, økonomiske og tekniske fag (se tabell V.13 i vedlegg 3).

Tabell 3.9 *Relative endringer i antall ansatte med høgskoleutdanning i ulike næringer, og fordelt på nivåer og fagfelt og næringer. Høgskoleregioner (nivå 2) 1987-97.*

	Uten UoH- utdanning	Med UoH- utdanning	UoH- utdanning nivå I	UoH- utdanning nivå II	Totalt ansatte	Vekst- differansen*
Landbruk	-14,8	135,5	232,2	11,7	-9,4	144,9
Fiske/fangst	7,6	68,2	67,4	72,2	10,2	58,0
Industri 1 (Høy FoU)	4,5	43,2	35,0	75,8	9,6	33,6
Industri 2 (Midl.FoU)	-21,0	3,7	3,5	4,7	-19,0	22,8
Industri 3 (LavFoU)	-17,5	28,6	23,7	42,8	-13,4	42,0
Kraft/vann, bygg/anlegg	-17,3	5,1	5,4	3,7	-15,6	20,8
Privat service	-4,3	65,4	67,8	51,8	2,5	62,9
Offentlig service	-5,4	31,3	32,3	26,0	7,8	23,5
Totalt	-8,3	36,6	37,4	33,2	-0,4	37,0

*Vekstdifferansen = differansen mellom kolonne 2 og 5.

Det har vært en markant kompetanseheving i høgskoleregionene (nivå 2) med en relativ vekst av ansatte med høgskoleutdanning på 36,6% (se tabell 3.10), som er litt over landsnivå. Den store høgskolenæringen i disse regionene er offentlig service, som også har hatt en litt sterkere relativ vekst av antall høgskoleutdannede i disse regionene sammenliknet med landet. Næringsvis er det imidlertid landbruk, fiske, privat service og FoU-intensiv industri, som i høgskoleregionene (nivå 2) har hatt den sterkeste relative vekst av antall ansatte med høgskoleutdanning (se tabell 3.9). Korrigeres disse tallene for sysselsettingsveksten (vekstdifferansen) samlet i hver av næringene har imidlertid den sterkeste relative veksten kommet i lav-FoU-intensiv industri (pluss 28,6%) selv om sysselsettingen totalt i sektoren gikk klart tilbake (minus 15,6%).

Tabell 3.10 *Andeler høgskoleutdannede av alle ansatte, og endringer i andelene 1987-97 for ulike næringer i høgskoleregioner (nivå 2).*

	Andeler 1997	Endringer i andeler 1987-97		
		Med UoH-utdanning	UoH-nivå I	UoH-nivå II
Landbruk	8,7	5,3	5,0	0,3
Fiske/fangst	8,4	2,9	2,4	0,5
Industri 1 (Høy FoU)	19,8	4,5	2,7	1,8
Industri 2 (Midl.FoU)	10,6	2,3	1,8	0,5
Industri 3 (Lav FoU)	15,0	4,8	3,2	1,7
Kraft/vann, bygg/anlegg	10,7	2,1	1,7	0,4
Privat service	16,2	6,1	5,4	0,7
Offentlig service	44,7	7,9	6,9	1,0
Totalt	25,0	6,7	5,7	1,1

Kompetansehevingen i høgskoleregionene etter fagfelt (se tabell V.13 og V.14 i vedlegg 3) har vært særlig markante innen fiskerifag (+300%), andre tjenesteytingsfag (+127%), administrative-økonomiske fag (+78%) og samfunnsvitenskaplige fag (+74,5%). På disse fagfeltene har veksten vært klart større i høgskoleregionene enn for landet. Den større veksten i høgskoleregionene er innen fiskerifag knyttet til ansatte i fiske/fangst og privat service, innen tjenesteytingsfag til ansatte i industri, kraft/vann og privat service, innen økonomiske fag til ansatte i alle næringer i privat sektor (særlig industri, privat service, primærnæringene), og innen samfunnsvitenskaplige fag til ansatte i servicenæringene¹¹. Dette viser altså at høgskolene har hatt eksterne kompetanseeffekter til alle næringer, og at høgskoleregionene har hatt en sterkere kompetanseheving i de nevnte næringer og fagfelt enn landet samlet.

Ser vi på de absolutte nettotallene (differansen mellom 1987 og 1997) viser de at det er offentlig sektor i høgskoleregionene som har stått for over halvparten (53%) av den totale økningen av ansatte med høgskoleutdanning i disse regionene, og spilt en viktigere rolle her enn nasjonalt (se tabell 3.11 og tabell 3.4). Privat service har imidlertid også tatt en god del av nettoøkningen (34%), men dette er en mye mindre andel enn i landet og særlig sentrale strøk. I disse høgskoleregionene har en betydelig større andel av nettoøkningen kommet i den FoU-intensive industrien sammenliknet med landet forøvrig. I FoU-intensiv industri tilsvarer nettoøkningen av ansatte med høgskoleutdanning i høgskoleregionene nesten 80% av den samlede økningen i landet. Som tidligere omtalt har sysselsettingsveksten i FoU-intensiv industri også vært markant i disse regionene sammenliknet med landet ellers. Dette kan tyde på at for FoU-intensiv industri gir lokalisering til høgskoleregionene fordeler i forhold til resten av landet.

¹¹ Ser vi på de absolutte nettotallene over antall ansatte med høgskoleutdanning mellom 1987 og 1997 fordelt på fagfelt er det de humanistiske fagene som har økt mest i antall (+9194), deretter kommer administrative-økonomiske fag (+8491), natur-vitenskap og teknikk (+5113), helsevern (+4436) og samfunnsvitenskap (+3647). Innen humanistiske, samfunnsvitenskaplige og helsevern fag har brorparten av økningen kommet innen offentlig sektor, de administrative/ økonomiske fagene har særlig økt i privat service, mens naturvitenskap/teknikk er jevnt fordelt på offentlig sektor, privat service og FoU-intensiv industri.

Tabell 3.11 *Absolutte endringer i antall ansatte med høgskoleutdanning 1987-97 fordelt på næringer i høgskoleregioner (nivå 2).*

Næring	Nettoøkning av ansatte med høgskoleutdanning	Relativ fordeling av netto-økningen	Absolutte endring i antall ansatte totalt
Landbruk	349	1,0	-740
Fiske/fangst	33	0,1	91
Industri 1 (Høy FoU)	2061	6,1	3074
Industri 2 (Midl.FoU)	84	0,2	-5243
Industri 3 (Lav-FoU)	1846	5,4	-8805
Kraft/vann, bygg/anlegg	203	0,6	-7295
Privat service	11356	33,5	4380
Offentlig service	17964	53,0	12382
Totalt	33896	100,0	-2157

Høgskoleregioner i utvalgte fylker

I det følgende omtales kompetansenivåer og endringer i høgskoleregioner i følgende utvalgte fylker: Østfold, Telemark, Møre/Romsdal, Nordland og Troms. For nærmere valg av fylker se omtale i kapittel 1.

(1) Østfold

Høgskolen er fordelt på avdelinger i de tre nærliggende byene Sarpsborg, Fredrikstad og Halden, og denne byklyngen er avgrenset som egen høgskoleregion.

Tabell 3.12 *Prosentandeler ansatte med høgskoleutdanning i ulike næringer - høgskoleregioner Østfold og landet (1997).*

	Alle regioner	Høgskoleregioner (nivå 2)		Rest-regioner	
	Landet	Landet	H-reg Østfold	Landet	Østfold
Landbruk	8,3	8,7	8,7	7,8	8,0
Fiske/fangst	8,9	8,4	16,7	7,5	-
Industri 1 (Høy FoU)	22,3	19,8	16,7	11,1	14,6
Industri 2 (Midl.FoU)	10,9	10,6	10,8	9,7	10,6
Industri 3 (Lav-FoU)	14,3	15,0	7,4	8,0	8,5
Kraft/vann, bygg/anlegg	11,3	10,7	7,6	8,0	8,5
Privat service	21,8	16,2	14,4	11,1	11,8
Offentlig service	45,8	44,7	43,1	38,2	40,9
Totalt	27,6	25,0	22,6	19,2	19,5

Halden-, Fredrikstad- og Sarpsborgsregionen (nivå 2)¹² har en lavere andel ansatte med høgskoleutdanning totalt og i alle næringer (se tabeller over, og tabell 0.15 i vedlegg 3) sammenliknet med høgskoleregionene (nivå 2) i landet. Unntaket her er fiske, men den er sysselsettings-messig en ubetydelig næring i regionen. Det lave utdanningsnivået er

¹²Høgskolen i Østfold har 320 årsverk (1998), men er en relativt liten høgskole i sin region (sysselsettingsandel på 0,5% av alle sysselsatte). Ved de tre avdelingene (Halden, Fredrikstad, Sarpsborg) utexamineres årlig her 880 studenter (1998) knyttet til ingeniør-, informatikk-, økonomi-, ledelse-, helse-, samfunns- og humanistiske/estetiske fag.

særlig knyttet til deler av industrien¹³ og privat service. Ser vi nærmere på fagfeltene er andelen høgskoleutdannede innen natur-vitenskap/teknikk og administrasjon/økonomi lavere i industri og privat service her enn for høgskoleregionene (nivå 2) i landet. Det er ansatte i offentlig sektor, og innen fagfeltene helsevern og humanoria man finner hovedgruppene av de høgskoleutdannende i regionen.

Kompetansehevingen har vært markant med en relativ vekst av ansatte med høgskoleutdanning over høgskoleregionene (nivå 2) i landet (se tabell V.16 i vedlegg 3). Østfold hadde imidlertid i utgangspunktet en lavere andel og andelsøkningen har vært noe mindre enn for høgskoleregionene i landet. Den sterkeste prosentvise veksten (vekstdifferansen) har kommet i landbruk, FoU-intensiv industri og service, som delvis er i samsvar med nasjonale utviklingstrekk med unntak for FoU-intensiv industri som i Østfold har hatt en klart sterkere kompetanseheving enn samme sektor i landet for øvrig. Det er nærliggende å knytte noe av denne økningen til den sterke veksten i IKT-bransjen og det relaterte høgskolemiljøet i Halden på 1990-tallet (se nærmere i avsnitt 3.3.3). Det formelle utdanningsnivået henger imidlertid fortsatt klart etter sammenliknet med høgskoleregionene (nivå 2) for øvrig og landet samlet.

Når høgskoleregionen i Østfold (som sysselsettingsmessig også dominerer fylket) har en lavere andel ansatte med høgskoleutdanning i de fleste næringene i forhold til høgskoleregionene (nivå 2) i landet, gjenspeiler dette egenskaper ved det private næringslivet i Østfold¹⁴, som i beskjeden grad har rekruttert og sysselsatt høgskoleutdannede. Dette er et av landets største industriregioner dominert av en stor sektor lite FoU-intensiv industri, og som tradisjonalt har sysselsatt mye ufaglært arbeidskraft. Høgskolen i Østfold er ellers fortsatt relativt liten i forhold til andre høgskoler (sysselsettingsandel på 0,5% av alle sysselsatte i regionen). Alle disse forholdene medvirker nok til at kompetansenivået i regionen henger noe etter, og høgskolens eksterne kompetanseeffekter ikke er like målbar som i en del andre høgskoleregioner med større skoler, mindre befolkning og næringsliv.

Det *øvrige Østfold (nivå 4)* (se tabell V.15 og V.16 i vedlegg 3) har en lavere andel ansatte med høgskoleutdanning totalt og for de fleste næringene i forhold til høgskoleregionen i fylket, men restregionen i Østfold ligger over tilsvarende restregioner i landet og de fleste næringene. Særlig tydelig er dette innen FoU-intensiv industri. Det kan tyde på at restregionen her har visse nærhetsfordeler til større kompetanse- og næringsmiljøer (Oslo-Akershus) som ikke andre restregioner i landet har.

(2) Telemark

Her finnes to høgskoleregioner (nivå 2): Bø-Notodden og Skien-Porsgrunn. Fylket har et lavere formelt utdanningsnivå enn landet (på nivå med Østfold), selv om det er store variasjoner internt i fylket.

¹³Et mindre unntak finnes for sektoren industri 2 hvor det formelle kompetansenivået i Østfold for fagene administrasjon/økonomi er noe høyere i enn gjennomsnittet i sektoren i landet.

¹⁴ Sysselsatte fordelt slik i 1997: høy-FoU-intensiv industri: 3201, midlere FoU-intensiv industri: 4022, og lav-FoU-intensiv industri: 7049.

Tabell 3.13 *Prosentandel ansatte med høgskoleutdanning i næringer for høgskoleregioner i Telemark og landet.*

	Alle regioner	Høgskole-regioner (nivå 2):			Restregioner (nivå 4)	
		Landet	Skien Porsgrunn	Bø Notodden	Landet	Telemark
Landbruk	8,3	8,7	8,0	15,7	7,8	5,9
Fiske/fangst	8,9	8,4	-	-	7,5	8,3
Industri 1 (HøyFoU)	22,3	19,8	22,7	17,8	11,1	13,6
Industri 2 (Mid.FoU)	10,9	10,6	9,9	6,9	9,7	8,0
Industri 3 (LavFoU)	14,3	15,0	7,9	8,6	8,0	6,6
Kraft/vann, bygg/anlegg	11,3	10,7	10,7	6,0	8,0	8,6
Privat service	21,8	16,2	13,1	11,7	11,1	9,7
Offentlig service	45,8	44,7	38,9	48,1	38,2	36,8
Totalt	27,6	25,0	22,2	24,5	19,2	20,2

*Skien-Porsgrunnsregionen (nivå 2)*¹⁵ har en lavere andel ansatte med høgskole-utdanning (se tabell 3.13 og tabell V.17 i vedlegg 3) enn høgskoleregioner (nivå 2) i landet ellers (og Bø-Notodden). Andelen i Skien-Porsgrunn ligger på nivå med Østfold, som regionen har næringsstrukturelle likhetstrekk med. En lav andel i offentlig sektor kan i noen grad tilskrives høgskolens relativt beskjedne størrelse (sysselsettingsandel 0,3% av alle sysselsatte i regionen, mens den eksempelvis i Bø-Notodden er på 2,5). Skien-Porsgrunn ligger også lavt i de fleste industrisektorer, men med unntak for den mest FoU-intensive industrien, som også er den største industrisektoren¹⁶ i regionen. Her er innslaget av folk med høgskoleutdanning innen de tekniske-naturvitenskaplige fagfeltene høyere enn for landet. Dette er nærliggende å knyttet dette til en gunstig regionalt sammenfall mellom egenskaper ved industriproduksjonen i regionen og relaterte utdanningsstilbud ved høgskolen, som nettopp er spesialisert på teknikk og naturvitenskaplige fag.

Kompetansehevingen målt i relativ vekst i ansatte med høgskoleutdanning har vært sterk i regionen (27%), men noe lavere enn for høgskoleregionene (nivå 2) i landet (se tabell V.18 i vedlegg 3). Kompetansehevingen (vekstdifferansen) har vært sterkest i landbruket, middels FoU-intensiv industri og privat service, mens andelsøkningen har vært størst i offentlig sektor. Dette mønsteret har likheter med de nasjonale utviklingstrekk.

*Bø-Notoddenregionen (nivå 2)*¹⁷ har noe lavere andel ansatte med høgskoleutdanning enn høgskoleregionene (nivå 2) i landet, men over restregionene i fylket (se tabell 3.13 og tabell V.17 i vedlegg 3). Andelen høgskoleutdannede er særlig stor i offentlig sektor, men også i landbruket. Deler av det høye nivået i offentlig sektor kan knyttes til en relativt stor høgskoleaktivitet (sysselsettingsandel på 2,5 av sysselsettingen i regionen). Bø-Notodden har en lavere andel høgskoleutdannede i private sektor enn for landet, med unntak for landbruket hvor andelen er klart høyere enn for næringen i landet (her er andelen høyere innen alle fagfeltene, men særlig landbruksfag, naturvitenskap-teknikk og adm-øk-fag). Høgskolen lokalt har relevant utdanningsstilbud innen administrasjon/økonomi og naturforvaltning, men når det gjelder landbruksfag finnes det ikke noe tilbud lokalt.

¹⁵Høgskolens avdelinger i Skien/Porsgrunn har årlig ca. 300 uteksaminerte kandidater innen naturvitenskaplige og tekniske fag.

¹⁶Sysselsatte fordelt seg slik i 1997: høy-FoU-intensiv industri: 5480, midlere FoU-intensiv industri:1627, og lav-FoU-intensiv industri:3125.

¹⁷Høgskoleavdelingene i Bø/Notodden har årlig ca. 640 uteksaminerte kandidater innen økonomisk/administrative, humanistiske, samfunnsvitenskaplige fag.

Kompetansehevingen i Bø-Notoddenregionen har vært markant målt i relativ vekst av ansatte med høgskoleutdanning (30,9 % - se tabell V.18 i vedlegg 3), men litt under nivået for høgskoleregionene (nivå 2) i landet. På den annen side har andelsøkningen i regionen vært større enn i landet. Samlet har kompetansehevingen vært mest markant i landbruket og FoU-intensiv industri.

Øvrige Telemark (nivå 4) har en lavere andel ansatte med høgskoleutdanning i de fleste næringene i forhold til høgskoleregionene (nivå 2) nasjonalt og i fylket. For enkelte næringer (kraft/vann/bygg/anlegg) og fagfelt (helsevern/samferdselsfag) er imidlertid andelen høgskoleutdannede relativt høy. Kompetansehevingen har vært markant med en relativ vekst og andelsøkning som er på nivå med høgskoleregionene i fylket.

Høgskoleregionene i Telemark har altså noe lavere andel ansatte med høgskoleutdanning i de fleste næringene enn høgskoleregionene i landet, med unntak for offentlig sektor og landbruk i Bø-Notodden, og FoU-intensiv industri i Skien-Porsgrunn. I Skien-Porsgrunn finnes det spesialiserte utdanningstilbud innen naturvitenskaplige og tekniske fag som samsvarer med områdets store FoU-intensive industrisektor med en klart høyere andel ansatte med høgskoleutdanning innen nevnte fagfelt enn næringen i høgskoleregioner (nivå 2) i landet. I Bø-Notodden er det et høyere utdanningsnivå i flere næringer knyttet til fagfelt som samsvarer med deler av det lokale utdanningstilbud, men det er også åpenbart mangler på sammenfall her innen landbruksnæringen.

(3) Møre og Romsdal

Her finnes tre høgskoleregioner (nivå 2) og en avdelingsregion (nivå 3), og hvor vi i det følgende skal konsentrere oss om de tre førstnevnte knyttet til høgskolene i Molde, Volda og Ålesund.

Tabell 3.14 *Prosentandeler ansatte med høgskoleutdanning av alle ansatte i næringer og regioner i Møre og Romsdal (1997).*

	Alle regioner	Høgskoleregioner (nivå 2):				Avdelingsregion (nivå 3)		Rest-region (nivå 4):	
	Landet	Landet	Molde	Volda	Ålesund	Landet	Kr.sund	Landet	Møre/Roms.
Landbruk	8,3	8,7	5,8	8,9	12,3	9,9	-	7,8	10,5
Fiske/fangst	8,9	8,4	5,3	3,7	15,0	12,4	12,2	7,5	9,6
Industri Høy FoU	22,3	19,8	19,7	6,6	16,3	19,7	9,4	11,1	13,0
Industri Mid.FoU	10,9	10,6	9,7	11,5	13,4	10,8	8,6	9,7	12,2
Industri Lav FoU	14,3	15,0	9,8	-	9,8	9,6	22,0	8,0	7,4
Kraft,vann b/anl	11,3	10,7	12,7	9,8	11,5	9,8	10,1	8,0	8,2
Privat service	21,8	16,2	14,9	13,5	19,5	15,1	13,3	11,1	12,6
Offentlig service	45,8	44,7	43,6	48,3	44,2	42,6	42,1	38,2	40,5
Totalt	27,6	25,0	23,1	25,2	24,6	23,1	24,0	19,2	18,3

I *Molderegionen*¹⁸ er andelen ansatte med høgskoleutdanning (se tabell 3.14 og tabell V.19 og V.20 i vedlegg 3) noe lavere totalt og de fleste næringene enn i høgskoleregionene (nivå 2) i landet. Noe som bidrar til å trekke andelen ned i offentlig sektor har å gjøre med en relativt liten høgskole (sysselsettingsandel på 0,6). Andelen er imidlertid relativt lave også i privat sektor, men det er ett fagfelt hvor andelen i regionen ligger over

¹⁸ Høgskolen i Molde har 122 årsverk (1998), og årlig uteksamineres om lag 240kandidater (1998) innen administrasjon/økonomi, informatikk, helsefag, samfunnsfag og akvafag.

høgskoleregionene (nivå 2) i landet og det er innen naturvitenskap-teknikk knyttet til FoU-intensiv industri. Ellers har det vært en tydelig kompetanseheving i regionen, men lavere enn for høgskoleregionene (nivå 2) i landet. Dette synes å ha med en svakere utvikling i offentlig sektor enn for høgskoleregionene (nivå 2) i landet ellers.

I Voldaregionen (nivå 2)¹⁹ er andelen ansatte med høgskoleutdanning på nivå med høgskoleregionene (nivå 2) i landet (se tabell 3.14 og tabell V.19 og V.20 i vedlegg 3). I offentlig sektor ligger Volda imidlertid klart iver, og i privat sektor litt under, høgskoleregionene (nivå 2) i landet. Høgskolen i Volda er relativt stor (sysselsettingsandel på 2,9 prosent av alle i regionen) og trekker opp andelen i offentlig sektor. Innen de ”myke” fagene (humanistiske fag, helsevern, samfunnsvitenskap) er andelen i regionen totalt høyere enn gjennomsnittet, og dette er de typiske offentlig sektorkompetansene. På andre fagfelt er høgskoleandelene lavere i Volda enn for høgskoleregionene (nivå 2) samlet, og da særlig innen typiske privatsektorkompetanser. Når det gjelder kompetansehevingen i Voldaregionen har den også vært noe svakere enn gjennomsnitt for høgskoleregionene (nivå 2) i landet målt i relativ vekst av ansatte med høgskoleutdanning. Dette gjelder for alle næringen med unntak for privat service. Noe av dette kan skyldes at andelen høgskoleutdannede i offentlig sektor i utgangspunktet var noe høyere i Voldaregionen enn for høgskoleregionene (nivå 2) i landet, og Volda ligger fortsatt noe over høgskoleandelen for disse regionene i landet. Det er derfor mer snakk om at andre høgskoleregioner har innhentet litt av Voldas forsprang i denne sektoren.

I Ålesundregionen (nivå 2)²⁰ er kompetansenivået som for høgskoleregionene (nivå 2) i landet, men klart høyere innen næringer som fiske, landbruk, middels-FoU-intensiv industri og privat service (se tabell 3.14 over, og tabell V.19 og V.20 i vedlegg 3). De relativt høyere andelen i landbruket er knyttet til humanistiske og tekniske kompetanser, i fiskerinæringen både til økonomisk, fiskerifaglig og tekniske kompetanse, i privat service til økonomisk fag, fiskerifag og samferdselsfag. Ellers har kompetansehevingen i regionen vært sterk (41 %), og over nivået for høgskoleregionene (nivå 2) i landet. I landbruk, fiske og lav-FoU-industri har den relative veksten vært klart sterkere i regionen enn for høgskoleregionene (nivå 2) i landet. Disse næringene har riktignok hatt et lavt utgangspunkt, men fiske og landbruk har nådd andeler i regionen som her betydelig over nivået i landet. Det relativt høye nivået med høgskoleutdanning i fiske-fangst kan ha med en kombinasjon av stor havfiskeflåte og relaterte fag innen økonomiske, maritime, tekniske og biologiske fag. Ellers har andelsøkningen av høgskoleansatte i offentlig sektor også vært markant i regionen og over høgskoleregionene (nivå 2) i landet. Høgskoletilbudet i Ålesund sammenfaller godt med kompetansestrukturen i næringer i privat sektor.

Det øvrige Møre og Romsdal (nivå 3 og 4) (se tabell V.19 og V.20 i vedlegg 3) består av Kristiansundregionen som har en BI-avdeling (nivå 3) og restfylket uten høgskole (nivå 4). Samlet har Kristiansundregionen et kompetansenivå over avdelingsregionene (nivå 3) i landet, og en bemerkelsesverdig høy andel innen lav-FoU-intensiv industri hvor andelen faktisk ligger på nivå med universitetsregionene i landet. Restfylket har lavere kompetansenivå enn høgskoleregionene (nivå 2) i fylket og restregionene i landet. Unntaket her er primærnæringene, lav-og middels-FoU-intensive industrier, hvor restregionen ligger over avdelingsregionene (nivå 3) i landet. Tallene viser imidlertid at på tross av en viss opphopning av høgskolekompetansen til fylkets høgskoleregioner, er tendensen i primær-

¹⁹ Høgskolen i Volda har 210 årsverk (1998), årlig 450 uteksaminerte kandidater innen humanistiske fag, samfunnsfag og mediefag.

²⁰ Høgskolen i Ålesund har 130 årsverk (1998), årlig 230 uteksaminerte kandidater innen elektrofag, ingeniørfag, maritime fag, allmenne fag, helsefag og biologiske fag. I tillegg har BI-Møre utdanningstilbud innen bedriftsøkonomiske fag.

næringene og lav-FoU-intensiv preget av klarere spredninger av høgskolekompetansen også til regionene uten høgskole.

(4) Nordland

Her finnes tre høgskoler i henholdsvis Bodø, Narvik og Nesna (nivå 2), og en avdeling i Rana (nivå 3).

I Bodøregionen (nivå 2)²¹ er kompetansenivået høyere enn for høgskoleregionene (nivå 2) i landet (se tabell 3.15 og tabell V.21 og V.22 i vedlegg 3). Det er klart høyere andeler i offentlig sektor særlig for kompetanser innen humanistisk, helsvern, økonomi og samfunnsvitenskap. Her virker de mange fylkesinstitusjonene i Bodø inn knyttet til offentlig administrasjon, helse, utdanning og forsvar. Høgskolen er middels stor (sysselsettingsandel på 1,2%), og kan derfor ikke forklare den høye andelen i offentlig sektor alene. Det er ellers sammenfall mellom utdanningstilbudet på høgskolen og kompetansenivå på relaterte fagfelt i offentlig og privat sektor. Offentlig sektor og de fleste næringene i privat sektor har andeler av ansatte med høgskolekompetanse innen økonomiske fag som ligger over høgskoleregionene (nivå 2) i landet. Dette er også det fagfeltet høgskolen utdanner fleste studenter innenfor. Tallene indikerer således tydelig sammenfall mellom utdanningstilbud og kompetansesstrukturene for mange av næringene i regionen. Det er imidlertid opplagt at her drar også det opp at Bodø er fylkessenteret med mange arbeidsplasser innen servicenæringer som krever høgskoleutdanning.

Tabell 3.15 Høgskolekompetanse i ulike næringer og høgskoleregioner i Nordland

	Alle regioner	Høgskole-regioner (nivå 2)				Høgskole-regioner (nivå 3)		Rest-regioner: (nivå 4)	
	Landet	Landet	Bodø	Narvik	Nesna	Landet	Rana	Landet	Nordland
Landbruk	8,3	8,7	10,3	7,7	4,0	9,9	4,1	7,8	6,6
Fiske/fangst	8,9	8,4	10,6	-	-	12,4	15,4	7,5	5,7
Industri 1 (Høy FoU)	22,3	19,8	14,0	28,3	-	19,7	10,2	11,1	11,6
Industri 2 (Mid.FoU)	10,9	10,6	1,4	11,1	33,3	10,8	9,8	9,7	8,4
Industri 3 (Lav-FoU)	14,3	15,0	10,3	9,3	2,6	9,6	7,0	8,0	5,9
Kraft/vann, bygg/anl.	11,3	10,7	12,4	15,5	15,2	9,8	8,9	8,0	9,6
Privat service	21,8	16,2	16,4	13,7	4,7	15,1	15,4	11,1	10,8
Offentlig service	45,8	44,7	49,2	36,3	71,4	42,6	39,1	38,2	36,8
Totalt	27,6	25,0	28,6	22,8	33,7	23,1	19,3	19,2	20,3

I Narvikregionen (nivå 2)²² er andelen ansatte med høgskoleutdanning lavere enn for høgskoleregionene (nivå 2) i landet (på nivå med Østfold og Nedre Telemark som alle har en stor industrisektor, selv om bransjestrukturene varierer²³). I Narvik er andelen ansatte med høgskoleutdanning mindre enn for høgskoleregionene (nivå 2) i landet, og særlig innen service (se tabell tabell 3.15 og tabell V.21 og V.22 i vedlegg 3). Derimot er andelen med teknisk høgskolekompetanse større i Narvik enn landet forøvrig i næringer som kraft/vann-bygg/anlegg og FoU-intensiv industri. Førstnevnte er en stor sektor i Narvik²⁴, mens sistnevnte er foreløpig ubetydelig sysselsettingsmessig. Kompetanse-

²¹ Høgskolen i Bodø har 305 årsverk og årlig 730 uteksaminerte kandidater (1998) innen administrasjon-økonomi (siviløkonomutdanning), samfunnsfag, humanistiske fag, lærerfag, helsevern, fiskeri- og naturfag.

²² Høgskolen i Narvik har 120 årsverk (1998), årlig 140 uteksaminerte kandidater (1998) innen teknologiske fag, IT-fag, helse- og samfunnsfag.

²³ Narvik har likheter med Østfoldregionen etter tredelingen av industrien. I Narvik er sysselsettingen 1997: høy-FoU-industri: 46, middels FoU-industri: 28, og lav-FoU-industri: 547. Narvik har hatt omfattende restruktureringer i perioden 1987-97, noe de tilsvarende tallene for 1987 indikerer: 435, 151 og 599.

²⁴ 715 ansatte (1997).

nivået i FoU-intensiv industri ligger imidlertid i Narvik på nivå med universitetsregionene. Det er altså i Narvik et tydelig sammenfall mellom utdanningstilbud og høye andeler ansatte med høgskoleutdanning i deler av privat sektor på relaterte fagfelt.

Kompetansehevingen har vært litt større i Narvik enn for høgskoleregionene (nivå 2) i landet, og særlig klar vekst innen kraft/vann, privat service og FoU-intensiv industri. I kraft/vann og FoU-intensiv industri er andelen ansatte med høgskoleutdanning fortsatt klart høyere i Narvik enn for høgskoleregionene i landet, mens alle andre næringer har fortsatt lavere andeler i Narvik.

I Nesnaregionen (nivå 2)²⁵ har en høy andel høgskoleutdannede og større enn for høgskoleregionene (nivå 2) i landet. Dette skyldes særlig en høy andel innen offentlig sektor, og hvor høgskolen selv bidrar mye. Nesna har imidlertid en relativt stor andel høgskoleutdannede i deler av industrien, men som neppe kan knyttes til utdanningstilbudet ved høgskolen alene (se tabell 3.15 og tabell V.21 og V.22 i vedlegg 3).

Det øvrige Nordland (nivå 3 og 4) består av Ranaregionen (nivå 3) med en BI-avdeling, og restfylket uten høgskole (se tabell 3.15 og tabell V.21 og V.22 i vedlegg 3). I Rana er andelen høgskoleutdannede lavt og under avdelingsregionene (nivå 3) i landet for øvrig. Dette er en region med en stor industrisektor, som drar ned og bidrar til en lavere andel for regionen enn tilsvarende regioner i landet. Rana har imidlertid en høyere andel høgskoleutdannede i fiske-fangst enn tilsvarende regioner i landet. I fylket for øvrig er andelen ansatte med høgskoleutdanning lavere enn i høgskoleregionene i Nordland og landet, men også lavere enn ikke-høgskoleregionene (nivå 4) i landet for øvrig. Det har imidlertid vært en markant relativ vekst av ansatte med høgskoleutdanning i disse regionene i Nordland, og en relativ vekst på nivå med veksten i høgskoleregionene (nivå 2) i landet. Det hører imidlertid med her at restregionen her i utgangspunktet har, en betydelig lavere andel høgskoleutdannede enn høgskoleregionene. Tallene indikerer imidlertid at noe av høgskolekompetansen også sprees ut til næringer i regioner uten høgskoler.

(5) Troms

Fylket har universitetsregionen Tromsø, og en høgskoleregionen Harstad.

Tromsøregionen (nivå 1)²⁶ er en universitetsregion, men hvor andelen ansatte med høgskoleutdanning er lavere enn for universitetsregionene i landet (unntaket er offentlig sektor som ligger på nivå med universitetsregionene i landet). Kompetansenivået ligger imidlertid klart over andre høgskoleregioner og øvrige områder i fylket (se tabell 3.16 og tabell V.23 og V.24 i vedlegg 3). Over halvparten av de høgskoleutdannede i Tromsøregionen arbeider i offentlig sektor. Her drar byens funksjon som fylkes- og landsdelsenter opp gjennom de mange institusjonene innen undervisning, forskning, helse, offentlig administrasjon og kultur.

²⁵ Høgskolen i Nesna har 110 årsverk, årlig uteksamineres 180 kandidater innen samfunnsfag, språk- og kunsthøgskole, idrett og realfag.

²⁶ Høgskolen i Tromsø har 280 årsverk, og årlig uteksamineres 480 kandidater innen ingeniør- og økonomifag, helsefag og humanistiske/estetiske fag. Universitetet i Tromsø har 1400 årsverk, og årlig uteksamineres 420 kandidater på ulike grader innen fiskerifag, samiske fag, samfunnsvitenskaplige fag, humanistiske fag, juridiske fag, medisinske fag, matematisk/naturvitenskaplige fag.

Tabell 3.16 Høgskolekompetansen i ulike næringer og høgskoleregioner i Troms

	Alle regioner	Universitets-regioner (nivå 1)		Høgskoleregioner (nivå 2):		Rest- regioner (nivå 4)	
	Landet	Landet	Tromsø	Landet	Harstad	Landet	Troms
Landbruk	8,3	8,6	6,6	8,7	11,3	7,8	7,2
Fiske/fangst	8,9	16,4	9,2	8,4	33,3	7,5	7,5
Industri 1 (Høy FoU)	22,3	33,9	17,2	19,8	8,7	11,1	12,5
Industri 2 (Mid.FoU)	10,9	15,3	6,3	10,6	8,6	9,7	8,0
Industri 3 (Lav-FoU)	14,3	22,2	9,8	15,0	25,7	8,0	5,9
Kraft/vann, bygg/anlegg	11,3	14,8	13,0	10,7	11,3	8,0	6,4
Privat service	21,8	29,5	20,5	16,2	13,0	11,1	8,8
Offentlig service	45,8	51,8	52,0	44,7	41,0	38,2	36,5
Totalt	27,6	35,2	32,9	25,0	25,6	19,2	20,4

Offentlig sektors betydning i Tromsø gjenspeiles på fagfeltene, hvor nesten 70% av de høgskoleutdannede har kompetanse innen de ”myke” fagfeltene²⁷. I privat sektor er ikke det formelle kompetansenivået i regionen spesielt høyt, og lavere i alle næringer i forhold til universitetsregionene i landet. I industri og landbruk er andelen ansatte med høgskoleutdanning klart lavere i Tromsø enn i høgskoleregionene (nivå 2) i landet forøvrig. Kompetanseutviklingen, både målt i relativ vekst og andelsøkninger, har vært kraftigere i Tromsø enn i andre deler av Troms fylke. Kompetansehevingen i Tromsø har primært kommet i offentlig og privat service, og i noe mindre grad i industri og primærnæringer.

I *Harstadregionen (nivå 2)*²⁸ er det formelle kompetansenivået som for høgskole-regionene (nivå 2) i landet, og Harstad ligger under Tromsønivået og over restregionene i Troms for øvrig (se tabell 3.16). I lav-FoU-industri²⁹ og fiske (og delvis landbruket) er andelen med høgskoleutdanning i Harstad betydelig over nivået for høgskoleregionene (nivå 2) i landet. Den lavere andelen høgskoleutdannede i offentlig sektor i Harstad kan, sammenliknet med høgskoleregionene (nivå 2) i landet i noen grad tilskrives høgskolens beskjedne størrelse i sin region. Kompetansehevingen målt i relativ vekst og andelsøkningen har vært betydelig i Harstad, men den relative veksten noe mindre enn for høgskoleregionene i landet (se tabell V.23 og V.24 i vedlegg 3). Andelsøkningen har vært særlig sterk i offentlig sektor og lav-FoU-industri.

For det *øvrige Troms (nivå 4)* er kompetansenivået lavere enn restregionene i landet (se tabell V.23 og V.24 i vedlegg 3). Dette har nok primært med næringsstruktur og sentralitet å gjøre, det vil si et arbeidsliv med liten etterspørsel etter formell høgskoleutdanning og samtidig vansker med å rekruttere og holde på ansatte med høgskoleutdanning. Det har imidlertid vært en markert kompetanseheving målt i relativ vekst av ansatte med høgskoleutdanning i alle næringene i øvrige Troms, selv om andelsøkningen har vært beskjeden i næringer som i utgangspunktet hadde få høgskoleutdannede. Unntaket er offentlig service, som har hatt en sterk andelsøkning på nivå med Tromsø-regionen og over høgskoleregionene (nivå 2) i landet. Nivået er imidlertid fortsatt lavest i restregionen. Tallene indikerer imidlertid tydelige tendenser til at noe av høgskolekompetansen også drypper på de spredtbottede delene av Troms utenfor universitets- og høgskoleregionene.

²⁷ Fordelingen er slik: humanitiske/estetiske fag:36%, helsevern fag:18%, samfunnsvitenskap: 12%, naturvitenskap/teknikk:18%, administrasjon/økonomi 12%.

²⁸ Høgskolen i Harstad har 123 stillinger (1998), og årlig uteksamineres 200 kandidater innen økonomi-, samfunns- og helsefag.

²⁹ Lav-FoU-industri er en stor bransje i Harstad (780 ansatte i 1997) knyttet til ulike produksjoner innen næringsmiddel, grafisk, metallvare m.m, mens fiske er en helt ubetydelig næring for lønnsstakere her (9 ansatte i 1997).

onene, selv om det fortsatt er offentlig sektor som rekrutterer og sysselsetter hoveddelen av de høgskoleutdannede også i disse regionene.

3.2.2 Høgskolekandidatenes utdannings- og arbeidsteder – hva sier det om høgskolenes regionale betydning?

Den viktigste formen for kunnskapsformidling fra høgskole til arbeidslivet er knyttet til utdanning av høgskolekandidater. Her skal vi se nærmere på høgskolenes rolle for utdanning av kandidater til bestemte regioner og næringer i disse. En viktig begrunnelse for å opprette høgskoler var nettopp at de skulle bidra til kompetanseutviklingen i regionene gjennom å utdanne kandidater til regionalt arbeidsliv. Utgangspunktet her er ikke at høyest mulig andel regional egendekning er noen indikator for suksess eller noe mål i seg selv. En betydelig egendekning er først og fremst en indikator for at høgskolen har utdanninger som kommer til anvendelse i arbeidslivet i nærområdet, og man kan noe forenklet si at det er uttrykk for et gunstig samspill mellom utdanning og arbeidsliv i regionen. Samtidig vil en viss regional egendekning av høgskolekompetanse ha betydning for den langsiktige kompetanseoppbygging i regionen, og påvirke høgskolenes rolle som bidragsyter til å styrke fornyelsesevnen til arbeidslivet i regionene.

Det vil sjelden være noe mål å ha en veldig høy eller full egendekning i regionen. Det vil heller ikke være mulig for alle regioner, som eksempelvis regioner med et lite arbeidsmarked og folketall. Det trenger heller ikke være noe viktig mål om høy egendekning i regioner hvor man har et næringsliv som ikke etterspør høgskolekompetanse i særlig grad, eller som fungerer godt og utvikles med basis i taus kunnskap, uformell kompetanse og folk med lavere utdanning. Samtidig vil man i en del tilfeller ha små og fagspesialiserte høgskoler, som utdanner kandidater på prioriterte samfunnsområder nasjonalt, og hvor det lokale arbeidsmarkedet for den typen kandidater aldri vil kunne bli særlig stor.

Høgskolenes bidrag til regionalt arbeidsliv i form av høgskolekandidater er forskjellig. Skyldes dette primært ulike egenskaper ved skoletype og -miljø (eks. fagtilbud, utdanningslengde, skole-miljøstørrelse, grad av utadrettet virksomhet i forhold til arbeidslivet) eller gjenspeiler det primært egenskaper ved regionalt arbeidsliv (eks. innslag av kunnskapsintensive næringer, vekst/nedgang i typiske høgskolenæringer, grad av integrasjon i nasjonale sektor- og delarbeidsmarkeder)? Det er sannsynlig at begge disse faktorene virker inn, men på ulike måter i forskjellige områder. Og muligens finnes det andre faktorer man må ta med, som for eksempel sosio-kulturelle egenskaper i et område knyttet til historie, tradisjon og identitet.

Det er ikke mulig innenfor dette prosjektet å gi et fullstendig og detaljert bilde av mønstrene og samtidig de komplekse årsaksfaktorene bak. Datagrunnlaget er en kopling mellom SSBs utdannings- og sysselsettingsregister hvor vi har tatt ut alle universitets- og høgskolekandidater i perioden 1990-96 og sett hvor de arbeider i 1997. Det gir et bilde av hvor alle ferske og middels ferske høgskolekandidater (1-5 år siden de avsluttet høgskoleutdanningen) arbeider regionalt og næringvis. I dette materialet har vi utelatt høgskoleutdannede uten arbeid, men dette utgjør en liten gruppe av alle med høgskoleutdanning.

Universitets- og høgskolekandidaters arbeidsregioner

Mønsteret på nasjonalt nivå (se tabell 3.17) viser at et klart flertall (67,9%) av ferdige UoH-kandidater i perioden 1990-96 arbeidet i utdanningsområdet eller tilsvarende områder nasjonalt i 1997. Få UoH-kandidater hadde arbeid i regioner utenfor høgskole-regionene (11,5%). For høgskolekandidater utdannet i nivå 2-regioner jobber drøyt halvparten (50,5%) i utdanningsområdet eller tilsvarende områder nasjonalt, men også en stor

andel i regioner uten egen høyskole (28,6%). Kandidater fra regioner med bare avdelinger jobber i hovedsak utenfor disse regionene, og jevnt fordelt på universitets-, høyskole- og ikke-høyskoleregionene.

Tabell 3.17 *Kandidater fra universiteter og høyskoler i perioden 1990-96 fordelt på arbeidsregionen og næringer i 1997*

	Arbeidsregioner:				Totalt
	Universitets-regioner	Høyskole-regioner	Avdelings-regioner	Utenfor høyskole-regioner	
Kandidater fra universiteter:					
Landbruk	0,1	0,2	0,0	0,3	0,6
Fiske, Fangst	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1
Industri 1 (Høy FoU)	1,3	1,0	0,3	0,1	2,7
Industri 2 (Midl.FoU)	0,1	0,3	0,1	0,3	0,8
Industri 3 (Lav FoU)	2,8	1,4	0,1	0,5	4,9
Kraft,vann,bygg,anlegg	1,1	0,3	0,1	0,2	1,8
Privat tjenesteyting	30,1	4,9	1,2	2,1	38,4
Offentlig tjenesteyting	34,5	9,0	2,1	5,3	50,8
Totalt	70,0	17,0	3,9	9,0	100,0
Kandidater fra høyskoler i universitetsregioner (nivå 1):					
Landbruk	0,0	0,1	0,1	0,2	0,5
Fiske, Fangst	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1
Industri 1 (Høy FoU)	1,2	0,5	0,2	0,2	2,0
Industri 2 (Midl.FoU)	0,2	0,2	0,1	0,2	0,7
Industri 3 (Lav FoU)	2,1	0,7	0,1	0,6	3,5
Kraft,vann,bygg,anlegg	1,2	0,3	0,1	0,3	1,9
Privat tjenesteyting	23,9	3,3	1,2	2,0	30,4
Offentlig tjenesteyting	36,8	10,1	3,4	10,6	60,9
Totalt	65,5	15,2	5,1	14,2	100,0
Kandidater fra høyskoler i høyskoleregioner (nivå 2):					
Landbruk	0,0	0,3	0,1	0,4	0,8
Fiske, Fangst	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1
Industri 1 (Høy FoU)	0,5	1,9	0,3	0,2	3,0
Industri 2 (Midl.FoU)	0,1	0,6	0,0	0,4	1,1
Industri 3 (Lav FoU)	0,7	2,0	0,2	0,9	3,9
Kraft,vann,bygg,anlegg	0,7	1,0	0,1	0,6	2,4
Privat tjenesteyting	9,3	11,5	1,2	3,3	25,3
Offentlig tjenesteyting	9,6	33,2	4,7	15,9	63,3
Totalt	20,9	50,6	6,7	21,9	100,0
Kandidater fra høyskoleavdelinger (nivå 3):					
Landbruk	0,0	0,2	0,1	0,2	0,5
Fiske, Fangst	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1
Industri 1 (Høy FoU)	0,7	1,4	1,9	0,3	4,3
Industri 2 (Midl.FoU)	0,0	0,4	0,4	0,4	1,2
Industri 3 (Lav FoU)	0,6	0,9	0,9	0,9	3,2
Kraft,vann,bygg,anlegg	0,8	0,6	0,8	0,6	2,8
Privat tjenesteyting	11,1	5,9	7,9	3,0	28,0
Offentlig tjenesteyting	10,5	13,7	18,6	17,1	59,9
Totalt	23,8	23,0	30,7	22,6	100,0

Det omtalte mønsteret viser en sammenheng mellom skolenivå (inkludert utdanningsnivå og skolemiljøstørrelse) og arbeidsmarked innenfor de enkelte skolerregionivåene, hvor relativt ferske UoH-kandidater primært tar seg arbeid i samme region som utdanningsstedet eller tilsvarende regioner i landet. Det er særlig kandidater fra høyskoler eller avdelinger som tar arbeid utenfor utdanningsregionen og tilsvarende regioner i landet samt i regioner uten høyskoler overhode. Dette viser at høyskolene spiller en viktigere relativ rolle enn universitetene når det gjelder å skaffe høyskolekandidater til arbeidslivet

i distriktene. Ellers viser tabellen over at høgskolens lokalisering, det vil si i universitetsregion eller høgskoleregion, er viktig når det gjelder å forklare høgskolenes grad av leveranser av kandidater til egen region eller tilsvarende regioner i landet.

Som nevnt må dette mønsteret knyttes til en kombinasjon av skolemiljøegenskaper og næringsstrukturelle variasjoner. En person med langvarig universitetsutdanning vil ha begrensede jobbmuligheter i ikke-høgskoleregioner om han ønsker en utdanningsrelevant jobb. Det er derfor ikke overaskende at folk med universitetsutdanning også i arbeid blir sterkere konsentrert til universitetsregionene enn ellers, det gjenspeiler i hovedsak egenskaper ved arbeidsmarkedet. Det at mange av disse kandidatene er unge folk, hvorav en god del er fra universitetsbyene og deres nærområder, vil kunne forsterke dette mønsteret. Høgskoleutdanningene på lavere og midlere nivå vil i større grad være profesjonsutdanninger rettet mot offentlig sektor (eks. lærer, sykepleiere) koplet til arbeidsmarkeder som finnes i alle regioner, og yrkesretta utdanninger (eks. adm./øk./marked., ingeniør) mer innrettet mot privat sektor og koplet til arbeidsmarkeder som tildels finnes i alle regioner og en annen gruppe er sterkere konsentrert til landsdeler eller større regioner men det interne lokaliseringsmønsteret ofte er spredt (eks. fiske/akvakultur).

Disse forholdene gjenspeiles når man ser nærmere på hvilke næringer UoH-kandidatene fra de ulike utdanningsregionene arbeider i. Arbeid i tjenesteyting dominerer helt i alle regionene som viktigste høgskolenæring, mens fordelingen mellom offentlig og privat sektor er ulik mellom områdene. Mens kandidater fra universitetsområdene har en sterk konsentrasjon til arbeid i offentlig og privat tjenesteyting i universitetsområdene, har offentlig sektor en viktigere funksjon for sysselsetting av høgskoleutdannede i andre regioner. Universitetsregionenes sterke egenrekruttering til privat service er nok i stor grad knyttet til at de ligger i de store byregionene i landet, og mange av bransjekonsentrasjonene og veksten innen produsentrettet tjenesteyting er nettopp konsentrert. Ellers kan det bemerkes at kandidater fra høgskole- og avdelingsregioner har en noe større andel høgskoleutdannede som rekrutteres til arbeid i industrisektoren under ett, enn kandidater fra universitetsregionene. De fleste UoH-kandidater tar imidlertid arbeid i offentlig og privat tjenesteyting i skoleregionen, selv om betydningen av disse sektorene og av industrisektoren varierer noe mellom skoleregionnivåene.

Høgskolenes funksjon som utdanningsinstitusjoner for regionalt arbeidsliv

Tabell 3.18 viser hvilke regioner og næringer høgskolene utdanner sine kandidater til. Det er ikke noe entydig mønster med hensyn til andelen leveranser av høgskolekandidater til egen region, som kan knyttes til skoletype og -miljø alene (fagtilbud, utdanningsnivå, aktivitetsomfang). Det er store variasjoner i andelen regionale leveranser både mellom og innenfor de samme, skoletypene. Dette betyr ikke at skoleegenskapene ikke har betydning, men at de må forstås i sammenheng med egenskaper ved de regionale arbeidsmarkedene de er lokalisert i.

Tabell 3.18 Høgskolekandidater (1990-96) ved ulike utdanningssteder fordelt etter arbeidsregion i 1997.

Utdannings- sted:	Fagtilbud*:	Arbeidsted:			Nord-Norge	Totalt
		Egen region	Øvrige fylket	Øvrige Sør-Norge		
Høgskoler i Østfold:						
Hald-Fred-Sarp	H,P,S,T,Ø	48,3	13,3	36,5	1,8	100,0
Høgskoler i Buskerud:						
Kongsberg	T	22,9	12,9	60,7	3,5	100,0
Drammen	H,Ø	36,0	15,7	45,8	2,6	100,0
Hønefoss	Ø	15,8	10,4	69,2	4,6	100,0
Høgskoler i Telemark:						
Skien-Porsgrunn	H,T,Ø	44,3	8,9	45,2	1,6	100,0
Bø-Notodden	A,P	12,2	20,1	65,6	2,2	100,0
Høgskoler i Hedmark:						
Hamar/Elverum	H, P,	30,4	18,9	48,1	2,6	100,0
Rena	S,T,Ø	2,8	32,4	60,8	4,0	100,0
Koppang/Ridabu	L	7,3	26,8	56,1	9,8	100,0
Høgskoler i Oppland:						
Gjøvik	H,L,T	22,6	16,1	59,7	1,6	100,0
Lillehammer	A,H,L,S,Ø	15,8	14,4	66,4	3,4	100,0
Høgskolen i Rogaland:						
Stavanger	A,H,L,P,S,T,Ø,	61,3	13,0	23,8	1,9	100,0
Haugesund/Stord	A,H,S,T,Q	43,9	24,0	31,1	1,0	100,0
Hå	H	4,0	52,8	41,5	1,7	100,0
Høgskolen i Møre og Romsdal:						
Molde	H,S,T,Ø	24,5	27,7	46,0	1,8	100,0
Volda	P,S,Q	9,3	43,1	44,0	3,6	100,0
Ålesund	H,L,T	43,6	23,3	31,9	1,2	100,0
Kristiansund	Ø	33,5	32,3	31,9	2,4	100,0
Høgskoler i Nordland:						
Bodø	H,L,P,S,Ø	34,0	31,6	9,8	24,6	100,0
Narvik	H,T	13,5	15,5	22,7	48,4	100,0
Nesna	P, Q	1,0	59,8	9,1	30,1	100,0
Rana	Ø	57,0	25,0	13,1	4,9	100,0
Universitet og høgskoler i Troms						
Universitet i Tromsø	H,L, T, S, Ø	46,3	7,3	17,7	28,8	100,0
Høgskoler i Tromsø	H,T,Ø	42,1	20,9	15,5	21,4	100,0
Harstad	H,S, Ø	39,2	20,1	23,1	17,5	100,0
Høgskoler i Finnmark:						
Alta	L,P,	25,3	36,4	19,8	18,5	100,0
Hammerfest	H	32,7	39,9	9,6	17,7	100,0
Kautokeino	A,S,Q	45,0	47,4	4,3	3,3	100,0

*Fagtilbudforkortelser: A:allmenne fag, H:medisin-, helse- og sosialfag, L:fiskeri-, landbruks-, utmarks-, reiselivs-, hotell-og maritime fag, P:pedagogiske fag/lærerutdanning, S: Samfunnsvitenskap, planlegging, humanistiske fag/estetikk, juridiske fag, T:tekniske/naturvitenskaplige fag, informatikk, Ø:økonomi-, markeds-,administrasjonsfag, Q:ulike spesialfag (sikkerhetsfag, mediefag, idrettsfag, journalistfag m.m.).

De fleste høgskolene i Nord-Norge har en relativt stor andel av regionale leveranser av kandidater til arbeidslivet i eget fylke (egen region”+ øvrige fylke), men samtidig også en betydelig lekkasje til Sør-Norge (unntaket er her Kautokeino, Rana). Her legger vi for øvrig merke til at blant universitetskandidater fra Tromsø er andelen med lokal arbeidsorientering høyere enn andre større høgskoler i landsdelen, samtidig som andelen universitetskandidater som tar seg jobb i Troms og Nord-Norge for øvrig er relativt liten. Dette illustrerer at universitetskandidater mer enn de øvrige høgskolekandidatene tar seg jobb i

sentrale (universitets-)regioner i Nord- og Sør-Norge. Høgskolekandidatene fra Tromsø fordeles noe mer spredt ut til distriktene i fylket og landsdelen.

Generelt har høgskolene i Sør-Norge en noe lavere leveranse av kandidater til eget fylke, og samtidig har de en betydelig lekkasje til andre områder i Sør-Norge. Det er bare en liten andel av alle kandidatene fra høgskolene i Sør-Norge som tar seg jobb i Nord-Norge like etter utdannelsen, men selv om andelen fra den enkelte skole er liten utgjør de et betydelig antall innenfor de relativt begrensede delarbeidsmarkedene for høgskoleutdannede i Nord-Norge.

Ser vi på skoleregioner med høyest og lavest andeler er det i utgangspunktet ikke et helt systematisk mønster. Ett visst mønster synes å være at høgskoler med det bredeste fagtilbudet, og høgskoler med bare fagtilbud innen økonomisk-administrative fag, utdanner en stor andel til sine nærområder. Dette har nok i førstnevnte tilfelle med at store og brede fagmiljøer er lokalisert i større sentra med et stort arbeidsmarked også for høgskolekandidater, mens tilfellene med bare økonomisk-administrative fag (ofte BI-avdelinger) er mindre skoler som ligger i områder med et relativt stort arbeidsmarked som etterspør næringslivskompetanse.

Tabell 3.19 *Andelen av de høgskoleutdannede i regionen 1990-96 som også arbeidet i regionen i 1997.*

<i>Andeler til egen skoleregion</i>			<i>Andeler til eget fylke</i>		
Høgskole:	Fagtilbud:	Andel:	Høgskole:	Fagtilbud:	Andel:
<i>De ti med høyeste andeler</i>			<i>De ti med høyeste andeler</i>		
1.Stavanger	A,H,L,P,S,T,Ø	61,3	1.Kautokeino	A,S,Q	92,4
2.Rana	Ø	57,0	2.Rana	Ø	82,0
3.Hald-Fred-Sarp	H,P,S,T,Ø	48,3	3.Stavanger	A,H,L,P,S,T,Ø	74,3
4.Kautokeino	A,S,Q	45,0	4.Hammerfest	H	72,7
5.Skien-Porsgrunn	H,T,Ø	44,3	5.Haugesund/Stord	A,H,S,T,Q	67,9
6.Haugesund/Stord	A,H,S,T,Q	43,9	6.Ålesund	H,L,T	67,0
7.Ålesund	H,L,T	43,6	7.Kristiansund	Ø	65,7
8.Tromsø (høgskolen)	H,T,Ø	42,1	8.Bodø	H,L,P,S,Ø	65,5
9.Harstad	H,S, Ø	39,2	9.Tromsø (høgskolen)	H,T,Ø	63,0
10.Drammen	H,Ø	36,0	10.Alta	L,P,	61,7
<i>De ti med laveste andeler</i>			<i>De ti med laveste andeler</i>		
1.Gjøvik	H,L,T	22,6	1.Drammen	H,Ø	51,6
2.Lillehammer	A,H,L,S,Ø	15,8	2.Hamar/Elverum	H, P,	49,3
3.Hønefoss	Ø	15,8	3.Gjøvik	H,L,T	38,7
4.Narvik	H,T	13,5	4.Kongsberg	T	35,8
5.Bø-Notodden	A,P	12,2	5.Rena	S,T,Ø	35,2
6.Volda	P,S,Q	9,3	6.Koppang/Ridabu	L	34,1
7.Koppang/Ridabu	L	7,3	7.Bø-Notodden	A,P	32,2
8.Hå	H	4,0	8.Lillehammer	A,H,L,S,Ø	30,3
9.Rena	S,T,Ø	2,8	9.Narvik	H,T	29,0
10.Nesna	P, Q	1,0	10.Hønefoss	Ø	26,2

De skoleregionene hvor flest lokalt utdannede høgskolekandidater også tar arbeid lokalt er Stavanger, Rana, Halden/Fred./Sarpsborg/, Kautokeino, Tromsø. Det er til dels svært ulike regioner og skoler, og her må det være flere ulike årsaker bak. Over nevnte vi at store skolemiljøer med brede fagtilbud, eller små skoler med smalere utdanninger i innen økonomiske fag, ofte ligger i områder med et større befolkningsgrunnlag og næringsliv,

og som nok etterspør flere typer av høgskolekompetanse. Tilfellet Halden/Fredrikstad/Sarpsborg skårer nok urimelig høyt her i forhold til de andre fordi det er en relativt liten høgskole i sin region, med et stort befolkningsgrunnlag og næringsliv knyttet til en sammenhengende byklynge. Når det gjelder Kautokeinos høye andel kan den primært forklares med den sosio-kulturell faktoren knyttet til den samiske identitet og forankring i området, og skolens utdanningstilbud rettet mot den samiske befolkning.

Ser vi på egendekningen på fylkesnivå viser den i hovedsak det samme mønsteret, selv om noe flere nordnorske høgskoler skårer høyt. Det synes som egendekningen på fylkesnivå er klart høyest for høgskoler i Nord-Norge (unntaket er Narvik), Møre og Romsdal og Rogaland. For de andre fylkene i Sør-Norge er egendekningen gjennomgående mye svakere og høgskolekandidater synes i større grad å ta jobb utenfor det fylket de tok utdannelsen i. Det er nok særlig virkningen av arbeidsmarkedet i de store byregionene i Sør-Norge som her kommer til uttrykk, og som rekrutterer en stor andel av de ferdige høgskolekandidatene fra høgskolene i Sør-Norge.

3.2.3 Oppsummering

I *avsnitt 3.2.1* ble det vist til en markant relativ vekst av ansatte med høgskoleutdanning i landet (33,6 %) i en periode hvor sysselsettingen totalt gikk noe tilbake (-2,2 %). De fleste høgskoleutdannede har tatt seg arbeid i vekstnæringer innenfor offentlig og privat tjenesteyting, men noen av mest betydelige endringene i kompetansesstrukturene har man hatt innenfor deler av industrien hvor antall ansatte med høgskoleutdanning har økt sterkt (mellom pluss 6,6-34,5% i ulike sektorer) i en periode hvor antall sysselsatte gikk klart tilbake (minus 8-18,6% i ulike sektorer).

Universiteter og høgskoler har bidratt til en markant formell kompetanseheving i alle næringer og regioner av landet i perioden 1987-97, det vil si også til lite sentrale regioner uten høgskole. Høgskolekompetansen, målt i antall ansatte høgskolekandidater, har kvantitativt hele tiden vært sterkt konsentrert til universitets- og høgskole-regionene i landet, og dette mønsteret videreføres i perioden 1987-97, selv om vi ser en viss regional omfordeling til høgskoleregionene fra de andre regionene i landet. Nettoøkningen av ansatte har vært klart størst i universitets- og høgskoleregionene, men den relative veksten har vært betydelig også i andre regioner uten høgskole, hvor utgangspunktet riktignok har vært lavt og økningen kvantitativt liten.

Nesten 90% av alle ansatte med høgskoleutdanning arbeider i offentlig og privat tjenesteyting. I alle regioner er offentlig sektor den viktigste høgskolenæring, og relativt sett viktigst i de minst sentrale regionene uten egen høgskole. Den nest viktigste høgskolenæring i alle regioner er privat service, men den er særlig viktig i de mest sentrale regionene med universiteter og høgskoler. Deretter kommer FoU-intensiv industri som er klart viktigst i sentrale regioner med høgskoler. Privat service og FoU-intensiv industri er de næringene som nasjonalt preges av en relativt sterk regional konsentrasjon av sin høgskolekompetanse. Kontrasten er offentlig sektor og primærnæringene som har sterkest regional spredning av sin høgskolekompetanse. Primærnæringene har vel så høye andeler av høgskoleutdannede i de minst sentrale regionene og skoleregionnivåene, som i de sentrale universitetsregionene. Ellers er det store variasjoner mellom lite sentrale regioner uten høgskoler når det gjelder formelt kompetansenivå, noe som synes å være påvirket av ulikheter i næringsstruktur og nærhet til større universitets- og høgskolemiljøer (eks. stor forskjell her mellom restregioner i Troms vs. Østfold).

Det formelle kompetansenivået i arbeidslivet øker med økende sentralitet, og i enda sterkere grad med økende skoleregionnivå samlet og for alle næringer (unntatt primær-

næringene), som tyder på at enkelte tilleggsfaktor virker i slike regioner i forhold til områder uten høgschooler. Dette territorielle mønsteret med konsentrasjon av høgschoolkompetanse til universitets- og høgschoolregioner ble knyttet til følgende tre gjensidig forsterkende prosesser: (1) høgschoolene har opprinnelig blitt lokalisert til fylkes-, region- og landsdelssentra med en høyere andel kompetanseintensive (vekst-)næringer enn landet forøvrig, og de har (2) gjennom egen aktivitet og eksterne effekter bidratt til en sterkere kompetanseheving i arbeidslivet i skoleregionene enn utenfor. Som følge av endogene prosesser knyttet til punkt 1 og 2 har det utviklet seg nærings- og høgschoolmiljøer som i flere tilfeller også har fungert som (3) magneter og trukket til seg nye kunnskapsintensive institusjoner og bedrifter utenfra. Universitets- og høgschoolregionene er arbeidsmarkeder med større jobb- og valgmuligheter for folk med høgschoolutdanning, enn regioner uten høgschooler, og er sånn sett de mest attraktive arbeidsregionene for høgschoolutdannede enkeltpersoner og par. Hvorvidt man også har tilleggseffekter knyttet til bomiljøattraktivitet (eks. servicetilbud, varierte/spesialiserte miljøer) i slike regioner og for denne typen arbeidskraft har vi ikke undersøkt i prosjektet.

Det er sammenfall i flere høgschoolregioner mellom faginnretningen på det lokale utdanningstilbudet og høye andeler av ansatte med høgschoolutdanning innen relaterte fagfelt. I utvalgte fylker og høgschoolregioner er slike sammenfall dokumentert: Nedre Telemark (Skien/Porsgrunn), Møre og Romsdal (Ålesund) og Nordland (Bodø og Narvik). I andre regioner finnes det også åpenbare sammenfall (eks. høye andeler med høgschoolkompetanse i landbruksnæringen i Bø/Notodden og industrien i Nesna). Som tidligere omtalt gir ikke dette datasettet grunnlag for å trekke bastante konklusjoner på grunnlag av slike sammenfall, eller mangel på sådanne. I flere regioner særlig med økonomiske og tekniske høgschooler synes man tydeligst å kunne spore de høyeste formelle kompetansenivåene og hevingene i det private næringsliv i regionen. Motargumentet er at i enkelte andre tilfeller gir ikke samme typer høgschooler like synlige kompetanseeffekter i regionens arbeidsliv. Dette tyder på at spesielle egenskaper ved det private næringsliv i høgschoolregionene også virker inn, det vil si hvor kompetanseintensivt næringslivet er og i hvilken grad de sysselsetter og etterspør høgschoolkandidater. Når det gjelder offentlig sektor utenom høgschoolene selv, er det vanskeligere å påvise et sammenfall, blant annet fordi sektoraggregeringen blir noe grov.

Utdanningen av høgschoolkandidater bidrar særlig til kompetanseheving i offentlig og privat service. Selv om servicenæringen samlet øker sin betydning med økende sentralitet og skoleregionnivå, har man sett klare kompetansemessige overislingseffekter av høgschoolkandidater også til lite kompetanseintensive næringer i landet, selv om andelene i de minst sentrale distriktene og utenfor høgschoolregioner er relativt lav. Høgschoolene forsterker en prosess i retning av økt desentralisert konsentrasjon av den formelle kompetansen i fylker og landsdeler. Dette gjør generelt fylker og landsdeler mer robuste i forhold til egen nærings- og befolkningsutvikling. På den annen side koples en større del av de kompetanseintensive næringene i ulike landsdeler sammen innen større nasjonale arbeidsmarkeder. I perioder med ujevn næringsvekst innenfor de kompetanseintensive og profesjonsdominerte næringssektorene vil dette kunne skape ujevne flyttebalanser. Periodevis sterke kompetanselekkasjer er på dette grunnlag dokumentert eksempelvis mellom Nord-Norge og Østlandsregionen under nasjonale høykonjunkturer på 1980- og 1990-tallet.

I *avsnitt 3.2.2* belyste vi mer direkte høgschoolenes roller for utdanning av kandidater til bestemte deler av arbeidslivet i ulike regioner i landet. Det viste seg å være store variasjoner i graden av "leveranser" til arbeidslivet i nærområdet i forhold til fjernere regioner. Variasjonene her ble knyttet til ulike samspill og egenskaper ved følgende tre faktorer: (1) skoletype og -miljø (dvs. utdanningstilbud/fag/bredde/lengde, samarbeid mellom høgs-

skole og arbeidsliv, og skolemiljøstørrelsen), og (2) regionalt arbeidsmarked (markedsstørrelse, innslag av kompetanseintensive næringer, integrasjon i nasjonale arbeidsmarkeder), og i enkelte tilfeller virker også (3) spesielle sosio-kulturelle forhold inn (som er særlig tydelig i Kautokeino).

Det ble dokumentert at de fleste høyskolene i Nord-Norge har en relativt høy andel av kandidater utdannet i fylkene som også tar arbeid i samme fylket. På den annen side har de fleste høyskoleregionene i Nord-Norge samtidig en betydelig kompetanselekkasje i form av høye andeler av høyskolekandidatene som tar seg arbeid i Sør-Norge (unntakene er Kautokeino og Rana). Høyskolene i Sør-Norge har derimot lavere leveranser til eget fylke og større lekkasjer til andre områder i Sør-Norge, som i hovedsak vil være storbyregionene. Det er bare en liten andel av alle kandidatene fra høyskolene i Sør-Norge som tar seg jobb i Nord-Norge.

Når det gjelder regioner med høyeste og laveste andeler av leveranser til arbeidslivet i egen region er det i utgangspunktet ikke et helt systematisk mønster. Det er en viss tendens til at høyskoler med et bredt fagtilbud eller smalt økonomisk-administrativt fagtilbud, synes å utdanne mange kandidater som tar seg jobb i nærområdet etterpå (dette gjelder i enkelte tilfeller også mindre tekniske/naturvitenskaplige høyskoler, men her er bildet mer variert). Dette har nok med at både de relativt store skolene med et bredt fagtilbud, og de noe mindre økonomisk-administrative skolene med sin sterke yrkesrettede utdanning, er begge lokalisert til større regionale sentra med et stort arbeidsmarked for ulike typer av høyskolekompetanse. Det er i hovedsak høyskoler lokalisert på små steder og/eller med et spesialisert/smalt utdanningstilbud som har små leveranser av høyskolekandidater til egen region. Dette kan være skoler som utdanner høyskolekandidater innenfor et felt som er gitt nasjonal prioritet og/eller hvor høyskolen eller avdelingen har utdanningstilbud på felt som er særlig relevant i forhold til historisk utviklet naturgrunnlag eller spesialkompetanse i regionalt arbeidsliv og samfunn.

Det er flere forhold som påvirker graden av leveranser av høyskole-kandidater til egen region, og dermed høyskolens rolle for regional kompetanseheving gjennom utdanning. Skoler med de bredeste fagtilbudene, og enkelte skoler med smale yrkesretta økonomisk-administrative utdanningstilbud synes å fungere best i forhold til å understøtte kompetanseheving i egne regioner. Begge deler gir ofte høyskolekompetanser av relativt generell karakter, og dermed også nye innpassmuligheter innenfor større nasjonale arbeidsmarkeder og næringer i ulike deler av landet. Den lave andelen av høyskolekandidater som tar seg jobb i de vareproduserende næringene generelt, og særlig i distriktene, er en utfordring for høyskolene i landet. I en tid hvor studentkullene vil minke og konkurransen om høyskolekandidatene i arbeidslivet vil øke er dette en særlig utfordring for de minst sentrale høyskoleregionene. En særlig utfordring i slike regioner vil være knyttet til hvordan høyskolene bedre skal kunne styrke sine utdannings- og opplæringstilbud inn mot sine lokale/regionale forutsetninger, næringsbaser og utviklingsmuligheter.

3.3 Høyskolens rolle for teknologioverføring og knoppskyting i regionalt arbeidsliv

Teknologioverføring mellom universiteter/høyskoler/FoU-organisasjoner og næringslivet er karakterisert ved komplekse prosesser³⁰. En måte å belyse dette på er å ta utgangspunkt i organisasjonenes eksterne kontaktflater og nettverk hvor det stadig utveksles informasjon, og som gir opphav til nye problemstillinger, tilnærminger og løsninger. Kunnskaps-

³⁰ Sentrale deler av dette kapittelet er basert på Arbo (1999).

deling og læring vil ofte skje som bieffekt av andre typer aktiviteter og kontakter. Måten samspillet fungerer på i et område avhenger av utdannings- og forskningsinstitusjonenes faglige innretning, næringsmiljøet og mangfoldet og tettheten i forbindelsene mellom dem. Jo mer komplekse relasjoner desto vanskeligere blir det å få oversikt over alle veiene som kunnskap opparbeidet ved institusjonene tar.

Enkelte høyskole- og forskningsmiljøer gir også gjennom sin aktivitet opphav til entreprenørskap og knoppskyting gjennom etablering av nye kunnskapsbaserte bedrifter, eller bedrifter hvor iverksetter har tatt i bruk tilført vitenskapsbasert kunnskap fra slike institusjoner. Det å få en generell oversikt over denne typen nyetableringer i ulike regionale miljø har ligget utenfor det vi har hatt mulighet til å gjøre innenfor dette prosjektet.

Formidling og relasjonsbygging

Hvilke former for kontakt mellom høyskoler og næringsliv har en i utgangspunktet? Den viktigste kanalen for formidling av vitenskapsbasert kunnskap til regionalt arbeidsliv er som nevnt knyttet til det ordinære utdanningstilbudet ved høyskolene. Universitet og høyskoler kan også ha betydning for regionalt næringsliv gjennom en rekke andre former for interaksjon. Her vil vi peke på seks måter som FoU-institusjonenes kunnskap og kompetanse blir satt i omløp på. Disse rommer kunnskap og kompetanse av ulik karakter. Kunnskapen vil variere med hensyn til grad av kodifiserbarhet, offentlig tilgjengelighet og eiendomsmessig eksklusivitet. Dette innebærer at det stilles forskjellige krav til de som skal kunne tilegne seg og bruke kunnskapen og kompetansen. De seks variantene er:

- deltakelse i programmer mellom forskning og næringsliv,
- deltakelse i oppdrags- og samarbeidsprosjekter med bedrifter,
- foredrag og kurs,
- privat konsulentvirksomhet og verv på individuell basis,
- uformell kontakt og kommunikasjon,
- personellmobilitet.

Kunnskap og kompetanse kan også tilflyte på en indirekte måte, ved at de bygges inn i maskiner, utstyr, komponenter og ekspertsystemer, som så blir solgt videre til andre brukere. Det vil si at bedriftene anvender vitenskapsbasert kunnskap som de har fått tilgang til via sine leverandører av innsatsvarer og tjenester. Selv uten egen FoU-aktivitet eller kontakt med forskningsinstitusjoner kan de dermed være avanserte brukere av vitenskapsbasert kunnskap.

Formelt organiserte programmer der høyskoler og næringslivet deltar er en synlig form for formidling. Det foreligger vanligvis skriftlig dokumentasjon av disse programmene i form av måldokumenter og eventuelt evalueringer. I en vurdering av hvor stor betydning de ulike formidlingsformene har, kan betydningen av de formelle programmene bli overvurdert. De løsere og uformelle kanalene for kontakt og formidling kan i mange tilfelle ha større betydning enn formelle programmer. Det er vanskelig å angi nivået og kvaliteten på uformelle kanaler for kontakt, men i litteraturen om innovative miljøer drøftes viktigheten av uformelle nettverk. I disse nettverkene utveksles kunnskap og det utvikles en forståelse av hvordan næringsvirksomhet kan drives. Nettverkene bidrar til lokal samholdighet som øker den innovative kapasiteten gjennom kollektive læreprosesser (Asheim og Isaksen 1997 s.57). Uformell kontakt er dermed viktig i seg selv, men også ved at den er med å legge grunnlag for et formelt samarbeid i form av prosjekter og kontrakter. Et samarbeid kun basert på uformelle kontakter er ofte ikke tilstrekkelig til å iverksette

radikale produktendringer og innovasjoner (ibid.). Det betyr at både de organiserte programmene og den uformelle kontakten er viktig for regional kompetanseheving.

Deltakelse i programmer mellom forskning og næringsliv

Samarbeidsprogrammer og konsortier med bredt eller blandet deltakelse er en forholdsvis utbredt måte å organisere forskningen på. Samarbeidet kan spenne fra grunnforskningsorienterte temaer og til mer anvendte problemfelt. Graden av integrasjon og gjensidig kunnskapsutvikling mellom deltakerne kan variere. Partene kan arbeide tett sammen om oppgavene i felles team, eller bedriftene kan mer spille rollen som pilotbedrifter for utprøving av forskningsresultater, eller som referansebedrifter som primært deltar for å kunne holde seg orientert. Alle slike programmer innebærer at det skapes møteplasser.

Ved et nært forsknings samarbeid er det mer enn de artikulerte resultatene som blir delt. Samarbeidet vil også bringe fram de mer tause kunnskapsaspektene, som inngår som et underforstått element i arbeid og kommunikasjon. Ut over det som gjøres offentlig tilgjengelig gjennom publikasjoner og rapportering, vil mye av kunnskapene være knyttet til de deltakende personene og deres nettverk. Brede programmer kan frambringe resultater som det er aktuelt å gi en eiendomsrettslig beskyttelse, men antallet deltakere og finansierer vil ofte begrense mulighetene.

Deltakelse i samarbeidsprosjekter med bedrifter

Det vil være glidende overganger mellom bredere satsninger og oppdrags- og samarbeidsprosjekter med én eller noen få brukere. Begge omfatter FoU med forskjellige formål og grad av kontakt. Det vil variere hvor tett de eksterne brukerne er med i selve prosjektarbeidet og hvor langt forskningsmiljøene involverer seg i anvendelse og oppfølging. Oppdragsprosjekter vil imidlertid oftere være rettet mot å løse spesifikke, forhåndsdefinerte problemer. Idet antallet brukere snevres inn, vil prosjektene også kunne gå lenger i kommersiell retning enn bredt sammensatte programmer. Dessuten er det vanlig at skriftlig materiale er hemmeligstempelt eller klausulert. Kunnskapen blir derfor mer lukket. Dette er den mest utbredte formen for næringsrettet samarbeid.

Foredrag og kurs

Foredrag er en annen sentral form for forskningsformidling. Kunnskapen som formidles vil også her i stor grad ha en allmenn form. Det er ingen nærmere restriksjoner på videre bruk. Formidlingen er imidlertid mer bundet til tid og rom, noe som betyr at den har mer spesifikke adressater. Kunnskapen er primært tilgjengelige for deltakerne. Den fysiske nærheten kan samtidig åpne for en mer umiddelbar dialog, hvor ting kan utdypes og erfaringsbaserte aspekter kan trekkes inn. Personlige møter gjør det dessuten lettere å foreta direkte henvendelser på et seinere tidspunkt.

Årsrapportene til FoU-institusjonene dokumenterer en omfattende foredragsvirksomhet. De spenner fra internasjonale fagkonferanser og til "åpen dag"-arrangementer ved egen arbeidsplass. Andelen av brukerrettede foredrag er også betydelig. Det innledes f.eks. på næringsseminarer, på årsmøter i nærings- og arbeidslivsorganisasjoner, i andre særskilte bransjefora eller for ledergruppen i bedrifter. I tillegg kommer presentasjoner og informasjonstands på messer o.l. Formidling overfor brukere står sentralt i svært mange av de prosjektene som mottar støtte fra Norges forskningsråd.

Det er vanskelig å si hva foredragsvirksomheten egentlig bringer med seg. Det vi vet, er at det i mange bransjer der bedriftene rapporterer om en lav FoU- og innovasjonsaktivitet, likevel hele tiden gjøres en masse små og skrittvis forbedringer. Vi vet også at beslutningstakerne i bedriftene i stor grad baserer seg på muntlig informasjon. Mye av denne informasjonen skaffes i forbindelse med en hektisk møtevirksomhet. Fiskeri- og hav-

bruksnæringen er et typisk eksempel. Det er en næring hvor organisasjonsmangfoldet og de mange møteplassene skaper en utstrakt offentlighet. Når forskere fra Norges fiskerihøgskole eller Fiskeriforskning holder foredrag om sykdomsforebygging, fôring, slaktemetoder, salting, produktkvalitet, holdbarhet på fisk, logistikksystemer, nye markedsmuligheter osv., må vi derfor gå ut fra at det fanges opp impulser som ikke blir registrert i de vanlige FoU- og innovasjonsundersøkelsene. Forskningens betydning ligger ikke alltid i de spesifikke endringene som den avstedkommer. Like viktig kan det være å bidra til å forhindre feildisposisjoner eller rett og slett å gi næringsaktørene en bekreftelse på at det de tror og gjør er riktig.

Privat konsulentvirksomhet og verv på individuell basis

En del av de ansatte ved FoU-institusjonene har bijobber utenom sitt ordinære arbeidsforhold. Det kan dreie seg om konsulentoppdrag på privat basis, annen sakkyndig bistand, styreverv i bedrifter og organisasjoner osv. Slike oppgaver vil gjerne være forbundet med renommé og nettverk som er opparbeidet over lengre tid. Kunnskapene formidles i nær dialog, og vil normalt være relatert til brukernes situasjon. Akkurat som aktivitetene er forholdsvis lite kjent, vil informasjonen som utveksles i stor grad være hemmeligholdt.

Uformell kontakt og kommunikasjon

Ved siden av de øvrige kanalene som nå er nevnt, kommer alt som skjer av uformell kontakt og kommunikasjon. Her er det vennskap og kjennskap som teller. Den uformelle samhandlingen følger ofte med som en ledsager til de formelt organiserte aktivitetene. Det er praten utenom dagens program på konferansen eller idéene og tipsene som utveksles i tilknytning til annet samarbeid. Men kontaktene oppstår også ved å være i felles omgangsmiljø, bo i samme nabolag eller treffes ute på byen. Enhver kontakt er en inngangsport til andres sosiale relasjoner. Over tid bygges det opp kontaktnett og personoversikter som gjør at man vet hvem som kan hva eller har tilgang til andre som kan vite.

Personellmobilitet

Personellmobilitet er en svært viktig formidlingskanal. Når personer forflytter seg mellom ulike arbeidskontekster, tar de med seg både kunnskaper, erfaringsbaserte ferdigheter, holdninger og nettverk. På denne måten skapes det bindeledd som underletter kommunikasjon og oversettelse av ny kunnskap. Det skapes økt interorganisatorisk tetthet.

Alle disse formene for interaksjon mellom høgskoler og næringsliv som her er presentert har en regional dimensjon i den forstand at geografisk nærhet vil kunne lette formidlingen mellom høgskoler og næringsliv. Overgangen av personell mellom en høgskole og en bedrift i samme region kan foregå uten at personen behøver å flytte, noe som øker tilbøyeligheten til å skifte arbeidsplass. Ved etableringen av felles prosjekter mellom høgskole og næringsliv kan en trekke på og videreutvikle andre regionale nettverk mellom høgskole og næringsliv. Hvis det er store faglige eller kulturelle forskjeller mellom høgskolen og næringslivet kan ikke den geografiske nærheten oppveie disse. I stedet for å inngå i territorielt forankrede nettverk kan bedriftene ha større utbytte av å inngå i funksjonelt forankret nettverk med utgangspunkt i en bransje med bedrifter i andre regioner eller nasjoner.

To former for formidling av kunnskap mellom høgskole og næringsliv har en klarere nasjonal og delvis internasjonal karakter. Det er publisering og patentering. Vitenskapelig publisering gjennom bøker og tidsskrifter er nøkkelen til akademisk merittering. Kunnskapen som formidles er uttrykt i en allmenn form, de er offentlig tilgjengelige og de kan fritt brukes av andre, med de begrensningene som ligger i opphavsrettslige bestemmelser. Vitenskapelig publisering er i stor grad rettet mot fagfeller nasjonalt og internasjonalt. For

å være i stand til å oversette innholdet i slike publikasjoner for egne, næringsrettede formål, fordres det normalt en høy kompetanse på mottakersiden. Rapporter i institusjons-tilknyttede skriftserier har en lavere akademisk status. De er vanskeligere å få en oversikt over, og vil vanligvis ha en mer begrenset spredning. Populærvitenskapelige bidrag har på sin side en bredere målgruppe, men er samtidig av mer generell oversiktskarakter. For alle typer arbeider er det nå en økende tendens til at informasjon legges ut på internett.

FoU-prosjekter vil i en del tilfeller resultere i oppfinnelser som det blir søkt om patent på. Det kan også være aktuelt å søke om beskyttelse av mønster eller varemerke. Patent-haveren får enerett til å utnytte bestemte resultater, og kan dermed formelt ekskludere andre fra å høste fruktene av en intellektuell innsats som de ikke har tatt del i. Dette øker markedsverdien til de aktuelle kunnskapene. Et vilkår for å få patent er at resultatene ikke tidligere har vært publisert. Ved søknad om patent må det imidlertid redegjøres for de oppfinnelsene som det kreves vern for. Søknadene blir offentliggjort etter 18 måneder, og vil være tilgjengelige i patentregistre. Det betyr at patentsøknader må betraktes som en form for publisering. Når det søkes om intellektuell eiendomsrett, skjer det samtidig en blottstilling av kunnskaper. I tillegg blir det gitt et signal om hvor det kan ligge nye kommersielle muligheter, som andre eventuelt kan spinne videre på. Mange bruker patent-baser som en viktig informasjonskilde. Det å ta ut, vedlikeholde og eventuelt forsvare patenter gjennom rettssaker er dessuten forbundet med betydelig kostnader. Verdien av en industriell rettsbeskyttelse er derfor både avhengig av egne ressurser og av hvor store og langvarige inntekter som kan forventes, hvilket henger sammen med oppfinnelsens karakter, patentets dekningsgrad og den teknologiske endringstakten på området.

3.3.1 Eksemplet RUSH-programmet

Bakgrunnen for etableringen av RUSH (Regional utvikling SMB-høgskoler), gjennomføringen og effektene av programmet er beskrevet hos Remøe (1999). Hovedmålet for RUSH var å skape et gjensidig samarbeid mellom høgskoler og SMB i fem fylker, Østfold, Telemark, Vestfold, Aust- og Vest-Agder. Videre var det en målsetting å basere samarbeidet på kontraktsfestete avtaler med markedsbaserte priser. Det lå ikke midler i RUSH-programmet for økonomisk støtte til gjennomføring av prosjekter i bedriftene. Det indikerer at målene for programmet var av infrastrukturell art, det skulle bidra til endringer innad i den enkelte høgskole. NFR utarbeidet en detaljert liste over indikatorer som høgskolene skulle forholde seg til ved planleggingen av prosjektet. Listen tok både for seg infrastrukturelle mål og kommersialisering. Programmet var eksperimentelt ved at det skulle utprøves ulike modeller for samarbeid mellom SMB og høgskoler i de fire fylkene.

Remøe (1999) har systematisert aktivitetene i RUSH-programmet ved de enkelte høgskolene. Han opererer med kategoriene registrerte kontakter, kontrakter inngått med næringslivet, mobilisering av ansatte ved høgskolene og studentprosjekter. Volumet på kontakter og kontrakter med næringslivet er gjengitt i tabell 3.20.

Tabell 3.20 *Volumet på aktivitet i RUSH-programmet (Remøe 1999:47).*

	Registrerte kontakter			Antall kontrakter			Omsetning i 1000 kroner		
	1995	1996	1997	1995	1996	1997	1995	1996	1997
HiØ	-	41	55	3	12	na	0	952	2.772
HiV	245	260	73*	88	129	98	2.860	5.223	6.895**
HiT	20	68	75*	1	6	13	0	591	710***
HiA	31	33	50	9	8	28	445	297	4.400****

*-Usikre data. **- Inkluderer alle eksterne prosjekter. ***-Bare RUSH-kontoret, totalt eksterne oppdrag er på 10.8 millioner kroner. ****-Bare SENTEK-aktiviteter.

Tabellen viser at det i perioden 1995-97 var en økende kontakt mellom høgskolene i de fire fylkene og næringslivet, men at det var klare fylkesvise forskjeller. Vestfold hadde flest kontakter og kontrakter. Hvor mye av kontakten som skyldes deltakelse i RUSH og hvor mye som skyldes en tidligere opparbeidet kontaktflate med næringslivet gir ikke tallene alene noen pekepinn på. Kontraktfestede prosjekter er en form for kontakt mellom høgskolene og næringslivet. Det har også vært viktig i programmet å mobilisere ansatte på høgskolene i forhold til næringslivet, og i følge Remøe (1999) er det Høgskolen i Vestfold som også her har hatt de beste resultatene med 60% av personalet ble mobilisert i de avdelingene som ble trukket inn i RUSH-arbeidet. For de andre høgskolene var tallene slik for Agder: 29%, Telemark: 21% og Østfold: 18%. Remøe forklarer nevnte fylkesvariasjoner for disse målene med fylkenes ulike institusjonelle apparat³¹.

Ved Høgskolen i Vestfold var det planer om å utvikle en strategi for økt næringslivs-kontakt i tiden før RUSH ble etablert. "Timingene" for å introdusere RUSH var derfor gunstig og prosjektledelsen kunne trekke på personer med ansvar for kontraktbasert virksomhet i tre viktige avdelinger. Gjennom et eksisterende kontaktnett fikk høgskolen tilgang på oppdrag i privat og offentlig sektor. RUSH ble høgskolens markedsførings-organisasjon.

Et grunnleggende problem for statlig eide høgskoler som ønsker å gjennomføre oppdrag for eksterne aktører er spørsmålet om hvordan de ansatte skal få økonomisk kompensasjon for en eventuell merbelastning ved gjennomføring av prosjektene. Den økonomiske kompensasjonen må hele tiden være innenfor de reglene som KUF og Riksrevisjonen etablerer. I Vestfold ble det funnet en løsning på dette dilemmaet gjennom en kombinasjon av lønnskompensasjon og støtte til faglige aktiviteter for de ansatte som jobbet med RUSH-prosjekter.

En viktig forutsetning for RUSH-suksessen i Vestfold var i følge Remøe at det ikke var noen forskningsstiftelse i fylket. Det var så og si fritt fram for aktører som ønsket å etablere næringsrettet, oppdragsbasert FoU. Samtidig hadde flere av de viktige bedriftene i fylket vært igjennom strukturendringer som hadde gjort de mer orienterte mot forskning. Disse to faktorene gjorde at bedriftene så med velvilje på høgskolens initiativ for en langsiktig og innovativ næringspolitikk for fylket.

Mens flere viktige suksessfaktorer for RUSH var tilstede i Vestfold, var situasjonen motsatt i Telemark. Høgskolen i Telemark var lokalisert på flere steder. Telemarksforskning var vel etablert som en samling av tre separate institusjoner, to av dem med en profil i retning næringslivet. Telemarksforskning var representert i styret for RUSH og var skeptiske mot en markedsorientering av høgskolen som kunne true Telemarksforskning sine markeder. Det ble enighet om at større industrirettede prosjekter skulle utføres av Telemarksforskning, men opplæring, studentprosjekter og mindre prosjekter kunne utføres av Høgskolen i Telemark. Denne bindingen reduserte handlingsrommet for prosjektledelsen i RUSH. I Telemark lyktes det heller ikke å komme fram til belønningssystemer for ansatte som tok del i eksterne prosjekter. Effektene av RUSH i Telemark er derfor liten, men prosjektet har bidratt til omorganisering av den eksterne aktiviteten ved HiT.

I Agder var det også en veletablert forskningsstiftelse, Agderforskning, som i tillegg har hatt en tydelig næringslivsprofil. I tillegg hadde Høgskolen i Agder på eget initiativ utviklet et program for å bedre kontakten med næringslivet. Manglende muligheter for de

³¹Enkelte forhold kan tyde på at dette blir en noe grovkornet forklaring. I avsnitt 3.3.3 om Høgskolen i Østfold vises det der til at man har hatt en noe annen forståelse, implementering og organisering av programmet lokalt, som har gitt gunstige effekter for kompetanseoppbyggingen men som ikke lar seg måle etter de indikatorene Remøe (1999) bruker.

ansatte til å øke lønna ved å delta i RUSH-prosjekter gjorde imidlertid at RUSH i stedet ble knyttet nærmere opp mot Agderforskning. Samtidig var Agderforskning teknologivdeling i Grimstad i økonomiske vanskeligheter. Gjennom en god dialog mellom HiA og Agderforskning ble det opprettet et senter for teknologi (SENTEK). SENTEK var en del av Agderforskning, men trakk på ressurser fra HiA. Personell ansatt på HiA kunne gjøre eksterne oppdrag på SENTEK og dermed unngå den strenge statlige reguleringen av økonomien ved HiA. Ledelsen ved HiA var mer opptatt av å mobilisere de ansatte og finne løsninger, enn å følge detaljene i den statlige reguleringen. Ut i fra et ønske om å tilfredsstille felles interesser fant en i Agder en lokal modell for samarbeid mellom høgskolen og den regionale forskningsstiftelsen som burde danne et godt utgangspunkt for å engasjere høgskolen i forhold til næringslivet.

På basis av RUSH-programmet trekker Arbo (1997) fram følgende erfaringer med interne og eksterne barrierer knyttet til samarbeid og tettere relasjoner mellom høgskoler og næringsliv:

- de høgskoleansattes identitet og normer gjør at de er skeptiske til markedsorientert arbeid
- arbeidsbelastningen ved høgskolene er høy, særlig i forbindelse med gjennomføring av høgskolereformen
- de høgskoleansattes karrieresystem premierer ikke korte prosjektoppgaver
- beslutningssystemene på høgskolene er komplisert og nøye regulert av KUF
- høgskolene er amatører på oppdragsmarkedet, sammenlignet med regionale forskningsstiftelser og konsulentfirmaer.
- arbeidsdelingen mellom høgskolene reflekterer ikke nødvendigvis den potensielle etterspørselen i regionen
- liten kunnskap om høgskolene og hva de kan tilby bedriftene
- SMB bruker mye tid på kortsiktig problemløsning og liten tid til langsiktig planlegging
- bedriftene er ikke villige til å betale markedspriser.

3.3.2 Eksemplet universitets- og høgskolemiljøet i Tromsø

Presentasjonen så langt har gitt et innblikk i noen hovedtrekk i forholdet mellom høgskoler og næringsliv. For å få et dypere innblikk i noen av de mekanismene som preger dette forholdet vil vi nå gå nærmere inn på to case der det ene er Høgskolen i Østfold og det andre Universitetet i Tromsø.

Presentasjon av Universitetet og det øvrige forskningsmiljøet i Tromsø

Tromsø framstår i dag som det viktigste utdannings- og forskningssenteret i Nord-Norge. Byen har lenge hatt vitenskapelige institusjoner. Tromsø Museum ble etablert allerede i 1872, og i 1918 ble det bygd et geofysisk institutt. Dette ble ti år seinere delt i et meteorologisk institutt og et eget nordlysobservatorium. Holt forsøksgård for jordbruket ble opprettet i 1922. Helt siden tidlig på 1800-tallet har det også vært drevet lærerutdanning i byen. Det viktigste vendepunktet kom likevel med stortingsvedtaket i 1968 om å etablere landets fjerde universitetet i Tromsø.

Universitetet i Tromsø startet sin ordinære virksomhet høsten 1972, med 420 registrerte studenter. Både studenttallet og antallet ansatte vokste raskt i de første årene. Fra 1971 til 1974 fikk universitetet tildelt i alt 378 nye stillinger, hvorav 185 var vitenskapelige. Men

allerede fra midten av 1970-tallet begynte veksten å flate ut. Universitetet hadde tatt sikte på å nå et studenttall på mellom 2.000 og 2.200 i 1980. I stedet stabiliserte det seg på under 1.700. Målet om å komme opp i 3.000 studenter i 1990 ble etter få år forskjøvet ut i tid og først forventet oppnådd i 1995.

Fra midten av 1980-tallet fulgte imidlertid en ny vekstperiode som viste seg å bli langt sterkere enn antatt. Universitetet i Tromsø ble - i likhet med de andre høyere lærestedene i landet - utsatt for den kombinerte effekten av økte ungdomskull og forverrede forhold på arbeidsmarkedet. Men i tillegg hadde universitetet begynt å satse bevisst på å få opprettet nye studietilbud for å trekke til seg flere studenter, samtidig som man prøvde å unngå lukking av fag da studenttilstrømningen vokste. Fra 1986 til 1996 opplevde derfor Universitetet i Tromsø nesten en tredobling av studenttallet. Mens antallet universitets- og høgskolestudenter på landsbasis økte med 76 prosent, var veksten i Tromsø på 196 prosent. Universitetet har i dag ca 6.500 studenter og nærmere 1.500 ansatte. Av disse er halvparten i vitenskapelige stillinger.

Universitetet gikk i 1997 over til en fakultetsorganisering. Det er nå organisert i seks fakulteter: Det humanistiske fakultet, Det juridiske fakultet, Det matematisk-naturvitenskapelige fakultet, Det medisinske fakultet, Det samfunnsvitenskapelige fakultet og Norges fiskerihøgskole, som har en delvis autonom status.

Universitetet tilbyr utdanning fram til doktorgradsnivå innenfor alle de vanligste akademiske fagene. Det gis også profesjonsrettede utdanninger for bl.a. sivilingeniører, jurister, leger, psykologer, farmasøyter og fiskerikandidater. Ved siden av de seks fakultetene, finnes Universitetets kompetansesenter for lærerutdanning, etter- og videreutdanning og fjernundervisning (UNIKOM), Tromsø Museum og Universitetsbiblioteket. Dessuten er det etablert fire sentra, som primært har en forskningskoordinerende funksjon: Roald Amundsen senter for arktisk forskning, Senter for miljø og utvikling, Senter for samiske studier og Senter for kvinneforskning og kvinner i forskning.

Det meste av universitetets virksomhet er etter hvert samlet i campus i Breivika, tre km nord for Tromsø sentrum. Første byggetrinn ble her ferdigstilt i perioden mellom 1978 og 1983. Universitetsanlegget omfatter bl.a. moderne laboratorier, en arktisk-biologisk dyrestall og botanisk hage. Ellers disponerer universitetet forskningsfartøy, det driver Nordlysobservatoriet og er ansvarlig for EISCAT/HEATING-anlegget utenfor Tromsø og EISCAT-radaren og annet utstyr på Svalbard. Den eksternt finansierte virksomheten, som kommer i tillegg til grunnbudsjettene og midler fra Norges forskningsråd, utgjorde i 1997 drøyt 17% av omsetningen.

Høgskolen i Tromsø ble dannet i forbindelse med høgskolereformen i 1994, som en sammenslutning av flere tidligere høgskoler. Høgskolen har ca 2.200 studenter (heltids-ekvivalenter) og knapt 300 ansatte. Den er organisert i fire avdelinger: Avdeling for helsefag, Avdeling for ingeniør- og økonomifag, Avdeling for kunsthøgskolen og Avdeling for lærerutdanning. De fleste av utdanningene er profesjonsutdanninger. Det utdannes bl.a. sykepleiere, fysioterapeuter, ergoterapeuter, radiografer, bioingeniører, tannpleiere, høgskoleingeniører, høgskolekandidater i økonomisk-administrative fag, faglærere i musikk, utøvende musikere, allmennlærere og førskolelærere. I og med at det meste av forskningsaktiviteten ved de statlige høgskolene er knyttet til det som tidligere var distriktshøgskoler, har Høgskolen i Tromsø et begrenset innslag av FoU-aktiviteter. Det drives fortrinnsvis utviklingsarbeid, inklusivt kunstnerisk utviklingsarbeid, relatert til de yrkesfeltene som høgskolen utdanner for.

Regionsykehuset i Tromsø fungerer som universitetsklinikk. Byggingen av et nytt region-sykehus inngikk som en av forutsetningene i forbindelse med vedtaket om å opprette

Universitetet i Tromsø. Sykehuset er lokalisert i tilknytning til universitetsområdet, der også høgskolens Avdeling for helsefag holder til. Flere av sykehusets avdelinger har en betydelig forskningsaktivitet med utgangspunkt i laboratorier og klinisk praksis. Gjennom *Telemedisinsk avdeling*, som har ca 35 ansatte, er det bygget opp en høy kompetanse når det gjelder bruk av informasjons- og kommunikasjonsteknologi innenfor helsesektoren.

NORUT-Gruppen AS er et konsern for anvendt forskning og utvikling, og består av morselskap og fem datterselskaper: Norsk institutt for fiskeri- og havbruksforskning (Fiskeriforskning), NORUT Informasjonsteknologi, NORUT Medisin og helse, NORUT Samfunnsforskning og NORUT Teknologi. NORUT-Gruppen ble dannet i 1992 gjennom en fusjon av FORUT (Forskningsstiftelsen ved Universitetet i Tromsø) og Fiskeriforskning. De tre største aksjonærene er Universitetet i Tromsø, Fiskeridepartementet og SIVA. Fiskeriforskning arbeider med utnyttelse og bearbeiding av marine råstoffer, produktutvikling og markedsforskning, og har driftsansvaret for Havbruksstasjonen i Kårvika utenfor Tromsø. NORUT IT har jordobservasjon ved hjelp av satellittdata og bruk av informasjons- og kommunikasjonsteknologi innenfor bl.a. kartografi, GIS og distribuerte multimedialøsninger som sine hovedfelt. NORUT Medisin og helse satser på klinisk utprøving og kommersialisering av idéer fra helsesektoren. NORUT Samfunnsforskning arbeider i første rekke med ulike prosjekter knyttet til nordnorsk nærings- og samfunnsliv, mens NORUT Teknologi er engasjert innenfor materialteknologi og konstruksjonsteknikk for kaldt klima. Dette datterselskapet er lokalisert i Narvik. NORUT-Gruppen har ca 200 fast ansatte.

Det andre tyngdepunktet innenfor instituttsektoren er *Polarmiljøsentret*, som ble etablert i 1994, etter at Stortinget vedtok å flytte Norsk Polarinstitut til Tromsø. Norsk Polarinstitut har ansvaret for forskning, forskningslogistikk, kartlegging og miljøforvaltning i polarområdene. De faglige hovedtemaene er klimaforskning, økotoksikologi, biodiversitet samt geologisk kartlegging. Polarinstittuttet har i det siste satset på å bygge opp sin miljødata- og forvaltningskompetanse for å kunne drive en mer omfattende rådgivnings- og oppdragsvirksomhet. Utenom Tromsø, har instituttet avdelinger i Longyearbyen og Ny-Ålesund på Svalbard. Antall fast ansatte er ca 100. Et viktig premiss i forbindelse med flyttevedtaket var å få til et tettere samspill mellom Polarinstittuttet og andre beslektede virksomheter, med sikte på en styrket miljøinnsats i nordområdene. Det nye Polarmiljøsentret omfatter nå både Norsk Polarinstitut, Akvaplan-niva og Tromsø-avdelinger av Norsk institutt for luftforskning (NILU), Norsk institutt for naturforskning (NINA), Norsk institutt for kulturminneforskning (NIKU), Statens kartverk, Statens forurensningstilsyn og Norges geologiske undersøkelser. Inklusivt opplevelsessenteret Polaria, er det rundt 200 personer som har sin arbeidsplass ved Polarmiljøsentret.

Andre forskningsinstitusjoner i Tromsø er Institutt for arktisk veterinærmedisin, som er et institutt under Norges Veterinærhøgskole. Virksomheten i Tromsø omfatter forskning og undervisning innen veterinærmedisinske problemstillinger relatert til nordområdene og Arktis. Det vil i første rekke si helse og sykdom hos vilt, sjøpattedyr og rein. Instituttet har knapt 20 ansatte og er samlokalisert og har felles laboratorium med det nyopprettede Veterinærinstittuttet Tromsø, som konsentrerer seg om obduksjon og sykdomsdiagnostikk av varmblodige dyr. Planteforsk Holt forskningssenter driver med forskning og utvikling knyttet til landbruk og naturbruk i nord. Forskningen omfatter plantematerialer, jordforhold, dyrkings- og driftsmåter, plantehelse og produktkvalitet. Utnyttning av utmarksressurser og økologisk landbruk er også blant arbeidsområdene. Planteforsk Holt har ca 35 ansatte. I tillegg har Telenor Forskning og Utvikling en avdeling i Tromsø, som driver anvendt FoU i forbindelse med kombinerte nettverksløsninger og framtidige telekommunikasjonstjenester. Avdelingen har vært sterkt involvert i utviklingen av telemedisin og har helsevesenet, kommunal sektor, fiskerinæringen og maritim sektor som sentrale sat-

singsfelt. Det arbeides også med virtuelle bedrifter og næringshager, basert på distribuerte nettverk. Tromsø-avdelingen har rundt 25 ansatte.

Ved siden av de institusjonene som selv driver en betydelig forskning, er det etablert flere andre virksomheter som enten samarbeider nært med forskningsinstitusjonene eller som ivaretar bestemte støttefunksjoner. Utenom Studentsamskipnaden, er Forskningsparken i Tromsø og Tromsø Satellittstasjon de viktigste. Forskningsparken i Tromsø ble opprettet i 1990, med sikte på å knytte forskningsmiljøene og næringslivet tettere sammen og fremme kommersialisering av FoU. Bygget eies av SIVA og drives av Forskningsparken i Tromsø AS. Forskningsparken tilbyr lokaler, fellestjenester, etablererbistand og økonomisk-administrativ veiledning. Forskningsparken har i dag vel 30 leietakere. Selskapet disponerer også et kapitalfond på 20 mill kroner for såkorninvesteringer i utviklingsprosjekter i landsdelen. I tillegg er et nytt regionalt egenkapitalfond, Nord Invest AS, nylig etablert. Dette skal investere i nystartede, kompetansebaserte selskap.

Tromsø Satellittstasjon AS er eid av Norsk Romsenter og det svenske Rymdbolaget. Satellitt-telemetristasjonen ble opprettet av NTNf på 1960-tallet, i tilknytning til Nordlysobservatoriet. Stasjonen leser ned og tilrettelegger jordobservasjonsdata fra satellitter i polare baner. Den kan derfor sees som en viktig infrastruktur for forskningsmiljøet og andre brukere av slike data. Tromsø Satellittstasjon driver i utgangspunktet ikke med egen FoU, men har et nært samarbeid med bl.a. NORUT IT og Telenor FoU med henblikk på å utvikle bedre teknologi for prosessering, visualisering og distribusjon av data.

Hvis vi ser alle de nevnte virksomhetene under ett, må det konstateres at det på få tiår har vokst fram et forholdsvis tungt utdannings- og forskningsmiljø i Tromsø. Selv om den faglige virksomheten dekker mange felt, er det grunn til å framheve fire hovedområder: Det første er *medisin*, som omfatter rundt en tredel av de vitenskapelige ansatte ved universitetet. Universitetet og regionsykehuset er knutepunktene, supplert av bl.a. Høgskolen i Tromsø og de veterinærvitenskapelige forskningsmiljøene. Det andre hovedområdet er *fiskeri- og havbruksforskning*, som spenner over alt fra marin biokjemi, studier av akvatiske ressurser og miljøer og til industriell foredling, økonomi og marked. Norges fiskerihøgskole, Fiskeriforskning og flere av deltakerne i Polarmiljøsentret besitter betydelig kompetanse på dette feltet. Det tredje hovedområdet er *data- og telekommunikasjon, satellittfjernmåling og rom- og atmosfæreforskning*. Her er universitetet, NORUT IT, Nordlysobservatoriet, EISCAT-installasjonene, Tromsø Satellittstasjon, Telenor Forskning og Utvikling og NILU nøkkelinstitusjonene. Og det fjerde tyngdepunktet er forskningen omkring *nordnorsk og samisk historie, samfunnsforhold, språk og kultur*, hvor Universitetet i Tromsø, NORUT Samfunnsforskning og Høgskolen i Tromsø er de viktigste institusjonene. Forskning og forvaltning rettet mot polarområdene og Barentsregionen er i det hele tatt en fellesnevner for mye av innsatsen som drives i Tromsømiljøet.

Universitetet og de andre FoU-relaterte institusjonene sysselsetter i dag om lag ti prosent av alle arbeidstakere i Tromsø kommune. Da er Regionsykehuset i Tromsø med sine 3.500 ansatte ikke regnet med, og det er heller ikke tatt hensyn til at en god del av studentene også blir registrert som arbeidstakere. Ansatte og studenter ved universitetet og høgskolen utgjør alene ca 17 prosent av Tromsøs befolkning. Den raske veksten innenfor høyere utdanning og forskning er i stor grad et resultat av vedtaket om å etablere Universitetet i Tromsø. Uten universitetet, hadde det ikke vært grunnlag for mange av de andre virksomhetene som er kommet til. Dette anskueliggjør en av de viktigste effektene som slike institusjoner har: De avler mer utdanning og forskning. Det vil si at det utvikler seg et større miljø med en innbyrdes arbeidsdeling og spesialisering, men hvor flere likevel

trekker på det samme kunnskapsgrunnlaget. Dette får igjen konsekvenser for måten å analysere ringvirkninger på: Det blir etter hvert mer relevant å se på betydningen av det samlede utdannings- og forskningsmiljøet enn å fokusere på universitetet alene.

Teknologioverføring til etablert næringsliv i Tromsø

Forskningsinstitusjonene i Tromsø har vært involvert i mange programmer der andre forskningsinstitusjoner, bedrifter og offentlige etater har vært med. Det dreier seg gjerne om forskningsaktiviteter som mottar vesentlig støtte fra Norges forskningsråd, Landsdelsutvalget for Nord-Norge og Nord-Trøndelag, departementer, EUs rammeprogrammer osv. I 1998 fikk f.eks. Universitetet i Tromsø EU-finansiering til 14 prosjekter. Disse hadde en total ramme på 250 mill kroner, hvorav universitetets andel var på 16,5 mill kroner. Av de næringsrettede programmene er det flere som kunne ha vært trukket fram, hvor særlig NorTelemed, BU 2000 og MABIT i større grad enn mange av de øvrige representerer regionaliserte modeller.

Slike store og langsiktige programmer er vesentlige for å bygge opp kunnskapsbaser det kan høstes av for seinere kommersialiseringer. De kan derfor være næringsrelevante, selv om ikke bedrifter eller andre brukere er med i programmene. Forskingen kan også ha en indirekte næringsmessig betydning ved at den danner premisser for myndighetenes fastsetting av rammevilkår for næringsutøvelse. Et eksempel er NORUT IT sitt arbeid med bruk av multisensoriske fjernmålingsdata for å kartlegge og overvåke miljø og ressurser. Analyser av satellittdata fra 1973 til i dag har gjort det mulig å dokumentere endringer i vegetasjonsdekket på utvalgte steder. Ett av arbeidsfeltene har vært kartlegging av reinbeitene i Finnmark og Jotunheimen, med bl.a. Reindriftsadministrasjonen som oppdragsgiver. Dataene har utgjort en sentral del av beslutningsgrunnlaget for de omstillingstiltakene det har blitt lagt opp til i indre Finnmark med sikte på en reduksjon i reintallet.

Deltakelse i oppdrags- og samarbeidsformer i forhold til utvalgte bedriftspartnere er den mest utbredte formen for næringsrettet samarbeid. FoU-institusjonene i Tromsø har i årenes løp deltatt i et stort antall oppdrags- og samarbeidsprosjekter: Da Hitrasyken slo til i norske oppdrettsanlegg og påførte næringen årlige tap på flere hundre millioner kroner, fattet f.eks. Apothekernes Laboratorium (A.L.) interesse for den forskningen som var blitt drevet på Universitetet i Tromsø/Norges fiskerihøgskole omkring bakteriesykdom hos fisk. Her var det bl.a. gjort en stor innsats for å karakterisere den bakterien som forårsaket kaldtvannsvibriose. Dette ble fulgt opp ved at A.L. sammen med FORUT (Forskningsstiftelsen ved Universitetet i Tromsø) satte i gang et omfattende utviklings- og uttestingsprogram for å komme fram til en vaksine. Da arbeidet var avsluttet, startet A.L. i 1987 opp med produksjonen av den første kommersielle fiskevaksinen i Norge (Apovax). To forskere ved FORUT som var finansiert av A.L., gikk samtidig over til bedriften.

Et annet eksempel er sportsdrikken Unik, som Macks Ølbryggeri & Mineralvandfabrik startet utviklingen av i 1989. Det ble innledet et samarbeid med en professor ved Institutt for medisinsk biologi på universitetet, med sikte på å komme fram til en gunstig sammensetning og få dokumentert effekter. En rekke tester ble utført på bl.a. ski- og orienteringsløpere i Troms, og deretter på skilandslaget. Gjennom prosessen ble det utviklet en drikk som gikk svært raskt over i blodet og fikk blodsukkeret til å øke. Mack produserte Unik i en femårs tid, men fant til slutt ut at de var for små til å ta opp kampen på sportsdrikk med de andre store aktørene som etter hvert kom på banen.

Et tredje eksempel er samarbeidet mellom Tromsø Satellittstasjon, Kongsberg Spacotec og NORUT IT om å utvikle et nytt produkt for måling av vindretning og vindhastighet ved satellittdata. De nye generasjonene av satellitter for jordobservasjon er utstyrt med et avansert radarinstrument, SAR (Synthetic Aperture Radar), som gir bilder med høy opp-

løsning under alle lys- og værforhold. Dette gir utvidede muligheter for å utnytte dataene innenfor bl.a. meteorologi, bølgevarsel, isvarsel og miljøovervåking. I det aktuelle prosjektet har NORUT IT utviklet algoritmer for å kunne trekke ut vindinformasjon direkte fra SAR-billedataene i nær sanntid uten å benytte tilleggsdata. Tromsø Satellittstasjon vil levere de foredlede satellittdataene, mens Kongsberg Spacetec vil selge brukersystemene som trengs for å få presentert informasjonen. Det Norske Meteorologiske Institutt og den islandske søsterorganisasjonen, Vedurstofu Islands, har vært pilotkunder for prosjektet. Nyskappings- og teknologiprogrammet i Nord-Norge har gitt finansiell støtte.

Det største antallet næringsrettede FoU-prosjekter finner vi innenfor fiskeri, havbruk og tilhørende utstyrindustri eller biokjemisk industri, der Fiskeriforskning og Norges fiskerihøgskole spiller en sentral rolle. Fiskeriforskning og utstyrprodusenten Refa på Finnsnes har f.eks. samarbeidet om uttesting av norsk oppdrettsteknologi i Kina. Siktemålet har vært å finne ut hvor godt egnet norsk utstyr er i de værharde områdene med taifuner utenfor kysten av Sør-Kina. Fiskeriforskning har også samarbeidet med Refa om utvikling av en ny merdteknologi som er bedre egnet for å drive oppdrett av fiskearter uten svømmeblære, som kveite og steinbit. Teknologien kan i tillegg anvendes til mottak og lagring av villfanget fisk som torsk, rødspette og lomre. Den nye flatbunnede merden er i ferd med å komme i kommersielt salg. Utvikling av fiskevaksiner er et annet samarbeidsområde, der Fiskeriforskning bl.a. har et nært samarbeid med Alpharma og Intervet Norbio. Det har også vært samarbeidet med Bugøynes Kongekrabbe om levendelagring og oppføring av kongekrabbe. Oppgaven har vært å finne fram til en forblanding som ikke løser seg opp i sjøvann, og som kan gi rask vekst og fyldig kjøtt i klørne. Prosjektet har representert en videreføring av arbeid som Fiskeriforskning har gjort når det gjelder oppføring av kråkeboller. Ellers har det f.eks. vært samarbeidet med Kavli om utvikling av nye satsingsområder, med Lenvik Fiskeindustri om metoder for modning av reker, med NIT og NORUT IT om registrering av fangst- og posisjonsdata fra fiskefartøyer i et GIS-system osv.

Mange av de samarbeidsprosjektene som har blitt iverksatt i de seinere årene har vært knyttet til TEFT/Fadderstipendordningen som er et brobyggingstiltak for å utvikle tettere relasjoner mellom forskning og næringsliv.

Slike fellesprogrammer mellom næringslivet og universitet, høgskole og institutter er en svært viktig form for overføring av kunnskap og kompetanse. Også andre former for kontakt er imidlertid av betydning.

Når det gjelder *privat konsulentvirksomhet* og verv på individuell basis er det ingen av institusjonene i Tromsø som foretar noen registrering av hva de ansatte har av bijobber og ulike verv. Mange deltar i bransjeorganer og styrever, hvor de sitter som faglige ressurspersoner eller representanter for egen institusjon. Men herfra er det kort vei til å operere på mer individuelt grunnlag. Næringslivet i regionen har i liten grad utnyttet FoU-personale i styresammenheng. Etter hvert som kontaktflaten øker, og flere får erfaring fra forskningsrelaterte foretak og ulike virkemiddelorganer, vil imidlertid situasjonen bli endret. Stadig flere blir kalt på for å bidra med faglig rådgivning. Innenfor medisin har det vært vanlig at ansatte har vært involvert i klinisk utprøving. Produsenter av legemidler, diagnostika og utstyr har knyttet kontakter og drevet aktiv sponning. Slike oppdrag fra legemiddelindustrien er i ferd med å bli formalisert som oppdragsprosjekter under NORUT Medisin og helse, i samarbeid med Klinisk forskningspost ved Regionsykehuset i Tromsø. De tre siste årene er det inngått nærmere 40 avtaler om klinisk utprøving.

Personellmobilitet er en viktig formidlingskanal. FoU-institusjonene i Tromsø har som alle tilsvarende miljøer en stadig avgang og nyrekruttering av personell. For flere av institusjonene dreier det seg om en "turnover" på om lag 15-20 prosent av forskerstaben årlig. Det vil si at det hele tiden er mange som beveger seg mellom posisjoner. De fleste

beveger seg innenfor utdannings- og forskningssystemet, i forhold til andre deler av offentlig sektor eller i forhold til internasjonale organisasjoner. Men vi ser også at det blir stadig flere som går over til bedrifter og næringsorganisasjoner i og utenfor landsdelen. TEFT/Fadderstipendordningen og ulike bedriftsrettede samarbeidsprosjekter har vært med på å redusere barrierene. Når bedrifter og lokale næringsmiljøer først har rekruttert en del folk med høyere utdanning, er det tydelig at det i neste runde går mye lettere å trekke til seg bl.a. FoU-personale. Både i fiskeindustrien i Båtsfjord og flere andre steder har tidligere forskningsansatte fungert som aktive pådrivere for lokal nyskaping og omstilling. Et annet karakteristisk trekk er at de som har forlatt FoU-miljøet søker å opprettholde et nært samarbeid med institusjonene de har kommet fra. Enkelte av knopp-skytingsbedriftene fra universitets- og forskningsmiljøet har også valgt å gå inn på en ordning med delte ansettelser. Det vil si at vitenskapelig ansatte har toerstillinger i bedriftene eller omvendt.

Hva *uformell kontakt og kommunikasjon* betyr, er det vanskelig å få grep på. Universitetsbyer er byer med en forholdsvis stor sirkulasjon av mennesker. Mange innflyttere gjør at nære slektsrelasjoner får relativt mindre betydning i forhold til andre sosiale fellesskap. Tromsø har ry på seg for å være en utadvendt by med mange møtestedet. Den er stor nok til at det hele tiden er mulig å knytte mange nye kontakter, men samtidig liten og tett nok til at det er lett å finne kontaktpunkter. Professor Jan Raa, den fremste gründeren i forskningsmiljøet i Tromsø, har også trukket fram en annen side: ”det som er så fint med kulturen i Tromsø er at det ikke gjør noe om du ikke er noe - og er du noe, ja, så gjør det ikke noe, det heller!” Disse uformelle relasjonene og omgangsformene blir stadig aktivisert. Mange av forskerne kan fortelle at de får et stort antall henvendelser og forespørsler, som de bruker en god del av arbeidstiden sin til å besvare. De faglige interessefeltene og kommunikasjonen blir heller ikke lagt brakk på fritiden. Det er imidlertid først når vi går inn på spesifikke kommersialiseringsprosesser at vi virkelig kan få øye på hva uformelle nettverk og miljøegenskaper betyr. Følger vi enkelthistoriene, er det slående hvordan viktige vendepunkt inntreffer og ressurser blir framskaffet ved at noen tilfeldigvis kjenner hverandre og er i stand til å se koblingsmuligheter.

Foredrag og kurs. Den største kursaktiviteten foregår ved Høgskolen i Tromsø og Regi-sonsykehuset i Tromsø, med helsesektoren som det viktigste nedslagsfeltet. I regi av bl.a. UNIKOM, Norges fiskerihøgskole og Fiskeriforskning kjøres det også en del kurs. Disse er rettet mot ansatte i enkeltbedrifter, utvalgte bransjer eller personell med sammenlignbare arbeidsoppgaver innenfor ulike sektorer. Kursvirksomhet har til nå vært forholdsvis lavt prioritert. Det har vært vanskelig å skaffe ekstern finansiering. Utenom bankene er det få private bedrifter i landsdelen som har vært villige til å betale for slik opplæring. Det har også vært vanskelig å engasjere de undervisnings- og forskningsansatte.

Dette er imidlertid i ferd med å bli endret. I lys av diskusjonen om etter- og videreutdanningsreformen har FoU-institusjonene begynt å bli mer opptatt av å nå nye grupper. Tilsvarende ser vi at bedrifter går sammen, begynner å definere egne behov og tar initiativet til næringsrettede utdannings- og opplæringstiltak. Det er en økende interesse for formelt kompetansegivende kurs. Gjennom prosjektet «Samarbeid mellom næringslivet og FoU-miljøene i Troms og Finnmark» har f.eks. Tromsø-miljøet, høgskolene i Harstad og Alta, NHO, LO og de to fylkeskommunene i fellesskap satt i gang en prosess. Det er opprettet samarbeidsringer innenfor fiskeri og reiseliv, i tillegg til at det er etablert et Forum for etter- og videreutdanning, som er lagt til UNIKOM (Universitetets kompetansesenter for lærerutdanning, etter- og videreutdanning og fjernundervisning).

Andre typer formidling. I Tromsø er det naturlig nok de universitetsansatte som opplever publisering som den sterkeste normen, og som i snitt har den høyeste vitenskapelige

publiseringshyppigheten. Mange skriver likevel for bransjeorganer, profesjonstidsskrifter, foreningsblad o.l. Det populærvitenskapelige tidsskriftet "Ottar", som utgis av Tromsø museum, er et annet viktig formidlingsorgan. Dessuten leveres det mye stoff om forskningsvirksomheten til aviser, radio og fjernsyn. Institusjonene lager informasjonsaviser og pressemeldinger, som distribueres både til næringsliv, forvaltning og media. Fiske- riforskning utgir f.eks. "Fiskeriforskning informerer" to ganger i måneden. Disse utsendelsene resulterer ofte i intervjuer og omtale i media.

Det er vanskelig å fastslå hvilke næringsmessige impulser som blir gitt på denne måten. Vi vet lite om hvem som eventuelt plukker opp hva. Den populærvitenskapelige formidlingen må i første rekke sees som et bidrag til folkeopplysningen. Det finnes imidlertid eksempler på at enkeltpublikasjoner har hatt konkret betydning. En professor innenfor medisin publiserte f.eks. i 1982 en artikkel i et internasjonalt tidsskrift om diagnostisering av risiko for blodpropp og hjerte/karsykdommer. Han prøvde å selge idéen til Nycomed, uten å lykkes. Et nyetablert amerikansk firma viser seg nå å ha fulgt opp de beskrevne framgangsmåtene. De har laget et testsystem som de har tatt patent på, og som er i ferd med å bli introdusert på markedet. Det amerikanske firmaet regner med et årlig salg på flere hundre millioner kroner. Firmaet har som en anerkjennelse av tromsøforskerens bidrag engasjert vedkommende som konsulent. Det vil si at det utbetales en godtgjørelse, uten at opphavspersonen innrømmes noen intellektuelle eiendomsrettigheter.

Det er gjennom årene både søkt om og meddelt en rekke *patenter* som er basert på forsknings- og utviklingsarbeid i Tromsø-miljøet. I en del tilfeller er det enkeltforskere eller institutter som har søkt, med påfølgende patentoverdragelse eller lisensiering til industrielle partnere. I andre tilfeller har også søknadsprosessen vært overlatt til de bedriftene som det har vært samarbeidet med. I tillegg har en del patenter gått ut, fordi det ikke har blitt funnet interessenter og man har unnlatt å betale årsavgift. Det er vanskelig å få noen oversikt over de patent- og lisensavtalene som er gjort av ansatte ved Universitetet i Tromsø. Noen er likevel kjent:

Ved mikrobiologimiljøet ble det i 1987 inngått en avtale med Apothekernes Laboratorium, knyttet til immundeteksjon, hvor rettighetene seinere er solgt videre. To leger ved regionsykehuset og en ekstern oppfinner utviklet et apparat for hjertemassasje i ambulanser, slik at man kan drive kontinuerlig gjenoppliving av pasienter under transport. De etablerte først bedriften Medreco, men solgte i 1993 prosjektet med tilhørende patentrettigheter til Lærdal Medical. Det har også blitt utviklet kirurgisk utstyr til bruk ved operative inngrep i hjernen. Metoden er lisensiert til et utenlandsk firma, og utstyret brukes i dag bl.a. ved Regionsykehuset i Tromsø. Et annet eksempel er et optoelektronisk hjelpemiddel ved skytetrening, som gjør det mulig å analyse atferden til skytteren før, under og etter selve skytingen. Dette er patentert, og søkes nå produsert i Norge. Likeledes er det søkt patent på en ny deteksjonsmetode for en bestemt type arvelig kvegsykdom, som det er viktig å kunne avdekke på et tidlig tidspunkt.

Ved Fiskeriforskning blir det hvert år gjerne søkt om et par-tre patenter. Patentering er mindre vanlig når det gjelder informasjonsteknologiske produkter, men også NORUT IT har søkt om enkelte patenter. I FORNY-programmet arbeides det nå med 10-12 prosjekter hvor mulighetene for patentering og annen industriell beskyttelse blir undersøkt. FORNY har ellers engasjert seg for at universitetene bør kreve en rett til andeler i patenterbare oppfinnelser som de ansatte gjør, på lik linje med forskningsinstituttene.

Knoppskytingsforetak

Knoppskyting er en biologisk metafor som refererer til ukjønnnet formering, at organismer formerer seg ved at det gror fram utvekster, som enten snøres av og blir selvstendige

organismer eller forblir organisk bundet til sitt opphav. Overført til universitets- og forskningsinstitusjoner henspeler metaforen på tilfeller der forskningen så å si knopper av i form av nye virksomheter. Tanken er at FoU-institusjonene frambringer embryoer, som siden vokser ut til innovative og høyteknologiske foretak. Hvis vi betrakter et universitet som den opprinnelige organismen, vil opprettelsen av f.eks. nye forskningsinstitutter og andre randsonelinstitusjoner i tilknytning til universitetet kunne sees som knopp skytinger. Som tidligere nevnt, har forskning en tendens til å formere seg i form av ny forskning med tilhørende infrastruktur. Her har jeg imidlertid tatt utgangspunkt i at universitets- og forskningsmiljøet må sees under ett, noe som innebærer at knopp skyting bare refererer til nye bedriftsdannelse som har sitt utspring i dette miljøet.

Knopp skyting er én av mange måter som vitenskapsbasert kunnskap kommer til anvendelse på. I lys av det brede perspektivet på teknologioverføring som ble trukket opp i forrige avsnitt, kunne vi godt ha inkludert knopp skyting som en av variantene. Knopp skyting dreier seg om de spesialtilfellene der kunnskapene ikke fanges opp i eksisterende bedrifter, men danner utgangspunkt for nyetableringer. Klare avgrensninger byr likevel på problemer: Hva vil det si at bedrifter har sitt utspring i et bestemt forskningsmiljø? Hvilke initiativtakere kan komme i betraktning? Hvor sentralt må spesialiserte kunnskaper som er ervervet i FoU-miljøet stå i selve forretningsidéen og kunnskapsgrunnlaget for den nye virksomheten for at den skal kunne karakteriseres som et forskningsbasert foretak? Må de forskningsansatte selv ha forlatt sin tidligere arbeidsplass og stå for den daglige driften av foretaket? Og hvilket omfang må virksomheten eventuelt ha? Skal f.eks. foretaksetableringer, som primært er skattemessig motivert for å håndtere litt privat praksis og andre bijobber, regnes med? Spørsmålene viser at alle avgrensninger vil ha et skjønsmessig element.

Knopp skytingsbegrepet må reserveres for ordinære bedriftsetableringer, hvor fagfolk fra FoU-miljøet spiller en aktiv rolle, og hvor det klart trekkes veksler på kunnskap fra dette miljøet. Men idéhaver og entreprenør kan være forskjellige personer. Gjennom forskningsparkene, FORNY-programmet, såkorn- og venturekapitalordninger o.l. blir det jobbet for å få tettere kobling mellom FoU-miljø, eksterne næringsaktører og investorer. Det er grunn til å anta at knopp skyting i økende grad vil ha karakter av organiserte initiativ, der flere parter i samarbeid setter opp nye virksomheter, eventuelt basert på salg av patenter, lisensiering eller royaltavtaler. De forskningsrelaterte foretakene vil også selv danne utgangspunkt for nye avknoppinger, som har mer eller mindre tett kontakt med de opprinnelige FoU-institusjonene. Erfaringene fra Cambridge, Silicon Valley o.a. viser at det ikke er første generasjons spin-out-foretak som gir de største økonomiske og sysselsettingsmessige effektene, men påfølgende generasjoner som disse igjen gir opphav til.

Samlet oversikt for Tromsø-miljøet

Det er siden begynnelsen av 1980-tallet etablert nærmere 50 nye bedrifter med utspring i universitets- og forskningsmiljøet i Tromsø. Av disse er to tredeler fortsatt i virksomhet. Den første bølgen kom i perioden 1984-1986. Etter dette har det vært et forholdsvis jevnt tilsig, med en ny økning i de siste årene hvor Forskningsparken i Tromsø har blitt mer operativ. Rundt ti av etableringene skriver seg fra foretak som selv er knopp skytinger.

Hovedtyngen av nyetableringene har funnet sted innenfor to fagområder. Det ene er fiskeri, akvakultur, marin biologi og biokjemi, med bedrifter som Albatross, Norwegian SeaDeli, Fiskerikonsult, Akvaplan-niva, Troms Steinbit, Troms Marin Yngel, Biotec-Mackzymal, Bio-Sea, Marine Biochemicals, Marine DNA, Marine Lipids og BioHenk. Det andre området er informatikk, kosmisk geofysikk og satellittfjernmåling, med bedrifter som Nordnorsk Datatjeneste, Igloo Data, KGS Systemer, Mikrosys, Invenia, EDB-kunnskap, Spacotec og European Rocket & Atmospheric Corporation. Enkelte av bed-

riftene i den siste kategorien konsentrerer seg også i stor grad om IT-applikasjoner for fiskerinæringa, slik som Datakvalitet og Dialog. Utenom dette har det skjedd nyetableringer med utgangspunkt i geologi, kjemi og andre fagområder, slik som Mineralutvikling, GeoGruppen, Unilab Analyse og Arktisk Kjøkken. Til tross for at medisin er et tungt fagmiljø i Tromsø, har det vært få bedriftsetableringer herfra. Blant de som kan nevnes, er Medreco, Geninor, Telelab og Bionor, hvorav de siste har en mer perifer tilknytning.

De aller fleste bedriftene har etablert seg i Tromsøområdet. Ellers finner vi knoppstytinger f.eks. på Bardufoss, på Leknes i Lofoten, på Senja, i Lyngen og i Skien. Tilsammen har de aktuelle bedriftene nå rundt 270 ansatte. Et gjennomgående trekk ved bedriftene er at de opprettholder en nær kontakt med de relevante forskningsmiljøene. En stor del av de ansatte har høyere utdanning og forskningserfaring. Bedriftene deltar også aktivt i nye utviklingsprosjekter sammen med FoU-institusjonene i Tromsø. De er sentrale samarbeidspartnere i mange av de programmene og prosjektene det tidligere er vist til. Biotec alene har f.eks. et FoU-budsjett på nærmere 8 mill kroner. Bedriftene som har blitt avvirket representerer heller ikke tapte investeringer. De som har vært med, har i stor grad gått tilbake til forskningsinstitusjonene noen erfaringer rikere. Disse ressursene har igjen blitt resirkulert i nye prosjekter og knoppstytingsinitiativ.

De forskningsrelaterte nyetableringene ivaretar flere viktige funksjoner. De gir FoU-institusjonene en utvidet næringsmessig kontaktflate. De utgjør rekrutteringsarenaer og praktiske treningsfelt for folk med universitets- og forskningsbakgrunn. De fungerer som verdifulle bindeledd mellom forskningsinstitusjonene og det øvrige næringslivet både i og utenfor landsdelen. Og de er med på å bringe inn nye forskningsoppgaver og midler, noe som kommer hele miljøet til gode.

Noen utvalgte etableringer

Det er ikke her rom for noen nærmere beskrivelse og analyse av de enkelte bedriftene som er etablert med utspring i universitets- og forskningsmiljøet i Tromsø. For å gi et visst bilde, vil vi kort presentere tre av dem. Disse representerer ikke noe tverrsnitt av knoppstytingene, men hører blant de mest vellykkede eksemplene:

Biotec ASA er en bioteknologibedrift som utvikler og produserer immunstimulanter, enzymteknologi og andre bioaktive stoffer. Selskapet startet sin virksomhet i 1984. Den sentrale initiativtakeren var professor Jan Raa ved Norges fiskerihøgskole, som fikk med seg fire av sine fiskerikandidater. Forretningsidéen var å satse på enzymteknologi, fôrkonsepter og tjenester til oppdrett. Raa og hans medarbeidere hadde allerede i flere år arbeidet med å bruke prosessenzymer for produksjon av rogn, kaviar og akkar. Det første satsingsområdet var akkar, som etter kort tid forsvant. Dermed satt de igjen med en teknologi uten råstoff. For å skaffe kapital ble entreprenør Erik Sande koblet inn. Biotec ble en del av Selmer Sande-gruppen. Det ble i denne fasen jobbet videre med enzymteknologi for produksjon av rogn fra laks og med startfôr, fôrenzymer og gjærglukaner. Et eget laboratorium ble bygget opp.

Da Selmer Sande-gruppen mot slutten av 1980-tallet fikk økonomiske problemer, kjøpte gründerne tilbake Biotec. Gjennom kontakt med Macks bryggeri, som så muligheter for å utnytte spillgjær fra ølproduksjonen i framstilling av fôrtilsetninger, kom bryggeriet med som eier. I 1988 ble bedriften Mackzymal AS opprettet, med delt eierskap mellom Biotec AS og AS Brygget. Mackzymal overtok arbeidet med fôrenzymer og forsøk med ulike gjærprodukter. Det ble også inngått en stor forskningskontrakt med Phillips Petroleum. Dette ga støtet til et omfattende forskningssamarbeid med Norges fiskerihøgskole. I 1990 ble så bedriften Biotec-Mackzymal opprettet og de forskjellige aktivitetene samlet i dette selskapet. I dag har selskapet igjen fått navnet Biotec, og er omdannet til et allmenn-

aksjeselskap (ASA) med sikte på børsintroduksjon i løpet av noen få år. Det eies av Biotec Holding AS (44,5%), Mackzymal AS (44,5%) og NorgesInvestor AS (11%).

Biotec har opparbeidet en solid posisjon innen vekstfremmende og sykdomsforebyggende førtilsetninger og hjelpestoffer i vaksiner. Disse selges under de registrerte varemerkene MacroGard og PeptiGard, og blir levert til internasjonale produsenter innen landbruk og oppdrett. Biotec utvikler og selger også marine enzymer til bruk innen molekylærbiologiske analyser, diagnostikk og foredling av næringsmidler. Enzymene utvinnes fra marine biprodukter, men bedriften har også under utvikling produkter basert på genteknologisk framstilling. Det er utviklet teknologi for produksjon av kaviar fra laks og ørret, fjerning av skinn og hinner fra blekksprut, fjerning av skjell fra fiskeskinn, rensing av bindevevshinner fra torskelever, framstilling av kollagen og gelatin fra fiskeråstoff m.m. Bedriften arbeider dessuten med en rekke andre anvendelser av bioaktive stoffer innen helsekost, kosmetikk, farmasøytiske produkter og medisinsk forskning. De siste årene har bedriften økt omsetningen med 15-20% hvert år. Biotec ASA har i dag 21 ansatte, i tillegg til fem eksternt engasjerte FoU-medarbeidere. Omsetningen i 1998 var på ca 20 mill kroner.

Kongsberg Spacotec AS utvikler og selger teknologi for håndtering av satellittdata. Bedriften ble etablert i 1984 som en videreføring av Drive Electronics, som igjen var en knoppskyting fra Tromsø Telemetristasjon. En gruppe av ansatte, med Arvid Øvergård, Otto Pettersen og Ove Høgtun i spissen, valgte å satse på en kommersialisering av kompetansen de hadde opparbeidet innen satelittfjernmåling og datamaskin-interfacing. Utenom de ansatte var Tromsø-bedriftene Odd Berg-gruppen, Senter for Undervannsteknologi og Tromsø Sparebank sentrale aksjonærer. Spacotec overtok drifts- og vedlikeholdsansvaret for satellittstasjonen.

Bedriften oppnådde i 1986 kontrakt med Den europeiske romfartsorganisasjonen (ESA) om å utvikle lavrateprosessen til stasjonen i Kiruna for nedlesing og dekoding av data fra den europeiske jordobservasjonssatellitten, Earth Resource Satellite-1. Leveransen medførte at Spacotec lærte seg de strenge kravene som stilles til prosjektutføring, kvalitetssikring og dokumentasjon i ESA-systemet. Oppdraget ble inngangsbillett til det internasjonale markedet, med tilsvarende installasjoner for ESA-stasjonene i både Italia, Spania og Canada. Etter at Norge i 1987 ble fullt medlem av ESA, fikk Spacotec i 1988 ansvaret for å utvikle og bygge den nasjonale ERS-1-bakkestasjonen ved Tromsø Satellittstasjon. Operatøransvaret ble deretter tilbakeført til stasjonen, mens Spacotec fikk ansvaret for det tekniske vedlikeholdet. Siden har det fulgt en rekke nye utviklingskontrakter med både ESA og andre oppdragsgivere.

Det primære arbeidsområdet til Spacotec er bakkesegmenter (maskinvare og programvare) for nedlesing og prosessering av data fra jordobservasjonssatellitter. Bedriften har her etablert seg som en framstående leverandør av nøkkelferdige anlegg på verdensmarkedet. Virksomheten har blitt utvidet til å omfatte sluttbrukersystemer og løsninger for datadistribusjon og salg av jordobservasjonsdata og bilder. Etter hvert som satellittene får flere typer sensorer med stadig bedre oppløsningsevne, øker anvendelsesmulighetene. Samtidig stilles det høye krav til utvikling av datateknologi, analysemetoder og systemintegrasjon for å kunne håndtere de enorme datamengdene. Spacotec har satset på å produsere nye applikasjoner som kan sammenstille informasjon fra mange kilder i nær sann tid med sikte på å kunne gi relevante og brukervennlige presentasjoner for næringsliv, meteorologiske institusjoner, forvaltning og forskning. Satellittdata anvendes nå for å observere havstrømmer, vindforhold, is, bølgehøyder, sjøtemperaturer, vegetasjon, snømengder, forurensning, marine aktiviteter og mye annet. For å utnytte fordelene som høye breddegrader gir for nedlesing av data fra satellitter i polare baner, har Spacotec i samarbeid med Lockheed Martin nylig fullført installasjonen

av en komplett bakkestasjon med satellittantenne og dataprosesseringsutstyr ved Longyearbyen på Svalbard.

Spacotec har gjennom årene hatt flere endringer i eierkonstellasjonene. I 1994 ble bedriften overtatt av Norsk Forsvarsteknologi (NFT), slik at Spacotec i dag er et heleid datterselskap av Kongsberg Defence & Aerospace. Oppkjøpet var i tråd med Norsk Romsenters klare ønske om en sterkere fokusering og arbeidsdeling innenfor det norske romfartsrelaterte miljøet. Kongsberg Spacotec AS har nå 61 ansatte. Omsetningen i 1998 var på ca 50 mill kroner.

Marine Lipids AS er en bedrift som utvinner olje og fett fra marint råstoff. Selskapet ble etablert i 1994 av de to fiskerikandidatene Per Benjaminsen og Stig Jansson. Grunnlaget var den forskningen på marine fettsyrer (lipider) som forskningsmiljøet i Tromsø har vært involvert i. Selve forretningsidéen oppsto etter kontakt med en råtranprodusent på Andenes, som etterlyste mulighetene for å utvikle et reinere og kvalitetsmessig bedre produkt. Det ble foretatt studiereiser der de fikk et innblikk i det såkalte «functional food»-markedet, samtidig som de studerte metoder for utvinning av andre oljer. Gjennom et samarbeid med Fiskeriforskning og råtranprodusenten ble det utviklet en ny teknologi for foredling og raffinering av råtran. Det lyktes å få fram en tran med et høyt innhold av gunstige fettsyrer og vitaminer. Produktet var også tilnærmet smaks- og luktfritt, og hadde en overlegen holdbarhet i forhold til konkurrerende produkter. Ytterligere markedsstudier dokumenterte at det var grunnlag for en bedriftsetablering. Benjaminsen og Jansson fikk med seg fire råtranprodusenter, Forskningsparken i Tromsø og Nordnork Vekst, som gikk inn som de største eierne.

Oppbygningen av fabrikk på Leknes startet i 1995. Det ble da investert for over 13 mill. kroner i bygninger og raffineri. I løpet av 1996 og 1997 startet prøveproduksjon, markedsføring og salg. Bedriften mottok i denne fasen viktig finansiell støtte fra NT-programmet og SND. Gjennom en rettet emisjon kom Borregaard Industrier inn som majoritetseier. I 1998 ble fabrikk bygget ut for ca 20 mill kroner, noe som har tredoblet kapasiteten. I denne fasen har SIVA vært med på bygningssiden. Marine Lipids AS videreforedler og selger nå en rekke marine spesialoljer til kostholdstilskudd og innblanding i næringsmidler. Hovedmarkedene er Norden, Tyskland, Storbritannia og USA, mens den største etterspørselsveksten forventes å komme i Østen.

Borregaard Industries Ltd. med datterselskapet Denofa har nylig overatt alle aksjene i Marine Lipids. Denofa Marine Lipids AS har 18 ansatte. Omsetningen i 1998 var på ca 18 mill kroner.

Universitetsmiljøet i Tromsø og næringslivet – en oppsummering

Universitets- og forskningsmiljøet i Tromsø har bidratt til at det har blitt utviklet nye produkter, prosesser og markeder. Det har vokst fram et mer variert næringsliv både i Tromsøområdet og i landsdelen. Flere faktorer har likevel vært med på å begrense mulighetene for å skape ringvirkninger rundt FoU-miljøene gjennom et tettere samspill mellom høyere utdanning, forskning og næringsliv:

For det første er institusjonene i Tromsø, akkurat som høyskolemiljøene ellers i Nord-Norge, relativt små og unge. Til tross for de store endringene som har skjedd siden begynnelsen av 1970-tallet, er det på de fleste fagfeltene noen få personer som bærer det hele. Mange av fagmiljøene er fortsatt preget av å være under oppbygging både organisatorisk og kompetansemessig. I det siste tiåret har utdanningsinstitusjonene strevet hardt med å håndtere studentveksten og få gjennomført sentralt initierte reorganiseringer og administrative reformer. Spesielt innenfor utstyrstunge fag har det vært en stadig kamp for å kunne opprettholde driften under knappe bevilgningsrammer. Dette har ikke bare

gitt en høy grad av sårbarhet. En stor del av oppmerksomheten har også blitt konsentrert om interne forhold. For nye og utsatte institusjoner vil det dessuten gjerne bli et sentralt mål å søke å vinne anerkjennelse innenfor det nasjonale forskningssystemet, noe som forsterker fokuseringen på det som belønnes i det akademiske liv, nemlig faglig merittering.

For det andre har universitets- og forskningsmiljøet en faglig profil som i første rekke er vendt mot offentlig forvaltning og tjenesteyting. Teknologiske fag og næringslivsrettede utdanninger er forholdsvis svakt representert. Dette henger sammen med at Universitetet i Tromsø ble etablert i en fase der det var utbyggingen av velferdsstaten som sto på dagsorden. Hovedargumentene for å få et universitet til Nord-Norge var mangelen på leger, lærere, planleggere og andre yrkeskategorier innenfor offentlig sektor. En stor del av forskningsinstituttene som har kommet til, er også departementstilknyttede institusjoner. Ved de reorganiseringene som skjedde fram mot opprettelsen av Norges fiskerihøgskole og Fiskeriforskning i Tromsø, ble de delene av de tidligere paraplyorganisasjonene som lå i Bergen og Trondheim og som omfattet teknisk-økonomisk fag, ikke flyttet nordover.

For det tredje er det karakteristisk at de brobyggingstiltakene som har blitt iverksatt har blitt forankret utenfor universitetet. Det har siden begynnelsen av 1980-tallet vært tatt mange initiativ for å styrke teknologiformidlingen fra forskningsmiljøene og fremme økt samarbeid mellom universitet og næringsliv. Vi har fått etableringen av forskningsstiftelser, kompetansesentra og forskningsparker. I Tromsø er NORUT-Gruppen og Forskningsparken i Tromsø de viktigste organene. Dessuten er det satt i verk et stort antall programmer, som TEFT, FORNY, SMB-Kompetanse, REGINN osv. Felles for de fleste av disse næringsorienterte tiltakene er at de er lagt utenfor universitetet. De er eksterialisert. Dette har muliggjort en høyere grad av fleksibilitet. Institusjonene og programmene har stått friere enn om de hadde vært en del av universitetet. På den andre siden har universitetet selv sluppet å engasjere seg. Universitetet har blitt fritatt fra å ha noen forskningsstrategi på området. De såkalte brobyggingstiltakene har ikke fått noen pilar innenfor universitetssystemet. Dette har redusert evnen til å skape synergieffekter.

For det fjerde er institusjonene lokalisert i en landsdel der næringslivet har en typisk periferstruktur. Nordnorsk næringsliv er ensidig og dominert av tradisjonelle bransjer. Utenom fiskeri, bergverk og turisme, er landsdelen klart underrepresentert innenfor de fleste former for industri og privat tjenesteyting. I Nord-Norge er det også få innbyggere fordelt på et stort areal, noe som innebærer at det er mange små, spredt lokaliserte og spinkle næringsmiljøer. Bedriftsstrukturen er på den ene siden preget av produksjonsheter tilhørende store konsern, som har sine FoU-avdelinger og strategiske beslutningsentra utenfor landsdelen. På den andre siden er det en rekke små og mellomstore bedrifter, som mangler de finansielle og kompetansemessige ressursene som skal til for å kunne gå inn i et mer omfattende samarbeid med universitets- og forskningsinstitusjoner. Svært få av de nordnorske bedriftene driver FoU på egen hånd. I 1995 ble bare 1,3% av all FoU-virksomhet i norsk næringsliv utført i nordnorske bedrifter. Selv om FoU-innsatsen også på landsbasis er konsentrert om noen få bransjer og bedrifter, betyr dette at Tromsø-miljøet står overfor særskilte utfordringer med tanke på å bygge ut samarbeidsrelasjonene til næringslivet og skaffe seg eksterne støttespillere. De private investorene som finnes har vært lite villige til å gå inn på nye og ukjente teknologiområder. Dette illustreres også ved at de forskningsrelaterte nyetableringene i stor grad har måttet gå ut av landsdelen for å skaffe investeringsvillig kapital.

Universitetet i Tromsø har betydning utover å bidra til vekst i arbeidsplasser. Nye tanker om regional innovasjon glir nå sammen med en fornyet landsdelspatriotisme i Nord-Norge. Denne bunner interessant nok i en regional identitet som de høyere lærestedene

selv har vært med på å forme. Institusjonene har bidratt til å tematisere nordnorske forhold, synliggjøre landsdelen og styrke regional selvfølelse. Ikke minst har de tydeliggjort utviklingspotensialene og betydningen av nordområdene med de enorme naturressursene og kvalitetene som finnes. Samtidig er det snakk om en motreaksjon til de sterke konsentrasjons- og sentraliseringstendensene som mange oppfatter gjør seg gjeldende. Regionalismen vender seg mot den økende filialiseringen av næringslivet og den nedbyggingen av offentlige funksjoner og forpliktelser som følger med dereguleringene, fristillingen av offentlige etater og økende konkurranseutsetting. Holdningen som nå kan spores, er at det er nødvendig å gå sammen og forene krefter, før alt forsvinner sørover. Den doble opplevelsen av store muligheter og store utfordringer kommer bl.a. til uttrykk i en innovasjonsplan for Tromsø-miljøet, som representanter for det lokale næringslivet, FoU-institusjonene og det offentlige virkemiddelapparatet nylig har utarbeidet. Her er perspektivet at det må spilles på regionale fortrinn. Med et slikt utgangspunkt peker universitets- og forskningsmiljøet seg ut som et av de største fortrinnene landsdelen har.

3.3.3 Eksemplet høgskolemiljøet i Østfold

Høgskolen i Østfold (HiØ) har 3700 studenter og 360 ansatte med avdelinger i Sarpsborg, Fredrikstad og Halden. HiØ tilbyr studier innen helsefag, ingeniør- og realfag, lærerutdanning, informatikk, samfunnsfag og fremmedspråk samt figurteater. I 1994 ble fem selvstendige høgskoler med liten tradisjon for kontakt seg imellom slått sammen med en felles administrasjon lokalisert i Halden. Det er avdeling for ingeniør- og realfag i Sarpsborg og avdelingen for informatikk i Halden som er av størst interesse i forhold til å kunne bidra til regional næringsutvikling. Derfor vil disse to avdelingene bli behandlet særskilt.

Høgskolen er lokalisert i en region med et variert industrielt miljø med store bransjekonsentrasjoner innen treforedling, kjemi og teknologi. Det industrielle miljøet har vært preget av en gruppe store og tradisjonsrike treforedlings- og kjemibedrifter (eks. Peterson, Borregaard og Saugbrugsforeningen) men har også mange små- og mellomstore bedrifter innen teknologi- og næringsmiddelindustrier. De seinere åra har det vært en tilvekst av bedrifter i nye vekstnæringer som farmasi og IKT. Samlet har man her et dynamisk industrielt miljø av tradisjonelle og ny bransjer hvor store bedrifter lenge har samarbeidet med høgskolen om opplæring og utdanning.

Høgskolen og IKT-miljøet i Halden

Mens Halden på 1970- og 80-tallet var preget av nedgang i sysselsetting i tradisjonelle næringer som treforedling og skotøy framstår byen i dag som en dynamisk industriby. Treforedling har fortsatt en sentral plass (Sæther 2000), men IKT-næringen har nå flere sysselsatte enn treforedling. I tillegg har byen betydelig bedrifter innen farmasøytisk produksjon, produksjon av kabler og annet elektronisk-mekanisk utstyr.

HiØs avdeling for informatikk har vært av stor betydning for omstillingen av næringslivet i Halden. Etableringen av Institutt for energiteknikk (IFE) omkring 1960 har vært av avgjørende betydning for IT-miljøet i byen. Da regjeringen skulle beslutte hvor IFE skulle lokaliseres falt valget på Halden, blant annet på grunn av at Saugbrugsforeningen, som da var blant landets aller største bedrifter, kunne bidra økonomisk. Saugbrugsforeningen ønsket å anvende dampen fra reaktoren til å tørke papir. IFE ble derfor etablert i Halden tidlig på 1960-tallet med høyteknologisk kompetanse på atomkraft. I 1974 gikk noen ingeniører ut fra IFE og etablerte konsulentfirmaet Scandpower.

Når det åpnet seg muligheter til å få etablert distriktshøgskoler omkring 1970 ble det tatt et initiativ fra direktøren ved IFE. Det ble satt ned et utvalg som skulle arbeide for å få

etablert en distriktshøgskole med tilbud innen IT i Halden. Utvalget lyktes med å få til en slik nyetablering i 1976. Allerede midt på 1970-tallet var det dermed tre miljøer i Halden med fokus mot IT; IFE, Scandpower og distriktshøgskolen. I 1987 fikk miljøet en ny tilvekst ved at Stiftelsen Østfoldforskning (STØ) ble etablert, blant annet med støtte fra Østfold fylkeskommune, med en egen IT-avdeling i Halden. IT-miljøet her var i stabil framgang til begynnelsen på 1990-tallet da det ble tatt initiativ fra næringsliv, høgskole og kommune om å arbeide systematisk med å få etablert flere nye arbeidsplasser innen IT til kommunen. Gjennombruddet for det som i dag betegnes "IT-byen Halden" kom midt på 1990-tallet da to nye etableringer medførte kraftig vekst. Det svenske selskapet Frontec valgte Halden som lokalisering for sin norske avdeling. Tilgangen på IT-kandidater fra HiØ var en eksplisitt begrunnelse for at valget falt på Halden, og ikke Oslo eller andre steder. På samme tid gikk 24 personer ut av IFE og startet HandEL som utvikler metoder og programvare for kjøp og salg av elektrisk kraft. Etableringen av HandEL fant sted samtidig med at elektrisk kraft ble gjenstand for kjøp og salg i Norge. Det ga selskapet mange kontrakter og medførte at HandEL fikk et konkurransefortrinn internasjonalt. HandEL fikk etter hvert en stor kontrakt i California, ble kjøpt av et svensk selskap (OM) og har i dag omlag 120 mennesker sysselsatt i Halden. Også for OM er tilgangen på IT-kandidater fra HiØ av stor betydning.

I tillegg har en rekke andre selskaper etablert aktivitet innen IT de seinere åra. Dels er det små bedrifter, der studenter og ansatte fra HiØ har startet for seg selv, en eller flere ansatte har gått ut av de større firmaene og startet for seg selv, eller så har større bedrifter valgt Halden som lokalisering. Prediktor er et eksempel på at ansatte ved høgskolen har startet egen bedrift. Prediktor leverer programvare og tjenester til prosessindustri og har samarbeid blant annet med Norsk Hydros forskningsavdeling i Porsgrunn. Halden Data-service er startet av tidligere ansatte og studenter og leverer PC-teknologi, nettjenester og kurs til bedrifter. CognIT er startet av tidligere ansatte ved HiØ og Stiftelsen Østfoldforskning og arbeider med kunstig inntelligens. Verdensledende IT-bedrifter som Ericsson og Alcatel har avdelinger i Halden med Ericsson Radar og Alcatel Telettra. Det er i dag (1998) om lag 900 ansatte innen IT-næringen i Halden.

Hvilken rollen spiller IT-studiet ved HiØ for næringslivet i Halden? Den klart viktigste funksjonen er gjennom å levere ferdig utdannede kandidater. Ut i fra de intervjuer som er gjort er det godt gjort at det er en årsakssammenheng mellom tilgangen på IT-kandidater fra høgskolen og den kraftige veksten i byens IT-næring. Det er helt klart også andre årsaker bak denne veksten, men det ligger utenfor rammene av dette prosjektet å gå inn på de i sin fulle bredde, men byens og fylkets varierte næringsliv har spilt en rolle. Informantene legger vekt på betydningen av IT-studiet ved HiØ og ser en klar sammenheng med veksten i IT-bransjen i byen. Betydningen av den lokale forankringen av IT-kompetansen forsterkes gjennom at mange av studentene er rekruttert lokalt og de ønsker å beholde sitt opprinnelige nettverk også etter studiene. Dermed ønsker mange av dem å bli værende i Halden etter studiene og utgjør stabil arbeidskraft for bedriftene i mange år framover. Det motvirker delvis den høye "turnover" i IT-bransjen.

Det er lite prosjektbasert samarbeid mellom avdeling for informatikk og næringslivet. Det skyldes dels manglende kapasitet hos de ansatte på informatikk, og dels manglende interesse. RUSH og SMB-kompetanse har ikke fått gjennomslag ved avdeling for informatikk. Gjennom det nystartede IT-forum er det imidlertid etablert en formalisert kontakt mellom avdeling for informatikk, næringslivet og kommunen. Gjennom IT-forum er det mulig for næringslivet å komme i inngrep med de ansatte på høgskolen og kunne påvirke studiets innhold. IT-forum er en del av Halden kommunes satsing på "IT-byen Halden", et flerårig prosjekt som skal legge til rette for ytterligere vekst i byens IT-næring.

I juni 1999 fikk avdeling ved informatikk tillatelse fra KUF til å starte hovedfagsstudium i informatikk. Avdelingen og HiØ hadde da lagt ned en betydelig arbeidsinnsats i å overbevise departementet om at høghskolen var faglig kvalifisert til å ta på seg en slik oppgave. Det var også nødvendig med et påtrykk fra stortingsrepresentanter fra Østfold overfor den politiske ledelsen i departementet for å få gjennomslag. Etableringen av hovedfag bidrar til å holde på kandidater som har tatt grunnutdanning i Halden ved at de slipper å reise til Oslo eller Trondheim for å ta hovedfag. At IT-næringen i Halden støttet dette forslaget helhjertet var også av betydning. IT-næringen har framhevet at de har behov for kandidater på hovedfagsnivå til arbeidsoppgaver som går utover programmering. Særlig er det behov for kandidater med bakgrunn i matematikk for å jobbe med modellering. Hovedfagsoppgaver er sentralt i et hovedfagsstudium og det ligger til rette for at studentene kan gjøre oppgavene ute i bedriftene. Etableringen av hovedfag kan derfor bidra til å øke kontakten med næringslivet.

Alt i alt har derfor avdeling for informatikk vært av stor betydning for framveksten av IT-byen Halden, men det er et potensiale for å øke denne betydningen ved å etablere felles prosjekter mellom avdeling for informatikk og bedriftene.

Høgskolen og prosessindustrialmiljøet i Sarpsborg

I Sarpsborg ligger avdeling for ingeniør- og realfag, som tidligere het Østfold ingeniørhøgskole. Denne har en lang tradisjon som leverandør av kandidater til industrien i hele fylket. Avdelingen tilbyr tre-årig utdanninger innen kjemi, maskin, elektro og bygg. I tillegg tilbys ettårig videreutdanning innen industriell emballering og markedsorientert produktutvikling. De seinere åra har det vært en stek utvikling i samarbeidet mellom avdelingen og næringslivet. Bakgrunnen for dette var en betydelig svikt i tilgangen på studenter, og derav reduserte budsjetter. På ett tidspunkt midt på 1990-tallet var det enkelte som snakket om å legge ned hele avdelingen. Etter en nærmere vurdering, blant annet på bakgrunn av protester fra næringslivet i fylket, ble det i stedet lagt til rette for en omstillingsprosess. Et viktig ledd i omstillingsprosessen var etablering av innovasjon og virksomhetsutvikling som et strategisk satsingsområde for hele høghskolen, men med spesiell vekt på avdelingen i Sarpsborg. Høghskolens strategi tilsier nå at en skal dreie oppmerksomheten bort fra tradisjonell formidlingspedagogikk og eksamen og over på læring, endring og holdningsdannelse (Sørby 1999). Det interne behovet for omstilling, i kombinasjon med de statlige initiativene for å øke kontakten mellom høghskoler og næringsliv, har gitt som resultat en meget interessant utvikling.

Rushprogrammet i Østfold

Mål og erfaringer med RUSH prosjektet i Østfold er oppsummert hos Almestad (1999). Det var en nær kobling mellom høghskolens satsingsområde innovasjon og virksomhetsutvikling og målsettingene i RUSH. Den første henvendelsen fra NFR angående RUSH kom 11. august 1994, sammenslåingen var effektiv fra 1. august 1994. Hovedmålet for RUSH i Østfold ble fastlagt å være ”å skape et gjensidig samarbeid mellom det regionale næringsliv og høghskolen med nytteverdi for begge parter”

Ved etablering av RUSH ble virksomheten knyttet til satsingsområde innovasjon og virksomhetsutvikling lagt inn under RUSH. I startfasen så en for seg fire typer tjenester som kunne bidra til å etablere koblinger mellom næringslivet og høghskolen:

- Forskning og utvikling av noen måneders varighet
- Konsulentbistand
- Undervisning i form av kurs, hospitering ved høghskolen m.m.
- Materialprøving, testing og analyser av produkter og effekter

I tråd med NFRs retningslinjer ble det formulert et bedriftsutviklingsmål og et infrastrukturmål. Bedriftsutviklingsmålet ble formulert til: "Næringslivet og spesielt små og mellomstore bedrifter skal tilbys konkurransedyktige tjenester basert på høgskolens kompetanse, utstyr og kontaktnett. Tjenestene skal være slik at bedriftene finner dem så interessante og nyttige at de fører til samarbeid, oppdrag og varig kontakt med høgskolen".

Det ble formulert detaljerte kvantitative målsettinger knyttet til hvor mange bedrifter en skulle nå, økt verdiskapning hos disse samt oppdragsvolum på høgskolen. I infrastrukturmålsettingen het det blant annet at: "Det skal være bygget opp en infrastruktur som koordinerer og ivaretar motivasjon av egne medarbeidere, salg av tjenester, utvikling av nettverk, veiledning i finansieringsspmål og samspillet med andre aktører. Høgskolens ansatte skal kunne frigjøres så innsats for næringslivet kan gjøres".

Det ble etablert en styringsgruppe for prosjektet med deltakelse fra næringslivet, høgskolen og andre aktører inne bedriftsrådgivning. Sekretariatet med prosjektleder ble lagt til avdelingen i Sarpsborg.

Selv om det etter to år var etablert prosjekter og det ble utfakturert tjenester for 680.000 i 1996 var det visse problemer med iverksettingen av RUSH, og det ble gjort en evaluering av RUSH. Der ble det pekt på at oppdragene i det vesentlige kom fra organisasjoner som Østfold industrioffensiv og Østfold byoffensiv og ikke fra SMB. I tillegg ble oppdragene i stor grad utført av personell utenfor høgskolen. Utfordringen var derfor dels å komme i bedre inngrep med SMB og dels å komme i inngrep med flere av de ansatte på HiØ. Midtveis i prosjektperioden kom en ny prosjektleder på plass.

I siste del av prosjektperioden ble det derfor lagt vekt på å motivere de ansatte til å jobbe tettere mot næringslivet. Det ble gjennomført idedugnader hvor den salgbare kompetansen ble kartlagt. Med bakgrunn i denne prosessen ble fagmiljøer og fagpersoner tilbudt kroner 5.000,- for utarbeidelse av prosjektskisser som nærmere redegjorde for hvordan kompetansen kunne kommersialiseres. Ekstralønn har vært viktig for å motivere de ansatte til å gjøre en jobb utover ordinær arbeidstid. Av 18 skisser ble 8 videreført i konkrete prosjekter mot SMB.

Samtidig med det interne holdningsskapende arbeidet har avdelingen markedsført sine tjenester mot næringslivet. Direkte oppsøkende virksomhet der det er skapt personlige relasjoner mellom ansatte på høgskolen og i bedriftene har vært vellykket. Almestad framholder imidlertid at det største potensialet for økt kontakt med næringslivet ligger i bruk av studentprosjekter. Mens bedriftene tidligere så på medvirkning i studentprosjekter som en belastning er det nå ventelister for bedrifter som ønsker slike prosjekter. Dette er et resultat ikke bare av økt profilering mot næringslivet, men trolig også av at prosjekt som pedagogisk tilnærming har fått en sentral plass i undervisningen. Det er nå en del av ingeniørutdanningens strategi at studentenes hovedprosjekter skal utføres i samarbeid med eksterne bedrifter eller institusjoner hvis mulig (Sørby 1999). Studentene skal gjøre prosjekt i alle tre år. Det gjør at studentene har faglige forutsetninger for å gjøre gode prosjektoppgaver, særlig det tredje året. Tredje års studenter, som praktisk talt er ferdige ingeniører, utførte i 1998 rundt 26 ingeniørårsverk for næringslivet i Østfold, uten godtgjørelse (Sørby 1999). Studentenes årlige utstilling EXPO der studentene selv presenterer sine prosjekter har bidratt til økt oppmerksomhet om skolen i næringslivet. Deltakelsen i RUSH er derfor bare en del av forklaringen bak det økte engasjementet fra studentene mot næringslivet.

I målsettingen for RUSH ble det beskrevet fire typer tjenester som skulle bidra til koblinger mellom næringsliv og skole. Den typen tjeneste som har vært foretrukket av de

ansatte har vært å utarbeide og gjennomføre kurs for næringsliv og offentlig sektor. I prosjektperioden er det gjennomført 29 kurs initiert gjennom RUSH.

I hvilke grad ble målsettingene med RUSH oppnådd? Opprinnelig ble det satt opp flere kvantitative målsettinger, men datagrunnlaget gjør det mulig å oppgi tall kun for omsetningen knyttet til eksterne prosjekter.

Tabell 3.21 *Omsetning knyttet til ekstern aktivitet ved høgskolen i Østfold*

	1995	1995	1997	1998
Omsetningsmål i søknaden	500.000	1.000.000	2.000.000	4.000.000
Oppnådd omsetning	-	680.000	2.700.000	2.700.000
Omsetning samlet ved HiØ	1.534.000	4.063.000	6.396.000	9.010.000

(Almestad 1999:14).

Tabell 3.21 viser at aktivitetsnivået har økt kraftig for høgskolen i Østfold i perioden 1995-98. Aktivitetsnivået skal også ha vært økende gjennom 1998, selv om det ikke går fram av tallene.

Bedriftsutviklingsmålet ble delvis oppnådd ved at det er utviklet tilbud i form av kurs til næringslivet. Problemet er at SMB i liten grad på egen hånd etterspør og betaler for disse tjenestene. Prosjektene er mange ganger finansiert av de bedriftsrettede programmene som er operative i Østfold. Et annet problem er at bedriftene ikke opplever HiØ og resten av næringslivets støtteapparat som koordinert. Østfold preges av mange institusjoner som alle ønsker å bistå næringslivet der de viktigste er Stiftelsen Østfoldforskning, Østfold bedriftsrådgivning, Østfold industrioffensiv, SNDs FRAM program og NFRs TEFT program. En har ikke gjennom RUSH-programmet klart å finne en metode for å koordinere disse institusjonene.

Infrastrukturmålet er delvis oppfylt. Oppdragsvirksomheten er forankret i høgskolens styre og strategiplan. Videre er det gjennom RUSH delvis bygd opp en infrastruktur som motiverer egne medarbeider, selger tjenester og utvikler nettverk. En har imidlertid ikke lyktes med å få frigjort ansatte til å gjøre oppdrag for næringslivet. De ansattes hverdag er fylt med undervisning. Eksterne oppdrag må utføres på kveldstid og kompetansen er lite tilgjengelig og fleksibel i forhold til næringslivets behov.

På bakgrunn av erfaringene fra RUSH peker Almestad på noen lærdommer i form av barrierer og hva som kan gjøres for å overkomme dem. For det første sier mange SMB at de ikke har bruk for den type kompetanse HiØ kan tilby. I tillegg mangler de kapasitet eller økonomi til å delta i samarbeidsprosjekter. I så måte skiller ikke SMB i Østfold ut i fra hva som er allment kjent omkring SMBs situasjon. Dette problemet er imidlertid såpass påtagelig at en ved HiØ mener at en sterkere satsing på å tilføre SMB mer kompetanse er en forutsetning for en tettere dialog mellom disse og HiØ.

Som påpekt er det i flere institusjoner i Østfold som har som sin strategi å bistå næringslivet. Disse har til tider sett på HiØ som en ny og brysom konkurrent i oppdragsmarkedet. Ved HiØ ønsker en å komme fram til en arbeidsdeling som gjør det mulig å samarbeide. Det har en lyktes med gjennom REGINN-prosjektet der HiØ, Østfold fylkeskommune, Stiftelsen Østfoldforskning, Østfold bedriftsrådgivning og BI har gått sammen om en søknad. Internt ved HiØ er det også barrierer. Et av dem går ut på at fagpersoner bare

snakker "ett språk" som er teoribasert og lite tilpasset SMBs form for kommunikasjon. Mye av kompetansen i SMB er ofte taus, noe som innebærer at ansatte i liten grad er i stand til å kommunisere sin erfaringsbaserte kompetanse. Et annet problem er lite næringsrettet forskning ved avdelingen og HiØ generelt.

Andre tiltak for kunnskapsoverføring

RUSH har vært viktig som et enkeltstående tiltak, men siden infrastrukturmålet var viktig bør prosjektets grad av vellykkethet vurderes utfra i hvilken grad en har klart å iverksette etterfølgende tiltak. Vurdert ut i fra et slikt kriterium synes RUSH å være rimelig vellykket. Her følger en kort omtale av de prosjekter som avdeling for ingeniør og realfag er ansvarlig for.

I SMB-kompetanse får SMB hjelp, også økonomisk, til å ansette kandidater på et prosjekt i ett år. Hvert år utplasseres 12 kandidater og om lag 7 av 10 får tilbud om fast ansettelse. I Kompetansenettverk Østfold arbeider 40 bedrifter og høgskolen med å kartlegge kompetanse i bedrifter. Erfaringsutveksling og felles kompetanseutviklingstiltak er innholdet i dette prosjektet. I Labnet samarbeider institusjoner og bedrifter med laboratorier om å kartlegge kapasiteter og å utvikle felles kommersielle tjenester slik at flere av oppdragene kan plasseres i fylket og dermed øke regional verdiskapning.

I tillegg planlegges flere tiltak. Et innovasjonssenter planlegges for å hjelpe entreprenører, intraprenører og oppfinnere med støtte til produkt- og forretningsutvikling. SMB-student er en oppfølging av SMB-kompetanse og vil videreføre arbeide med å koble SMB og ingeniørstudenter.

Høgskolesamarbeid med de store bedriftene

Det er vanskelig å peke på knoppskytninger og bedriftsetableringer med utspring i avdelingen i Sarpsborg. Dette kan imidlertid bli en realitet i løpet av noen år hvis innovasjonssenteret blir operativt. På den annen side har en i Sarpsborg etablert et langvarig samarbeid med store bedrifter. Det er utviklet et 10 vekttallskurs innen emballering i samarbeid med Peterson. Produksjon av emballasje er et viktig forretningsområde for Peterson, i tillegg er en "emballasjeintensiv" næring som næringsmiddelindustrien godt representert i Østfold. Økt kompetanse innen emballering for personer som har en grunnutdanning tilbys gjennom et deltidskurs der studentene eller deres arbeidsgivere må betale en studieavgift. Borregaard Industrier som er en av landets ledende kjemibedrifter, finansierer to stillinger innen kjemi på HiØ.

Lærerutdanning og næringsliv

Ovenfor er det lagt vekt på to avdelinger ved HiØ, informatikk og ingeniør og realfag. I tillegg er det et samarbeid mellom avdeling for lærerutdanning og NHO-Østfold. I den nye læreplanen for grunnskolen er det lagt vekt på kontakt mellom skole og arbeids- og næringsliv. NHO-Østfold har mange initiativ overfor grunn- og videregående skoler for å følge opp denne målsettingen. NHO-Østfold har i tillegg tatt et initiativ overfor HiØs avdeling for lærerutdanning i Halden for at studentene skal få et forhold til næringslivet. I studentenes praksisperiode er det lagt opp til at noe av denne praksisen (3 uker) skal kunne tas i en bedrift. Om lag 30 studenter har hatt bedriftsopphold der målet har vært å lage pedagogiske opplegg for hvordan skole og bedrift kan samarbeide. Østfold har vært et pionerfylke i denne sammenheng og har fått et betydelig bedre gjennomslag enn andre fylker i forhold til lærerutdanninga.

Høgskolen i Østfold og næringslivet –en oppsummering

Høgskolen i Østfold har en relativt stor kontaktflate mot næringslivet i Østfold, og høgskolens betydning for næringslivet i regionen er økende. Betydningen for knoppskytninger og nyetableringer er ikke kartlagt i stor bredde i dette prosjektet, men vi har dokumentert at deler av miljøet har vært helt avgjørende for enkelte bedrifts-etableringer innenfor nye vekstbransjer. Informatikkstudiet i Halden har vært viktig for veksten i IKT-bransjen i byen på 1990-tallet. Etableringen av tilbud om hovedfags-utdanning vil på sikt kunne styrke denne bransjeutviklingen lokalt.

Ved avdeling for ingeniør- og realfag i Sarpsborg var situasjonen vanskelig midt på 1990-tallet med en sterk nedgang i studenttallet og reduserte budsjetter. Situasjonen bidro til avdelingens nyorientering i retning av innovasjon og nyskaping som en del av studie-tilbudet. I tillegg kom RUSH-programmet som bidro på sin måte til å endre holdninger og bedre infrastrukturen for næringslivskontakt. Stadig flere bedrifter er interesserte i få utført studentprosjekter. Alt i alt har det de senere år derfor utviklet hyppigere og tettere kontakt mellom avdelingen og næringslivet, men avdelingen brukes i liten grad som oppdrags- og utredningsmiljø finansiert av bedriftene, selv viktige unntak finnes (eks. Borregaard). Selv om man ser bort fra kunnskapsoverføringen gjennom utdanning av kandidater synes fortsatt mye av teknologioverføringen fra høgskolemiljøet å være avhengig av finansieringsstøtte over offentlige programmer.

3.3.4 Oppsummering

Teknologioverførings- og knoppskytingsprosesser er belyst med fokus på to ulike universitets- og høgskolemiljøer, Tromsø og Østfold. Dette er få case, men de representerer to ulike typer av høgskolemiljøer hvor de viktigste skoletyper i det norske høgskolesystemet inngår. I begge miljøer, og særlig i Tromsømiljøet, er det vist til en rekke former for formidling og relasjonsbygging hvor kunnskap deles og formidles mellom høgskolemiljøene og næringsliv i regionen. Vi har belyst noe av omfanget og formene for kunnskapsoverføring, men vi har ikke gjort noen forsøk på å kvantifisere omfanget. Universitets- og forskningsmiljøet i Tromsø har bidratt til at det har blitt utviklet en rekke nye produkter, prosesser og markeder, og det har vokst fram et mer variert næringsliv både i Tromsø-området og i landsdelen forøvrig. Siden begynnelsen på 1980-tallet er det etablert nærmere 50 nye bedrifter med utspring i Tromsømiljøet, og med til sammen flere hundre arbeidsplasser. Selv om de fleste bedriftene er etablert i Tromsøområdet, er også noen etablert i andre deler av fylket.

Høgskolemiljøet i Østfold har i dag en relativt stor kontaktflate mot regionalt næringsliv, og skolens betydning som samarbeidspartner for næringslivet er økende. Tidligere har kontakten og samarbeidet vært svakere, som har vært påvirket av at høgskolemiljøets størrelse har vært relativt lite i en region dominert av store prosess-industriforetak med egne interne strategier for kompetanseoppbygging, og ekstern kunnskapsinnhenting mye fra nasjonale og internasjonale kompetanse-miljøer (særlig i Norden). Et økende samarbeid er dokumentert mellom prosessindustrien og avdeling for ingeniør- og realfag (tidligere Østfold Ingeniørhøgskole). Ellers dokumenteres at høgskolemiljøet i Østfold har hatt, og har fortsatt, en viktig betydning for IKT-næringsens framvekst i Halden. Gjennom entreprenørskap, knoppskytninger og eksterne foretaks filiallokaliseringer, begrunnet med nærhet til høgskolemiljøet i Halden, har dette gitt opphav til minst 10 nye bedrifter og flere hundre arbeidsplasser lokalt. Informatikk-utdanningen har her vært viktig, og en ny hovedfagsutdanning vil styrke samarbeidet og den lokale bransjeutviklingen framover.

Analysene av høgskolemiljøene i Østfold og Tromsø illustrerer også noen strukturelle forskjeller mellom disse regionene. I Tromsø har det utviklet seg et stort universitets- og høgskolemiljøet med 1700 årsverk og fem prosent av regionens arbeidstakere. Satsingen på universitet og høyskoler har også hatt magnet- og knoppskytingeffekter som har nye kunnskapsbedrifter og -institusjoner, og samlet resultert i et stort kunnskapsbasert miljø. Dette domineres riktignok av offentlig sektorinstitusjoner, men miljøet har vist seg å være attraktivt som lokaliseringssted også for visse typer kunnskapsintensive foretak innen bioteknologi, IKT m.m.. Denne utviklingen har skjedd i et område hvor det øvrige næringslivet i regionen og landsdelen har vært preget av små krav til formell kompetanse og etterspørsel etter høgskolekandidater.

I Østfold har den offentlige innsatsen for å bygge opp et høgskole- og forskningsmiljø vært svak og til dels fraværende utover grunnfinansieringen av høgskolen. De senere år har offentlig myndigheter sentralt og regionalt derimot satset betydelige beløp til næringsomstilling (eks. Østfold industrioffensiv, Østfold byoffensiv) og hvor noe midler har blitt kanalisert til utviklingen av nye utdanningstilbud, kompetanseheving, forskning og utvikling. Høgskolen i Østfold er relativt liten (0.5% av sysselsetting i regionen) og er sånn sett ikke sammenliknbar med Tromsømiljøet som er ti ganger større. Næringsmiljøet i Østfold har imidlertid nærhetsfordeler til et stort universitets- og høgskole-miljø i hele Østlandsregionen, selv om dette ikke er spesielt innrettet mot foretak og industribransjer i Østfold (med et par unntak). Høgskolen i Østfold ligger i et område med et variert og et til dels dynamisk næringsmiljø, som i økt grad gir impulser. Påtrykk fra IT-næringen i Halden var av betydning for at HiØ fikk tildelt hovedfagstudium i informatikk. Påtrykk fra næringslivet har lagt grunnlag for etableringen av landets eneste høgskoleutdanning i industriell emballering. Erfaringene fra teknologioverføringsprogrammer (bl.a. RUSH, SMB-kompetanse) viste at selv en relativt begrenset innsats mot næringslivet har generert mange prosjekter og samarbeid.

I begge regioner vil man kunne videreutvikle samarbeid og kunnskapsdeling mellom høgskole og næringsliv, men på ulike felt. I Østfold vil næringslivet spille en viktig rolle for høgskolenes potensielle rolle i regionen, ettersom området i framtida sannsynligvis fortsatt vil være preget av relativt små statlige bidrag til å utvikle forsknings- og høgskolemiljøet. Tromsømiljøet har funksjoner i forhold til hele den nordnorske landsdelen, og har sånn sett et mer spredt, lite kompetanseintensivt, næringsmiljø å forholde seg til.. Dynamikken i universitets- og høgskolemiljøet har her spilt en viktig rolle for deler av den lokale nyskaping, men gjennom vekstimpulser og samarbeid med regionspesialisert bransje- og kompetansemiljøer innen fiskeri, bioteknologi og IKT.

4 Høgskolenes betydning for rekruttering, flytting og bosetting

4.1 Innledning

Hvor stor betydning har høgskolene for befolkningsutviklingen i de regionene skolene ligger? Spørsmålet belyses ved hjelp av livsløpsanalyse, basert på registerdata for oppvekststed, utdanningssted, flytting gjennom ungdomsfasen og bosted når man kommer opp i 30-årene.

Fire sett av regionaldemografiske hovedspørsmål blir gjennomgått. For alle finner vi i sum positive effekter av høgskolesystemet for befolkningsutviklingen i regionene. Det betyr ikke at det er positive effekter å spore i alle høgskoleregioner, men med regionene fordelt på hovedgrupper etter høgskolenivå, sentralitetsnivå og etter om regionen har fylkesadministrasjon eller ikke, blir resultatene på alle fire felt i overveiende grad positive.

Terminologisk skilles det mellom universitetsregioner og høgskoleregioner. Utslagene i universitetsregionene blir stort sett brukt komparativt. Tall for den tredje gruppen av regioner, regioner uten utdanningsinstitusjoner, gir mulighet for å måle effektene av høgskolelokalisering. I høgskoleregionene skilles det mellom hjemmeutdanning og borteutdanning innenfor voksenbefolkningen. Det opereres også med begrepet lokalrekruttering. Dette er myntet på ungdommene som vokste opp innenfor den enkelte høgskoleregion. Gjennomgangen av de fire hovedtemaene i kapitlet følger livsløpet fra barn til voksen, slik det er skissert nedenfor.

Første hovedspørsmål dreier seg om **rekruttering til høyere utdanning**. Har personer som har vokst opp i høgskoleregioner større tilbøyelighet til å ta høyere utdanning enn personer som har vokst opp i sammenlignbare regioner uten høgskoler? Ja, det har de, og spesielt gjelder det for kvinner. Neste spørsmål blir da om dette har skjedd fordi folk har tatt utdanningen lokalt i høgskoleregionene. Her dokumenteres det hvor mange som er lokalrekruttert, blant annet sett i sammenheng med hvor mange flere som har tatt utdanning totalt i høgskoleregionene enn i regionene uten høgskole - på samme sentralitetsnivå. Mer enn hele merrekrutteringen i høgskoleregionene dekkes opp gjennom lokalrekruttering, men dermed er det ikke sagt at høgskolene alene forklarer hele forskjellen. En del av de som har tatt utdanning lokalt, ville nok ha tatt den et annet sted, om ikke høgskolen i regionen hadde eksistert. Marginene er imidlertid så store i de fleste regionstyper og i sum, at vi likevel, med visse unntak, kan konkludere med at høgskolene gir et bidrag til høyere utdanningssøkning totalt blant de unge som har vokst opp i høgskoleregionene. Ungdom vokst opp i universitetsregionene har imidlertid en enda høyere tendens til å ta utdanning.

I hvilken grad skyldes varierende tendens til lokalrekruttering i høgskoleregionene forskjeller i atferd, og i hvilken grad kan det skyldes ulike kapasitetsgrenser? I livsløpsanalysen måles rekrutteringen som andel av ungdomskullene som tar utdanning lokalt. Dermed kan en folkerik region med en liten høgskole i en viss forstand ha full tilsøkning, selv om andelene er små. Motsatt kan en mindre region med en betydelig størrelse på høgskolen ha lavere tiltrekning på ungdommen, selv om andelene er større. Om det er den ene eller den andre faktoren som i størst grad bidrar til forskjellene vi finner mellom ulike typer høgskoleregioner, avgjøres ikke her. Kjennskap til hvilke høgskoler som inngår i de ulike typer regioner kan naturligvis gi en pekepinn. Imidlertid, når hovedhensikten med eksersisen som gjennomføres er å måle effekter for rekruttering og bosetting, kan det kanskje være likegyldig om det er trange kapasitetsgrenser eller svak lokal tilsøkning som fører til at betydningen av høgskolene i visse typer regioner blir mindre enn i andre.

Annet hovedspørsmål gjelder fraflytting. Er det lavere fraflytting av folk med høy utdanning i høgskoleregionene enn i de øvrige? Også her er svaret i hovedsak ja. I hvilken grad skyldes så dette at de lokalrekrutterte har høyere tendens til å bli boende enn de som har utdannet seg utenfor regionen? Isolert sett betyr det mye, sannsynligheten for å ha flyttet fra regionen når man er midt i 30-årene, er fra to til fem ganger høyere for de borteutdannede enn for de hjemmeutdannede – varierende med høgskolenivå, sentralitet og fylkessenterrolle. Sett i sammenheng med variasjonene i nivået for lokalrekrutteringen betyr imidlertid ikke ulike flyttesannsynligheter så mye. Variasjonene med hensyn til hvor mange som blir rekruttert til utdanning lokalt, slår sterkere ut for bosettingen i det lange løp enn variasjonene i fraflytting generelt.

En grunn til at det er slik, er at folk med høy utdanning alle steder flytter mye. Også fra universitetsregionene er det mye flytting. Men der er også nyinnflyttingen høy. Et poeng er at mange høyutdannede rokerer geografisk eller "byter plass" gjennom flytting. I gjennomsnitt skifter 55-60% av kvinner og menn med kort og mellomlang utdanning bostedskommune på varig basis over livsløpet (Sørli 1993). Blant personer med lang universitetsutdanning gjelder dette i overkant av 70% for begge kjønn. En del av flyttingene skjer naturligvis internt i høgskoleregionene. Omtrent halvparten av alle med høy utdanning, som hadde vokst opp i en høgskoleregion, hadde forlatt hjemregionen da de var kommet midt i 30-årene. Dette er ikke overraskende høyt, og andelen har vært høyere for eldre årskull. Når stadig flere tar utdanning, blir tendensen til fraflytting avtakende. Ved analyse av sammenhengene mellom utdanningsvekst og flytting finner vi mange utslag av den såkalte *stigeffekten* (Sørli 1995 og 1998). Kort sagt går denne ut på at når flere i hvert årskull får utdanning, er det en viss andel av dem som kommer opp på høyere nivå (i forhold til tidligere kull) som av ulike grunner ikke "arver" forgjengernes atferdsmønstre. Disse blir mer å sammenligne med dem som hadde mindre utdanning i tidligere årskull. Effekten opptrer systematisk langs utdanningskalaen.

I denne analysen ser vi kun på flyttingene til personer med høyere utdanning. Personer med utdanning opp til og med videregående skole flytter i langt mindre grad enn de høyere utdannede. Dette fører til at de negative bosettingseffektene som følger av flytting i høgskoleregionene, blir mindre for de lavere utdannede enn for de høyt utdannede. Dette er ikke overraskende, det er hva vi visste vi ville finne. Det er kun universitetsregionene som gjennom flytting får høyere gevinst av høyutdannede enn av andre. Slik har det alltid vært. Men også dette er under utjevning, i takt med at stadig flere som vokser opp utenfor de tradisjonelle utdanningsområdene blir rekruttert til utdanning. Utdanningsveksten i landet kommer stadig flere regioner til gode ved at veksten stadig blir jevnere geografisk fordelt.

Tredje hovedspørsmål gjelder **nyinnflytting og videreflytting** i høgskoleregionene. Får høgskoleregionene flere nyinnflyttere enn regionene uten høgskole, og klarer de å beholde flere av dem i det lange løp? Igjen bør vi minne om hvordan situasjonen er for de høyt utdannede: Godt over halvparten av alle med høy utdanning som flytter inn i en region uten universitetstilknytning, flytter videre i løpet av noen år. Det gjelder i det lange løp 55-75 prosent av alle nyinnflyttere med høy utdanning, avhengig av regiontype, og gjennomsnittlig botid er i underkant av tre år.

Et mindretall av alle nyinnflyttere blir altså bosatt i høgskoleregionene på varig basis. Men det er flere enn i regionene uten høgskoler. I hvilken grad skyldes dette at de er blitt utdannet i boregionene? Dette varierer, og som for lokalrekrutteringen betyr det klart mer for kvinner enn for menn. En egenskap ved høgskolenes evne som regionalpolitisk virkemiddel, er i det hele tatt en større stabiliserende virkning for kvinner enn for menn. Antakelig har høgskolene bidratt til at kjønnsforskjellene i bosettingsmønsteret er blitt klart mindre det siste tiåret.

Det fjerde hovedspørsmålet blir å se på sumvirkningen for **bosettingen** blant de høytutdannede i regionene. Her har vi dekomponert voksenbefolkningen etter om de er hjemmeutdannet eller borteutdannet, og splittet hver av gruppene opp etter om de ble rekruttert gjennom oppvekst eller gjennom nyinnflytting. Bidrag til tap og gevinst er så sammenlignet regiontyper i mellom.

Når alle de tre øvrige hovedspørsmålene (rekruttering til utdanning, fraflytting og nyinnflytting) gir positive bidrag for høgskoleregionene, sammenlignet med regioner uten universitet eller høgskoler, må naturligvis sumvirkningene også bli positive. Det betyr naturligvis ikke at alle regioner får befolkningsvekst over livsløpet fra barn til voksen. Men der det er vekst, er denne større enn i tilsvarende regioner uten høgskole, og der det er tilbakegang er denne gjennomgående mindre enn i de andre regionene.

Vi skiller mellom universitetsregioner (skolenivå 1), høgskoleregioner på to nivå (skolenivå 2 og 3), og regioner uten høgskoler. Omtrent 40% av befolkningen i landet er bosatt i høgskoleregionene, 27% på mellomsentralt nivå og 13 i de mest sentrale regionene. Omtrent 28% av dagens unge voksne bodde som barn i en universitetsregion, 31% i en høgskoleregion på nivå 2, de øvrige 9% i en høgskole-region på nivå 3, og 32% utenfor noen av utdanningsregionene. Gjennom flytteprosessen fra barnsben og til man var midt i 30-årene, har høgskoleregionene i sum fått beholde befolkningsandelen på 40%, men med en klar sentraliserende omfordeling regionene i mellom. Universitetsregionene har økt sin befolkningsandel til 34-35%, mens regionene uten høgskole har tapt tilsvarende, og er blitt redusert ned til å omfatte 25-26% av den unge voksenbefolkningen.

Høgskoleregioner på nivå 3 representerer en mindre gruppe enn de andre regionene. I analysene framkommer det noen litt spesielle eller atypiske trekk for høgskolene på nivå 3. Spesielt gjelder det regioner i de mest sentrale strøk. Dette er høgskoleregioner i det fjerne omlandet til Oslo og utenfor Stavanger. Disse regionene er antakelig spesielle gjennom sin utvelgelse og sin beliggenhet. I motsetning til de øvrige regionene representerer de altså ikke et landsdekkende tverrsnitt på samme måte.

Når vi sammenligner høgskoleregioner på tvers av de tre skillelinjene, framkommer det naturligvis en del forskjeller. Disse er imidlertid ikke så store, sammenlignet med tilsvarende forskjeller mellom høgskoleregionene i sum og universitetsregionene. Spesielt gjelder dette når vi sammenligner de mest sentrale høgskoleregionene og universitetsregionene. Alt dette kan imidlertid ikke føres tilbake til forskjellene mellom høgskolene og universitetene. Universitetene ligger i byer med en del sentralstedsfunksjoner som ikke har noe å gjøre med utdanning i seg selv. Under begrepet sentralitet rommes det også

mange andre sentralstedsfunksjoner enn universitetene. På bakgrunn av en egen liten analyse av en del andre demografiske faktorer (aldersskjevheter m.m.), er det tydelig at de mest sentrale regionene uten universiteter er mer annerledes enn den ene forskjellen alene skulle tilsi. Både høgskoleregioner og regioner uten utdanningsinstitusjon på det mest sentrale nivået er demografisk langt mer sammenlignbare med karakteristika for tilsvarende regioner på lavere sentralitetsnivå.

Dette momentet må trekkes med også når vi sammenligner høgskoleregioner mot hverandre. Når visse høgskoleregioner kommer ut med en gunstigere befolkningsutvikling enn andre, vil det ofte skyldes andre forhold enn høgskolelokaliseringen. Når vi kommer fram til at det i visse regioner – gjerne de mest sentrale eller regioner med fylkesadministrasjon - er folk som har tatt utdanning borte, og kanskje spesielt nyinnflyttere, som i sterkeste grad har bidratt til en mer positiv utvikling, da er dette indikator på at slike andre typer faktorer kan ha spilt inn. Men det må ikke være slik. Det kan også være at høgskolen direkte har ført til at mange nyinnflyttere med utdanning utenfra har kommet til og blitt boende.

I siste del av kapitlet tas en gjennomgang for sju utvalgte regioner. Her oppsummeres hovedtrekk av den type vi har gått gjennom foran. Empirisk basis for gjennomgangen er SSBs koblede flyttemateriale. Her er alle flyttemeldinger mellom kommuner og inn og ut av landet for perioden 1964-1997, blitt koblet sammen til individuelle flyttekjeder over livsløpet. For hver enkelt er det også koblet til opplysninger om utdanningsstype (nivå og fagfelt), utdanningsår og utdanningskommune. Materialet er landsdekkende, alle som bor eller har bodd i landet i løpet av perioden inngår.

Framgangsmåten ved en slik registerbasert livsløpsanalyse består i at alle personer i utvalgte årskull er blitt fulgt fra de var 15 år, altså fra de gikk siste år på grunnskolen i hjemkommunen. Deretter følges flyttebevegelsene for hver enkelt framover i livsløpet, sett i sammenheng med valg av utdanning og utdanningssted. Ungdommene blir på senere alderstrinn kategorisert som bofaste, tilbakeflyttere eller fraflyttede. De som bodde utenfor regionen som 15-åring kan ha kommet som nyinnflyttere og blitt boende, eller de kan ha flyttet videre.

Resultatene i dette kapitlet er basert på analyse av årskullene født 1960-62, fulgt fra de var 15 til 35 år. På 35-årsstadiet er så godt som alle etablert med utdanning og arbeid. Hensikten med å studere denne 20-årige livsfasen for nettopp disse kullene, er at vi på den måten får kartlagt hva som har skjedd med de siste årskullene som har gjennomløpt fasen fra barn til godt voksen. Vi får altså i full bredde (for komplette årskull på landsbasis) fanget opp resultatet av livsløpsprosessene fra oppvekstregion via utdanningslokalisering med eventuelle påfølgende flyttinger, og endelig bostedsvalg. Disse kullene er de siste som har gjennomført denne prosessen fullt ut. I det senere har årskullene brukt stadig lenger tid på å etablere seg, og for stadig flere er ikke resultatet avklart før de er kommet opp i begynnelsen av 30-årene. Høgskolesystemet har eksistert gjennom hele den aktuelle perioden.

Vi har også gjort tilsvarende uttak ved å følge årskullene født 1969-71 til disse var 26 år. Disse er kun trukket inn i deler av analysen, mest i forbindelse med spørsmålene om rekruttering til utdanning. Situasjonen på 26-årstrinnet er for lite avklart til at vi kan trekke endelige konklusjoner om livsløpsprosessen i sin helhet. Ved å se på disse kullene i tillegg, kan vi likevel undersøke om det er oppstått systematiske endringer i rekrutteringen i et tiårsperspektiv. I denne rapporten er det ikke rom for å gi endringsperspektivene så veldig stor oppmerksomhet. Resultatene for kullene født omkring 1970 sammenholdes med resultatene for kullene født 1960-1962 på noen sentrale punkter.

4.2 Høgskolenes betydning for å ta utdanning

I analysen har vi skilt mellom tre utdanningsnivå, 1-2 års utdanning utover videregående skole, 3-4 års utdanning utover videregående skole (herunder cand.mag.-nivået), og embedseksamensnivå (5-6 år). Av årskullene født 1960-62 har 25% av mennene og 30% av kvinnene tatt høyere utdanning”, definert som all utdanning utover videregående skole. Som vi skal se er det visse forskjeller i rekruttering og flytting mellom de som har tatt kort og de som har tatt mellomlang utdanning. I hovedsak er grunnen at utdanningsretningene på mellomnivået i langt større grad retter seg mot yrker i offentlig sektor. Utdanning på det laveste trinnet retter seg i større grad mot yrker som vi finner flest av i privat tjenesteyting, og i mer urbane strøk. De offentlige yrkene er som kjent de som er jevnest spredd i alle typer av regioner.

4.2.1 Oppvekst i høgskoleregioner fører til mer utdanning enn oppvekst utenfor

Har personer som vokser opp i regioner med høgskoler en sterkere tendens til å ta utdanning utover videregående skole enn personer som ikke vokser opp i slike regioner? Vi vet at universitetsregionene i stor grad alltid har rekruttert flere av sine unge til utdanning. Slik viser det seg at det også er med høgskoleregionene, selv om effekten er litt under det halve av hva vi finner for universitetsregionene. For å besvare spørsmålet om skolens egenbetydning for dette, skal vi se på hvor stor del av søkningskningen blant de unge som retter seg mot høgskolene i deres egen lokale region.

Tabell 4.1 viser hvor mange kvinner og menn, født 1960-62, som har tatt utdanning utover videregående skole. Status for utdanning er målt da de var 35 år. Kvinnene i denne generasjonen har for lengst passert mennene mht. til å ta høyere utdanning (30,2 mot 25,4 % av kullene på landsnivå). Blant dem som er vokst opp i universitetsregionene er kjønnsforskjellen litt større: 35,5% av kvinnene og 30,4% av mennene har tatt høyere utdanning. Litt større forskjell finner vi også hos kvinner og menn vokst opp i regioner uten høgskole eller universitet. Jevnest fordeling av søkningskningen mellom kjønn finner vi for de to høgskolenivåene. Statistisk analyse av tabellen viser at vi nesten på hvert punkt finner signifikante forskjeller mellom de ulike skillelinjer.

Tabell 4.1 *Andel som innen fylte 35 år hadde tatt utdanning utover videregående skole etter universitets/høgskoletilknytning og sentralitet. Årskull født 1960-62. Prosent av kullstørrelse på 15-års trinnet*

MENN	Landet totalt	Sentralitet 3	Sentralitet 2+1	Sentralitet 0
Landet totalt	25.4	26.8	25.6	21.4
Universitetsreg.	30.4	30.4	-	-
Høgskolereg. 2	25.7	24.9	25.9	-
Høgskolereg. 3	24.1	20.4	28.3	16.3
Ikke skoleregion	21.3	19.1	23.1	21.5

KVINNER	Landet totalt	Sentralitet 3	Sentralitet 2+1	Sentralitet 0
Landet totalt	30.2	32.0	29.6	26.6
Universitetsreg.	35.5	35.5	-	-
Høgskolereg. 2	29.9	27.8	30.5	-
Høgskolereg. 3	28.4	28.6	28.3	28.4
Ikke skoleregion	26.5	25.3	27.3	26.6

Hvis vi holder universitetsregionene utenfor, finner vi at det kun er 21,5% av mennene og 27,0% av kvinnene som har vokst opp i regioner med sentralitet 3, som har tatt høyere utdanning. Utenfor universitetsregionene blir det dermed unge i de mellomsentrale regionene som sterkest har søkt mot utdanning. Det gjelder for begge kjønn. Unge vokst opp i perifere strøk har søkt mot høyere utdanning i omtrent samme grad som de som har vokst opp i de mest sentrale strøk - men altså utenfor en universitetsregion.

For begge kjønn er det signifikante forskjeller mellom alle de fire skolenivåene. Minst forskjell er det mellom de to høgskolenivåene, men selv denne forskjellen på omtrent halvannet prosentpoeng er altså klart signifikant på landsnivå. Vi ser at menn vokst opp utenfor skoleregionene har en noe større tendens til å ha avstått fra å ta utdanning enn kvinner, sammenlignet med de som har vokst opp i høgskoleregionene.

Når vi studerer rekrutteringen til ulike skolenivå for regionene inndelt etter sentralitet, framkommer det mer nyanserte bilder. Menn vokst opp i mellomsentrale skoleregioner av type 3 søker sterkere mot utdanning enn dem som har vokst opp i skoleregioner av type 2. Denne forskjellen er klar og signifikant (28,3% mot 25,9%). Samme tendens finner vi også for kvinner som har vokst opp i de mest sentrale høgskoleregionene (28,6% mot 27,8%), men denne forskjellen er ikke signifikant, det vil si den kan være tilfeldig.

Sentralitet virker i seg selv ikke utdanningsdrivende, det er lokaliseringen av universitetene som i hovedsak har skapt et slikt mønster. I tråd med merknaden under tabellen er det i de mellomsentrale regionene vi finner den sterkeste søkningen til høgskolesystemet. Det eneste unntaket er for kvinner på høgskolenivå 3. For disse spiller sentralitet ingen rolle. Selv blant kvinnene som er vokst opp i periferiregionene, er søkningen den samme som for de andre.

På bakgrunn av dette er det litt overraskende at det er for menn som har vokst opp i høgskoleregioner på nivå 3, at vi så finner sterkest betydning av sentralitet. Mens hele 28,3% vokst opp i de mellomsentrale regionene har tatt høyere utdanning, er tallet så lavt som 20,4 prosent i de mest sentrale regionene. Dette er høgskoleregioner i det fjerne omlandet til Oslo og Stavanger, beliggende i jord- og skogbruksdistrikter som ikke har hatt sterk tradisjon for skolegang og utdanning. Det er mulig at dette må med i vurderingen, når dette skal søkes forstått.

Antakelig må det være en kulturell forskjell mellom høgskoleregioner på nivå 3 beliggende i det nevnte storbyområdet, og høgskoleregioner på samme nivå i mellomsentrale strøk. Mens det i de sistnevnte ikke er noen forskjell mellom kjønn, er kjønnsforskjellen altså formidabel i de første. Det er imidlertid ikke bare den lave utdanningssøkningen for menn som fører til dette. Kvinner vokst opp i disse regionene har faktisk større tendens til å ta utdanning enn kvinner vokst opp i høgskoleregioner i storbyområdet på skolenivå 2. Denne atypiske forskjellen er, om ikke veldig stor, så i hvert fall klart signifikant.

For menn vokst opp i de mest sentrale høgskoleregionene på nivå 3 er det ingen signifikant forskjell i utdanningssøkning, sammenlignet med menn vokst opp i regioner uten høgskole (20,4% fra høgskoleregion 3, mot 19,1% utenfor høgskoleregionene). Dette er den eneste observasjonen i tabellen som ikke viser signifikant forskjell mht. å ta høyere utdanning for personer vokst opp i regioner på ulikt høgskolenivå.

I tillegg til sentralitet har vi i analysen også splittet på om høgskoleregionene ligger i et senter for fylkesadministrasjon eller ikke. Tall for dette er ikke tabellert her, men det viser seg at det er høgskoleregioner på nivå 3 uten fylkesadministrasjon, som nesten alene står for hele den svake rekrutteringen av menn til høyere utdanning. Som vi skal komme tilbake til om ikke lenge, er dette svært atypisk. Kun 17,8% av de som har vokst opp i slike regioner har tatt høyere utdanning. Når til sammenligning 21,5% av mennene, vokst opp i periferiregioner uten høgskole i det hele tatt, har tatt utdanning, gir en pekepinn om at forklaringen må søkes i kombinasjonen mellom lav tradisjon for å ta utdanning og det som finnes av nærings- og yrkesmuligheter i privat sektor i disse typer områder. Sagt på annen måte: dette er en indikator som ikke peker i retning av at forklaringen ligger i rekrutteringen til primærnæringene. Da skulle det ha slått ut i periferiområdene også. Antakelig er eksistensen av en større tilgang til jobber i private servicenæringer i denne type regioner en minst like stor grunn til at en del menn har valgt bort utdanning. Den høye utdanningssøkningen for kvinner tyder på at det i stor grad er "mannsjobber" som er alternativet til utdanning (innen industri, bygg/anlegg, samferdsel).

Om høgskoleregionen innbefatter senter for fylkesadministrasjon eller ikke, gir seg forskjellige utslag for de to typene av høgskoleregioner. For skoleregioner på nivå 2 er det klart flere som søker mot høyere utdanning blant dem som er vokst opp utenfor et fylkes-senter. Dette gjelder for begge kjønn og på begge sentralitetsnivå (storbynærhet og mellomsentral, i periferiregionene er det kun ett fylkessenter). Eneste unntak er for kvinner som er vokst opp i de mellomsentrale regionene. For disse går tendensen svakt i motsatt retning, uten noen signifikant forskjell. For skoleregioner på nivå 3 er tendensen for begge kjønn den samme i de mellomsentrale regionene, det er høyest utdanningssøkning i regionene uten fylkesadministrasjon. Forskjellen er imidlertid mindre, og kun på grensen til å være signifikant. Både for kvinner og menn er det derimot i de mest sentrale regionene på nivå 3 en klart sterkere søkning til utdanning blant personene som har vokst opp rundt et fylkessenter.

Det er slett ikke åpenbart hva som er grunnen til at personer vokst opp i høgskoleregioner på nivå 3 i de mest sentrale strøk, agerer forskjellig fra alle andre. Antakelig må også dette ha å gjøre med stedsspesifikke egenskaper av kulturell og næringsmessig art. Disse regionene er som sagt lokalisert til et par avgrensede områder i landet, på Østlandet og i Rogaland. De øvrige regionene etter skolenivå og sentralitet er mer landsdekkende representert.

Egentlig har vi her gjort et nokså påfallende funn. Man skulle kanskje ha trodd at det litt ekstreme unntaket vi har funnet for de jord- og skogbruksrike områdene i omegnen av Oslo og Stavanger skulle vært det normale. I stedet finner vi gjennomgående høyere affinitet mot utdanning i regioner der det ikke foregår fylkesadministrasjon. Dette rimer

ikke helt med gammel kunnskap: Siden offentlig sektor som kjent trekker til seg langt flere høyt utdannede enn privat (2,5 i det offentlige for hver som går til det private), skulle man tro at regioner med fylkesadministrasjon ville virke utdanningsstimulerende. Hvorfor er det ikke slik? En mulig forklaring, i tråd med en av hypotesene vi var inne på tidligere, er at den større tilgangen til ufaglært arbeid innen offentlig administrasjon, gjør at det blir mulig for flere å velge bort utdanning. Siden vi ikke trekker inn næringstilhørighet i denne delen av rapporten kan vi imidlertid ikke få undersøkt denne hypotesen nærmere.

4.2.2 Mye av merutdanningen for unge som har vokst opp i høgskoleregionene blir tatt i oppvekstregionen

Selv om det er naturlig å tenke seg at det er eksistensen av høgskolene som fører til at flere unge i disse regionene søker mot utdanning, er det ikke dermed sagt at utdanningen faktisk tas i hjemregionene. I dette avsnittet skal vi belyse flere forhold rundt dette. Spesielt undersøkes om forskjellene mellom regioner med og uten høgskole fullt ut kan forklares av at lokal ungdom har tatt utdanning i hjemregionen.

På første linje i tabell 4.2 gjentas andelen fra tabell 4.1 som har tatt høyere utdanning etter oppvekstregion. Status for utdanning er tatt da de var 35 år. På de to neste linjene framkommer hvor mange av disse som hadde tatt utdanningen i hjemregionen versus i en annen region. Mens omkring 75% av dem som har vokst opp i en universitetsregion og tatt høyere utdanning, har tatt den i hjemregionen, er det langt færre i høgskoleregionene. Grunnen er naturligvis at mange også der søker mot universitetene. I høgskoleregioner på nivå 2 har 23% av mennene og 30% av kvinnene med høyere utdanning tatt den i hjemregionene. I regioner på skolenivå 3 er det bare 7-8% som har gjort det. Om dette er mye eller lite er kanskje ikke noe hovedpoeng. Det viktigste er hvilken virkning det har for blant annet bosettingen. Dette belyses på flere måter i fortsettelsen.

Tabell 4.2 *Andel av årskull vokst opp i typer av universitets/høgskoleregioner som har tatt høyere utdanning. Årskull født 1960-62, prosent av kullstørrelse på 15-års trinnet*

MENN	Landet totalt	Universitet	Høgskoler 2	Høgskoler 3	Ikke høgskole
Tatt utdann. i alt	25.4	30.4	25.7	24.1	21.3
- i hjemregionen	11.3	23.0	6.0	1.8	-
-utenfor hjemreg	14.1	7.4	19.7	22.3	21.3

KVINNER	Landet totalt	Universitet	Høgskoler 2	Høgskoler 3	Ikke høgskole
Tatt utdann. i alt	30.2	35.5	29.9	28.4	26.5
- i hjemregionen	10.0	26.0	8.7	2.5	-
-utenfor hjemreg	20.2	9.5	21.2	25.9	26.5

Tabell 4.2 viser hvor mye av merutdanningen i høgskoleregionene i forhold til regioner uten utdanningsinstitusjon, som er tatt av lokal ungdom i hjemregionene. Ikke overraskende ser vi at eksistensen av universiteter og høgskoler fører til at hele merutdanningen og mer til i de fleste regioner er blitt tatt lokalt. Nok en gang er eneste unntaket menn som har vokst opp i høgskoleregioner på nivå 3.

Vi ser av landsindikatorene at det er en høyere andel hjemmeutdannede blant kvinner enn blant menn. Dette tolker vi som at høgskolelokalisering betyr mer for jenter enn for gutter søkning mot utdanning. Spesielt gjelder dette regioner med høgskoler på nivå 2. Poenget er imidlertid at lokaliseringen betyr mye for at både flere kvinner og menn med oppvekst i disse regionene har fått signifikant mer utdanning enn i de øvrige.

For gutter og jenter fra høgskoleregioner på nivå 2 og for jenter vokst opp i høgskoleregioner på nivå 3 er hjemmedekningen større enn merutdanningen sett i forhold til i regionene uten høgskoler. I universitetsregionene er hjemmesøkningen enda sterkere. Dette skyldes sikkert flere forhold, ikke minst at det gjennom flere generasjoner har utviklet seg en kultur for å ta utdanning i byer med universitet. Slike virkninger finnes sikkert også i høgskoleregionene, og de utvikles nok også, i hvert fall i de regionene som ikke har for stor utskifting av befolkningen gjennom flytting. Som vi skal komme tilbake til, kan det nok hende det skjer noen steder. Det er imidlertid lite tenkelig at søkningen og hjemmedekningen i høgskoleregionene skal komme opp på nivået for universitetsregionene. En grunn i seg selv er at det er langt færre universitetsregioner å velge mellom, og da peker hjemregionen seg i større grad naturlig ut for desto flere.

Når vi betrakter tall for hjemmedekning også i lys av sentralitet og fylkessenter (ikke tabellert), er det klareste trekket at nærhet til fylkesadministrasjon i regionen bidrar til å øke hjemmedekningen. Sterkest gjelder det for kvinner. Men det gjelder for begge kjønn, begge skolenivå og på begge sentralitetsnivå. For høgskoleregioner på nivå 2 er det likevel bare i de mest sentrale regionene uten fylkesadministrasjon at det ikke oppstår full hjemmedekning. Her gjelder det også for begge kjønn. I regioner med høgskoler på nivå 3 er det kun for kvinner i de mellomsentrale høgskoleregionene uten fylkesadministrasjon at det er full hjemmedekning. For menn ser vi av tabell 4.2 at det ikke en gang er full hjemmedekning totalt i regionene på skolenivå 3. For kvinner er det imidlertid full hjemmedekning selv for skoleregioner som ikke har fylkesadministrasjon. For de mest sentrale skoleregionene på nivå 3 er det ikke hjemmedekning verken for menn eller kvinner, heller ikke i regionene med fylkesadministrasjon.

Det går et klart skille til fordel for de mellomsentrale kommunene i hvilken grad høgskolelokaliseringen bidrar til å gi merutdanning. Når vi finner svakere hjemmedekning i de mest sentrale skoleregionene - og det til tross for at dekningskravet også er svakere, ved at en høyere andel av ungdommen totalt søker mot utdanning i de mellomsentrale regionene (nevneren i brøken blir lavere), skyldes det kanskje at nærheten til universitetsregionene de fleste steder er større. I de mest sentrale regionene uten universitet er det kanskje vanskeligere å rekruttere ungdommen til egen høgskole. En rask kikk på utdanningsnivået til gruppene som har vokst opp på ulike steder, støtter en slik hypotese. Det er flere med opprinnelse i de mest sentrale regionene som har valgt universitetsutdanning enn det er blant personene som har vokst opp i de mellomsentrale strøk. Mest markert er forskjellen for menn.

Blant de som har tatt utdanning på en høgskole i oppvekstregionen sin, er det en klar overrepresentasjon på det midterste av de tre utdanningstrinnene. I stor grad er dette utdanninger som retter seg mot yrker i offentlig sektor. Dette kan være med på å forklare hvorfor fylkesadministrasjon gir så stort utslag, spesielt for kvinner. Et blick fra årskullene født omkring 1960 til kullene født ti år senere, viser at effekten av fylkesadministrasjon er avtakende. Det har også skjedd en utjevning mellom kjønn i virkninger av denne type. Så har da også en lavere andel av de høyt utdannede født omkring 1970 blitt rekruttert til offentlig sektor.

4.2.3 I hvilken grad klarer høgskoleregionene å holde på dem som tar utdanning i oppvekstregionen?

Sannsynligheten for å ha flyttet fra hjemregionen når man er 35 år, er for ungdom som har tatt utdanning i hjemregionene kun en brøkdel av hva den er for dem som har tatt utdanning borte. For personer vokst opp i de mest sentrale regionene på skolenivå 3 er sannsynligheten lavest, kun i overkant av 10 prosent hvis man tok utdanning i hjemregionen. Har man tatt utdanning borte, flytter halvparten eller flere. I de mellomsentrale regionene er sjansen for å ha flyttet for de lokalutdannede noe under det halve av hva den er for dem som er utdannet borte. Dette er uavhengig av skolenivå, se tabell 4.3. Fylkesadministrasjonen betyr mindre for fraflytting enn for rekruttering til skolesystemet lokalt (det siste framgår ikke av tabellen).

Tabell 4.3 *Andel med høyere utdanning som har flyttet fra universitets- og høgskoleregioner. Årskull født 1960-62 fulgt fra de var 15 til 35 år. Prosent av alle i ungdomskullene som har tatt høyere utdanning.*

MENN	SENTRALITET 3		SENTRALITET 2+1		SENTRALITET 0	
	Hjemmeutd	Borteutd	Hjemmeutd	Borteutd	Hjemmeutd	Borteutd
Universitet	14	32	-	-	-	-
Høgskole 2	19	46	28	58	-	-
Høgskole 3	12	49	19	59	-	-
Uten høgsk.	-	60	-	63	-	66

KVINNER	SENTRALITET 3		SENTRALITET 2+1		SENTRALITET 0	
	Hjemmeutd	Borteutd	Hjemmeutd	Borteutd	Hjemmeutd	Borteutd
Universitet	15	35	-	-	-	-
Høgskole 2	17	50	25	59	-	-
Høgskole 3	11	55	27	59	-	-
Uten høgsk.	-	61	-	64	-	67

Det er velkjent at personer med høyere utdanning har en mye sterkere tendens til å flytte enn andre. Dette gjelder ikke bare flytting fra land til by, det gjelder (i økende grad) for flytting i alle retninger. Også flyttestrømmene som går ut til distriktene er etter hvert blitt overrepresentert av folk med høy utdanning. Riktignok genererer disse vanligvis en stor strøm av videreflyttere i den samlede utflyttingen senere. Denne kan toppe seg i spesielt store bølger ved økonomisk konjunkturoppgang. Det vanlige er at gjennomtrekksflyttingen i det lange løp overstiger tallet på dem som på varig basis skifter bostedskommune. Flytterne som bidrar til varig endring i bosettingsmønsteret er altså hvert år i mindretall i statistikken.

Tabell 4.3 viser hvor mange med høyere utdanning med oppvekst i hver høgskoleregion etter nivå og sentralitet som på varig basis hadde flyttet ut av regionen innen fylte 35 år. Det er skilt mellom de som har tatt utdanning i hjemregionene sine og de som ikke hadde gjort det. Fraflyttingstall på mellom 50 og 70% er naturligvis svært mye, men som antydnet innledningsvis ikke uvanlig mye (se "Aktuelle befolkningstall" 3/99, 4/99 og 5/99, Statistisk sentralbyrå 1999). Likevel kommer det fram trekk i denne tabellen som før aldri har vært dokumentert.

Et slikt trekk er hvor likt fraflyttingsnivået for kvinner og menn legger seg, når man får kontroll med betydningen av skolebeliggenhet og lokalutdanning i kombinasjon. Det er

kun blant de som har tatt utdanningen borte i de mest sentralt plasserte høgskole- og universitetsregionene at det henger igjen en tendens til at noen flere kvinner flytter. Til gjengjeld er tendensen at noen færre kvinner flytter blant dem som har tatt utdanningen lokalt. Denne forskjellen er imidlertid liten. Som vi skal komme tilbake til, betyr skolenivå mer for den lokalutdannede gruppen, til fordel for regioner på skolenivå 3.

Et annet nytt og interessant trekk finner vi for regionene uten høgskoler. Her er for det første de velkjente forskjellene mellom kjønn omtrent helt utvisket, og for det andre er de store forskjellene vi vanligvis finner mellom sentralitet i høy grad redusert. Mellom sentralitetsnivåene skiller det tre prosentpoeng fra nivå til nivå for begge kjønn, fraflyttingen for kvinner ligger systematisk ett prosentpoeng høyere enn for menn. Et slikt idealmønster opptrer ikke ofte, men når det skjer er gjerne forklaringen at vi har fått god kontroll med en eller flere variable som ellers kan lage ugreie i analysen. Her er det som sagt kombinasjonen av høgskole- og universitetslokalisering, og skillet mellom utdanning tatt hjemme og borte som er under analytisk kontroll.

Vanligvis har sentralitet stor betydning for flytting, ikke minst fordi lokaliseringen av universitetene så sterkt dominerer på det høyeste sentralitetsnivå. Av forskjellene mellom kjønn og sentralitet, som vanligvis er på 10 prosentpoeng eller mer, er det altså ikke så mye som gjenstår å forklare. Mens universitetstilknytningen forklarer mye av forskjellene mellom storbynivået og det neste, kommer høgskolelokaliseringen inn som et sterkt forklaringsmoment til forskjellene fra dette nivået og ned til det perifere. Men for ikke å bli misforstått: Høgskolesystemet forklarer ikke alle forskjeller mellom regioner etter sentralitet. De tre prosentpoengene som gjenstår når høgskoleregionen er holdt utenfor er absolutt signifikante. Ikke alt er forklart ved de grep som her er gjort.

Universitetsregionene har ikke betydelig lavere fraflytting enn høgskoleregionene for personer som har utdannet seg lokalt. Faktisk er den permanente fraflyttingen fra høgskoleregioner på nivå 3 i sentrale strøk lavere enn i universitetsregionene. Derimot kommer universitetsregionene ut med klart lavere fraflytting blant dem som tar utdanning andre steder, to av tre vender tilbake til hjemregionen igjen. Også til høgskoleregionene vender mange hjem igjen, omtrent halvparten til de mest sentrale regionene og omtrent 40 % til de mellomsentrale. Skolenivå betyr ingenting for denne gruppen, men regioner på skolenivå 3 har klart høyere evne til å holde på dem som har tatt utdanning lokalt. De eneste vi ikke finner signifikante forskjeller for på dette punkt, er lokalutdannede kvinner i de mellomsentrale regionene.

Personer i høgskoleregioner på nivå 3 som har tatt utdanning i de mest sentrale oppvekst-regionene, kan altså oppvise den laveste fraflyttingen. Tidligere har vi imidlertid funnet at disse regionene gjennomgående rekrutterer færre til utdanning enn de øvrige når det gjelder menn. Ved at disse regionene best klarer å holde på de lokalt utdannede, kommer det forrige funnet i et noe bedre lys. Hjemmedekningen av mer-rekrutteringen målt i forhold til regioner uten høgskoler i de mest sentrale skoleregionene, var svakest i disse regionene både for menn og kvinner (avsnitt 4.2). For kvinner var imidlertid utdannings-søkningen totalt (hjemme- og borteutdanning i sum) høy i disse regionene.

Vi oppholder oss i denne gjennomgangen en del ved særtrekkene vi finner for høgskole-regionene på nivå 3 i de mest sentrale strøk. Det er mulig at disse får for stor oppmerksomhet, omfanget av dem tatt i betraktning. Likevel vil vi antyde en mulig hypotese av litt mer generell karakter, basert på kommentaren til den lave fraflyttingen blant lokalutdannede fra disse regionene. Er det slik at lav lokalrekruttering til høgskolesystemet kompenseres ved at en langt større andel av de som tar utdanning lokalt, ikke flytter? Dette har vi undersøkt, og svaret er et klart nei. Variasjonene i flytting over livsløpet, ulike regioner i mellom, er alt for små til at hovedmønsteret som blir lagt gjennom

forskjeller i lokalrekrutteringene blir utvisket. Evnen til å rekruttere til lokal utdanning betyr altså mer for sluttresultatet (målt ved andelen av befolkningen som både blir utdannet og boende i regionen) enn evnen til å beholde dem i regionen etterpå. Dette er også forklaringen på at fylkesadministrasjon betyr mer for det første enn for det siste.

Dette verifiseres i tabell 4.4 som gir tall for utviklingen i lokalrekrutteringen til de ulike høgskoleregionene over tid, ved at vi flytter perspektivet over til å sammenligne årskullene som er født med nærmere ti års mellomrom.

4.2.4 Tendensen til å ta utdanning lokalt for årskullene født omkring 1960 til årskullene født omkring 1970

I dette avsnittet ser vi på et endringstrekk i tiårsperspektivet, og vi konsentrerer oss først om utviklingen for gruppen som både tar utdanning lokalt og som deretter blir boende i hjemregionene. Som tabell 4.4 viser, gjelder dette både i sum og i de fleste regioner for flere av dem som er født omkring 1970, enn for kullene født 1960-62. Økningen er imidlertid ikke større enn det som kan forklares gjennom at flere unge på landsbasis har tatt utdanning. For menn har andelen som har tatt høyere utdanning økt fra 25,4 til 27,8%, og for kvinner fra 30,2 til 36, % i løpet av de ni årene. Utdanningsveksten for kvinner har altså vært mer enn dobbelt så sterk som for menn, til tross for at kvinner for lengst hadde passert menn mht. å ta høyere utdanning. Veksten har vært klart mindre blant personer vokst opp i universitetsregionene enn i de øvrige regionene. Blant gutter vokst opp i høgskoleregionene og regionene uten utdanningsinstitusjoner har økningen vært den samme, mens økningen for jenter utenfor høgskoleregionene har vært litt større enn for jenter vokst opp i høgskoleregionene. Forskjellene mellom de tre hovedtyper av regioner har altså vært utjevne.

Tabell 4.4 *Andel av ungdomskullene som både er utdannet i oppvekstregionen og fortsatt bosatt der. Årskull født 1960-62 og 1969-71.*

	MENN født 1960-62	MENN født 1969-71	KVINNER født 1960-62	KVINNER født 1969-71
Landet totalt	7.0	7.6	8.4	9.9
Universitetsreg.	20.6	22.6	22.9	28.0
H2, S3, m/adm	6.9	7.2	9.7	10.5
H2, S3, u/adm	4.2	5.6	1.2	1.9
H2, S2, m/adm	3.7	5.2	6.9	8.1
H2, S2, u/adm	4.3	4.4	5.3	6.9
H3, S3, m/adm	1.8	1.8	3.9	2.2
H3, S3, u/adm	0.4	0.5	0.3	0.7
H3, S2, m/adm	3.5	2.7	1.4	3.5
H3, S2, u/adm	1.2	1.5	2.1	2.1

Ser vi på andelene av årskullet som har tatt høyere utdanning og er blitt boende i de ulike høgskoleregionene (i tabell 4.4 står H2 og H3 for høgskoleregion på nivå 2 og 3, S2 og S3 for sentralitet tilsvarende), finner vi en økende tendens til hjemlokalisering i de fleste regioner. Universitetsregionene har fått den aller sterkeste økningen. For kvinner er

økningen enorm. Dette står i kontrast til at økningen i søkningen mot høyere utdanning har vært lavest i disse regionene, men rimer naturligvis med at det er langt færre som flytter ut av storbyregionene enn fra andre regioner.

Andelen som både blir utdannet og boende i hjemregionene er gjennomgående større i høgskoleregioner på nivå 2 enn på nivå 3. Høgskoleregioner på nivå 2 har også fått en større økning i disse andelene. For regioner på nivå 3 er det ikke helt entydig at det er en klar vekst i andelen som blir rekruttert lokalt. Lokalrekrutteringen til regioner med fylkesadministrasjon er gjennomgående høyere enn for regioner uten fylkesadministrasjon, men her er økningen omtrent den samme i begge typer av regioner. Forskjellene etter sentralitet er ikke entydige for menn. Nok en gang er det høgskoleregionene på nivå 3 som avviker. Nivået er ekstremt lavt, og det er ingen endring. Det er noe ved disse regionene som gjør at de hele tiden faller utenfor de mønstrene vi finner.

4.2.5 Utdanningssøknin og lokalrekruttering i høgskoleregionene etter utdanningsnivå

En årsak til at det er flere kvinner enn menn i høgskoleregionene som har tatt utdanning lokalt, er at en større andel av kvinnene tar mellomlang utdanning. Slik utdanning retter seg i langt større grad mot yrker i offentlig sektor enn den korteste. Omtrent hver tredje av begge kjønn som har vokst opp i en høgskoleregion, og som har tatt utdanning på mellomnivå, har tatt sin utdanning i oppvekstregionen. Dette gjelder både for personer født omkring 1960 og for dem født omkring 1970. De mellomlange utdanningene er altså de som i størst grad blir tatt i hjemregionene (tabell 4.5).

Tabell 4.5 *Andel personer vokst opp i høgskoleregionene som har tatt høyere utdanning. Årskull født 1960-62 og 1969-71. Prosent av ungdomskullene i høgskoleregionene totalt*

MENN	Utdanningssøknin totalt			Herav utdanning tatt i hjemregionen		
	f. 1960-62	f. 1969-71	Utvikling	f. 1960-62	f. 1969-71	Utvikling
Utd. Totalt	25.4	28.3	+2.9	5.2	5.7	+0.5
1-2 år	9,7	11.6	+1.9	2.5	1.5	-1.0
3-4 år	9.0	12.9	+3.9	2.5	3.9	+1.4
5-6 år	6.7	3.8	-2.9	0.2	0.3	+0.1

KVINNER	Utdanningssøknin totalt			Herav utdanning tatt i hjemregionen		
	f. 1960-62	f. 1969-71	Utvikl.	f. 1960-62	f. 1969-71	Utvikl.
Utd. Totalt	29.6	36.0	+6.4	7.4	9.0	+1.6
1-2 år	8.7	12.0	+3.3	1.2	1.8	+0.6
3-4 år	17.6	21.2	+3.6	6.1	7.1	+1.0
5-6 år	3.3	2.8	-0.5	0.1	0.1	0.0

Når vi ser på alle de høyere utdanningene samlet, har tendensen til å ta utdanningen i hjemregionen endret seg mye. Av tabell 4.5 framgår (implisitt) at hver fjerde kvinne og hver femte mann har tatt utdanningen i oppvekstregionen. På det korteste utdannings-trinnet er det imidlertid færre som velger hjemlig høgskoleregion, omtrent hver åttende av begge kjønn. Tendensen til å ta kort utdanning lokalt er, i motsetning til for alle de andre nivåene, sterkt avtakende for menn.

En mulig forklaring på forskjellen mellom utdanningsnivåene i tendensen til å ta utdanningen lokalt, kan være at høyskolene har et bredere fagtilbud på mellomnivået. Befolkningen med utdanning på det laveste nivået har imidlertid også en større hang til å bosette seg i storbyregionene enn de andre. Det kan tyde på at andre faktorer medvirker, kanskje knyttet både til næringsstruktur og koblinger mellom næring, utdanning, yrke og kulturell tilhørighet.

På embedseksamensnivå er det naturligvis svært få som tar eksamen i høyskoleregionene. Her finnes det ikke så mange muligheter. En hypotese som kan falle en inn når en ser på tabell 4.5, er at flere av de som vokser opp i høyskoleregionene har valgt bort utdanning på høyeste nivå, rett og slett fordi det er flere valgmuligheter på de andre nivåene i hjemregionen. Spesielt kan det gjelde de 21% av jentene vokst opp i høyskoleregionene (født 1969-71) som har tatt utdanning på mellomnivået. Slik er det imidlertid ikke. Tendensen til å avstå fra lang universitetsutdanning til fordel for kortere utdanning både ved universiteter og høyskoler – dette gjelder spesielt kullene født omkring 1970 og også litt før, er minst like stor for dem som har vokst opp i universitetsregionene. Dette har nok også å gjøre med at tilgangen til arbeidsmarkedet har bedret seg kraftig på annen halvdel av 1990-tallet, men antakelig stikker det dypere, knyttet til at lang utdanning de siste par tiårene stadig er blitt dårligere avlønnet i forhold til andre typer utdanning og erfaringsbakgrunn. Svekket relativ investering av lang utdanning er noe underkommunisert i diskusjonene om prosessene bak den såkalte utdanningsekspløsjonen det siste tiåret. Målt i antall år er ikke veksten så stor som målt i antall personer. Og kjønnsforskjellene er ikke så store som vekstforskjellene mellom kvinner og menn skulle tilsi.

Ungdom fra universitetsregionene har fra gammelt av har tatt langt mer utdanning enn ungdom fra andre typer regioner. Tabell 4.6 demonstrerer flere av de momenter som er nevnt, og også et par andre forhold. For det første ser vi at det har skjedd en regional utjevning i løpet av de ti årene mht. å søke utdanning. Høyskoleregionene har tatt inn omtrent tredelen av forspranget for menn og halvparten av forspranget for kvinner. Når vi ser på hvordan dette slår ut på de ulike utdanningsnivåene, finner vi helt motstridende tendenser. På det laveste nivået har høyskoleregionene tapt terreng, spesielt for menn. Til gjengjeld har både kvinner og menn som har vokst opp i høyskoleregioner etter hvert fått et forsprang på de unge i universitetsregionene i å søke utdanning på mellomnivået.

Tabell 4.6 *Ungdom i høyskoleregionene som har tatt høyere utdanning til forskjell fra ungdom vokst opp i universitetsregionene. Prosentpoeng*

	MENN født 1960-62	MENN født 1969-71	KVINNER Født 1960-62	KVINNER født 1969-71
Utdanning i alt	-5.1	-3.3	-5.9	-2.8
1-2 år	-1.2	-3.6	-4.1	-5.2
3-4 år	-0.6	+0.7	+1.1	+3.2
5-6 år	-3.3	-0.4	-2.9	-0.8

Det siste momentet som er dokumentert med all tydelighet er i hvilken grad ungdom fra høyskoleregionene har tatt inn på universitetsregionene mht. å søke utdanning på høyeste trinn (embedseksamen). Dette har skjedd ved at den generelle tilbakegangen som vi omtalte foran, ikke på langt nær har vært like sterk blant de unge i høyskole- som i universitetsregionene. Kanskje er dette et utslag av at høyskolene i løpet av de siste ti årene har utviklet en sterkere tradisjon for å ta høy utdanning blant ungdom i disse regionene.

Hvordan har det gått med regionene uten høgskoler i dette bildet? Betyr høgskoleregionenes opphenting av mye av forspranget til universitetsregionene at regioner uten utdanningsinstitusjoner har sakket ytterligere akterut? Tabell 4.7 verifiserer er at dette ikke er tilfelle.

Tabell 4.7 *Ungdom i regioner uten høgskoler som har tatt høyere utdanning til forskjell fra ungdom vokst opp i høgskoleregionene. Prosentpoeng.*

	MENN født 1960-62	MENN født 1969-71	KVINNER født 1960-62	KVINNER født 1969-71
Utdanning i alt	-4.0	-4.0	-3.1	-1.9
1-2 år	-0.8	-2.0	-1.1	-0.5
3-4 år	-1.7	-1.5	-1.2	-1.0
5-6 år	-1.5	-0.5	-0.8	-0.4

For menn er det samme forskjell i søkningen mot utdanning totalt for 1970-kullene som for 1960-kullene. Alle regioner utenom universitetsregionene har altså rykket inn på disse i takt. Kvinnene som har vokst opp utenfor høgskoleregionene har imidlertid rykket sterkere inn på skoleregionene. For kvinner har det skjedd en klarere utjevning enn for menn.

Tabell 4.7 viser at kjønnsforskjellen ved utjevningen skriver seg fra personer som tar kort utdanning. På samme måte som det skjer en divergering mellom universitets- og høgskoleregioner, skjer det en ytterligere divergering også mellom de sistnevnte og regionene uten skoler. Dette er en klar indikator på at det ikke bare er ulikheter ved skoletilbudet som fører til vridninger i søkningen. Dette må nok ha med økte regionale forskjeller i jobbtildbud og antakelig også lønninger å gjøre, siden ungdom i storbyområdene responderer så mye sterkere. Når kvinner utenfor høgskoleregionene ikke sakk akterut i forhold til i høgskoleregionene (men likevel gjør det i forhold til universitetsregionene, med $1.1 - 0.6 = 0.5\%$, se tabell 4.6 og 4.7 i sammenheng), skyldes det at utdanningsutviklingen for kvinner er sterkere enn for menn, og at den regionale utjevningen derfor slår sterkere inn på alle utdanningstrinn.

Ellers viser tabell 4.7 et ryddig og tydelig mønster: Ungdom utenfor høgskoleregionene rykker sterkest inn på annen ungdom mht. å ta utdanning på embedseksamensnivå. Forskjellen mellom høgskoleregioner og regioner uten høgskole er for kullene født omkring 1970 ikke lenger signifikant. På mellomtrinnene (cand.mag-nivået og utdanning rettet mot offentlige) har forskjellene i søkning endret seg bare litt. Verdt å merke er det at selv utenfor skoleregionene er søkningen for kvinner større enn i universitetsregionene. For årskullene født 1960-62 var den helt på linje. For kullene født omkring 1970, har de skoleløse regionene lagt seg foran ($+3.2 - 1.0 = 2.2\%$, jfr. tabell 4.6 og 4.7).

En fortsatt sterk søkning på de lange utdanningene vil antakelig føre til at utdannings-søkningen i de ulike typer av regioner vil fortsette å utjevne seg. Sterkere søkning på de korte utdanningene på bekostning av de andre, slik vi har sett tendens til, vil virke i mot dette. Foreløpig dominerer utjevningskreftene. Det er helt tydelig at lokaliseringen av høgskolene har bidratt mye til å skape regional utjevning av utdanningsbeholdningen innenfor landets yngste voksgenerasjon.

4.3 Høgskolenes betydning for å trekke til seg og holde på nyinnflyttere

4.3.1 Hva betyr høgskolelokaliseringen for nyinnflytting utenfra?

På basis av flytتهistoriematerialet er det en klar konklusjon at regionene med høgskole i sum får flere nyinnflyttere med høy utdanning enn regioner som ikke har høgskole. Utslaget er imidlertid ikke så stort, sammenlignet med virkningen på nyinnflyttingen til universitetsregionene. Spesielt er den andelen av nyinnflytterne som tar utdanning i den regionen de senere blir boende i, svært mye større i universitetsregionene enn i høgskole-regionene. Høgskolenes betydning for å trekke til seg nyinnflyttere som søker høy utdanning (eller har det på forhånd), er mindre enn betydningen for å gi lokal ungdom utdanning - sammenlignet med den tilsvarende betydning for universitetsregionene. Med nyinnflytting til en region mener vi innflytting av personer som ikke vokste opp i denne regionen. Flytting mellom kommuner i samme (høgskole)region gjøres av "lokalbefolkningen", og kalles altså ikke nyinnflytting.

Når vi betrakter innflyttingsutviklingen i tiårsperspektiv, ved også å se på nyinnflyttingen for de siste årskullene (født 1969-71) i tillegg til de første (født 1960-62), oppdager vi ingen store tendenser til endring. Siden vi i forrige kapittel fant at lokalrekrutteringen både til universitets- og høgskoleregionene har vist en økning, kunne vi kanskje ikke vente en økning også i innflyttingen. Høgskoleregionene kunne imidlertid fått en større del av flytterne fra regionene uten høgskoler. Det gjør de også, men uten at andelen som blir boende i regionene på varig basis øker, og uten at gjennomstrømmningen i høgskoleregionene øker mer enn den gjør i universitetsregionene. Eksistensen av høgskolene bidrar imidlertid til at personer som har vokst opp og blir boende utenfor høgskoleregionene, i større grad enn før får utdanning.

Flere kvinner enn menn tar utdanning, og forskjellen er større innen høgskolesystemet enn ved universitetene. Dette gir seg naturlig nok også utslag i innflytterstrømmene til regionene. Blant nyinnflytterne til høgskoleregionene i sum er denne kjønnsforskjellen ikke bare større enn i befolkningen ellers, men også i forhold til i flyttestrømmene inn til andre typer av regioner. Bemerkelsesverdig er det at det kun er høgskoleregioner på mellomsentralt nivå som bidrar til det. Høgskoleregioner i de mest sentrale strøk utenfor universitetsregionene tiltrekker seg flere menn enn kvinner med høyere utdanning gjennom nyinnflytting.

Ser vi imidlertid bare på den delen av nyinnflytterne som har tatt utdanning i regionen de flyttet til, forsvinner dette preget. Det er altså kvinnelige nyinnflyttere som bringer med seg utdanningen sin til de sentrale regionene utenfra, som skaper denne effekten. Tolkningen må da være at det relativt sett er flere kvinner enn menn med høy utdanning som kommer til de mest sentrale høgskoleregionene av andre årsaker enn høgskolene som sådan. De relative forskjellene på kvinner og menn trer enda klarere fram, hvis vi holder denne type nyinnflytting utenfor betraktningen. En større andel av de høyutdannede kvinnene som er blitt boende etter innflytting, tok sin utdanning i regionen. Splitter vi høgskoleregionene på skolenivå, sentralitet og om de har fylkesadministrasjon eller ikke, er det kun ett unntak tilbake, nemlig regioner på høgskolenivå 3 uten fylkesadministrasjon i de mest sentrale strøk. Dette er få regioner, og er den gruppen som vi også i forrige kapittel fant unntak for.

Tabell 4.8 og 4.9 viser detaljer ved de hovedtrekk som her er nevnt for hvert av de to treårskullene. Tabellene er ikke helt sammenlignbare, siden utdannings- og flyttepro-

sessene for de siste kullene avsluttes på 26-årstrinnet, mot 35-årstrinnet for de kullene vi i baseres oss mest på. Begge tabellene bygger imidlertid opp under de konklusjonene som trekkes, ved at de nesten på alle punkter viser de samme forskjeller og likhetstrekk når vi ser på høgskolenivå, sentralitet og fylkessenterfunksjon. Tabellene angir i prosent hvor mange nyinnflyttere med høyere utdanning som er kommet til hver region, i forhold til hvor mange i regionens ungdomskull som tok høyere utdanning. Tallene kan tolkes som nykommernes bidrag til vekst i prosent innen grupper av høyutdannede i regionene.

Tabell 4.8 *Nyinnflyttere med høyere utdanning som er blitt boende i regionen, i forhold til den delen av det lokale ungdomskullet som i løpet av den samme aldersfasen tok høyere utdanning. Årskull født 1960-62 fulgt fra de var 15 til 35 år. Prosent*

	MENN		KVINNER	
	Nyinnflytting	Herav utd. i reg	Nyinnflytting	Herav utd. i reg
Universitetsreg.	69	49	67	49
Høgskolereg. sum	26	7	38	11
Reg. uten høgsk.	23	0	27	0
Hsk. 2, S3, fylk.s	64	15	65	24
Hsk. 2, S2, fylk.s	29	6	32	11
Hsk. 3, S3, fylk.s	60	4	52	7
Hsk. 3, S2, fylk.s	37	5	45	8
Hsk 2, S3, ikke s.	61	11	45	4
Hsk 2, S2, ikke s.	23	6	28	10
Hsk 3, S3, ikke s.	52	2	47	2
Hsk.3, S2, ikke s.	23	2	34	5
Uten høgsk. S3	35	0	38	0
Uten høgsk. S2	24	0	30	0
Uten høgsk. S0	17	0	20	0
AGGREGERT:				
Høgskolereg 2	35	8	37	13
Høgskolereg 3	39	3	43	5
Sentralitet 3	62	11	57	15
Sentralitet 2	27	5	31	10
Fylkessenterfunk.	41	8	42	13
Uten adm. funksj.	28	5	32	8

Nyinnflytterne til universitetsregionene som har eller tar høy utdanning, utgjør nærmere 70%, av størrelsen på ungdomsgruppen i regionene som tok høyere utdanning. Nyinnflyttere som tok utdanning i universitetsregionene utgjør 49% av størrelsen på den samme gruppen. Alt på 26-årstrinnet har kvinnene flyttet inn med dette som resultat. Kvinnene ligger 2-3 år foran i løypa mht. å flytte - svarende til gjennomsnittlig aldersforskjell fra mennene de har gått sammen med i par. Derfor får vi ikke samme resultat for menn.

Tabell 4.9 *Nyinnflyttere med høyere utdanning som er blitt boende i regionen, i forhold til den delen av det lokale ungdomskullet som i løpet av den samme aldersfasen tok høyere utdanning. Årskull født 1969-71 fulgt fra de var 15 til 26 år. Prosent*

	MENN		KVINNER	
	Nyinnflytting	Herav utd. i reg	Nyinnflytting	Herav utd. i reg
Universitetsreg	57	38	71	49
Høgskolereg. sum	20	5	25	8
Reg. uten høgsk.	15	0	18	0
Hsk. 2, S3, fylk-s	36	11	50	19
Hsk. 2, S2, fylk-s	16	5	20	7
Hsk. 3, S3, fylk-s	25	2	31	2
Hsk. 3, S2, fylk-s	21	6	20	3
Hsk 2, S3, ikke s	32	4	26	2
Hsk 2, S2, ikke s	15	4	19	7
Hsk 3, S3, ikke s.	23	2	24	3
Hsk.3, S2, ikke s,	14	1	23	2
Uten høgsk. S3	13	0	19	0
Uten høgsk. S2	15	0	18	0
Uten høgsk. S0	17	0	18	0
AGGREGERT:				
Høgskolereg 2	20	6	26	9
Høgskolereg 3	20	2	25	2
Sentralitet 3	31	7	40	11
Sentralitet 2	16	4	20	7
Fylkessenterfunksj	22	6	28	9
Uten adm. funksj.	17	3	21	5

Tabell 4.9 viser det forventede trekk, gitt at vi hadde hatt en hypotese om at forskjellen mellom regioner med og uten høgskole i sin helhet skulle kunne tilskrives høgskoleplasseringen. For eksempel: Høgskoleregionene har i sum fått et bidrag til 20% vekst i gruppen av høyere utdannede menn gjennom nyinnflytting, mens regionene uten høgskoler har fått et bidrag på 15%. Forskjellen på fem prosentpoeng er akkurat den veksten høgskoleregionene i gjennomsnitt har fått av menn som har kommet og tatt utdanning i regionen og deretter blitt boende. For kvinner er situasjonen den samme - på ett prosentpoeng nær: Høgskoleregionene får et bidrag til vekst på 25%, de øvrige 18%, mens 8 av de 25% i tilveksten for høgskoleregionene kan tilskrives kvinner som kom og tok utdanning som første ledd i sin bokarriere (som ikke var avsluttet da de var 26 år).

Også for kvinner på 35-årstrinnet finner vi dette. Bidraget på 1 % av høyt utdannede til høgskoleregionene fra nyinnflyttere som tok utdanning i regionen, er nøyaktig lik forskjellen mellom tilveksten totalt i høgskoleregionene og i de øvrige (bidrag på hhv. 38 og 27 % tilvekst av høyt utdannede i løpet av fasen 15-35 år, tabell 4.8). For menn er det

imidlertid en mindre forskjell mellom høgskoleregionene og de øvrige. Til høgskoleregionene har det kommet en god del flere (et bidrag på 7%) som har tatt utdanning enn det som kan forklares av forskjellen til regionene uten høgskole (26 mot 23%, tabell 4.8).

Det er vel likevel dette vi antakelig må se på som normalhypotese. Om høgskolene ikke var der, ville vel noen av de som har flyttet inn og tatt utdanning i regionen, og deretter blitt boende, ha kommet selv om de måtte ha tatt utdanningen et annet sted. Noen har nokså sikkert valgt sin region av andre konkrete grunner enn skolen, men så kanskje valgt høgskolen fordi den "tilfeldigvis" lå der. Hvis dette gjelder en stor andel av de som har tatt utdanning etter innflytting og så blitt boende (vi tror det må gjelde et mindretall - det kan bare verifiseres gjennom intervjuer), må tallene for kvinner og for unge menn tolkes i retning av at det ville vært en forskjell i rekrutteringen av høyt utdannede mellom de to typene av regioner, også om høgskolene ikke hadde vært der.

Hovedpoenget er imidlertid dette: Høgskolene bidrar til at nyinnflyttingen av personer som ender opp med høy utdanning som voksne, blir større enn den ellers ville ha blitt. Effekten er imidlertid langt fra den vi registrerer for universitetsregionene, som til gjengjeld er formidabel. Antakelig er det urealistisk å sette universitetsregionens innflytting som mål. Bak resultatene er det kontrollert for ulik sammensetning etter sentralitet, høgskolenivå og fylkessenterfunksjon.

På hvilken måte påvirker disse tre variablene nyinnflyttingen til høgskoleregionene? Sentralitet slår sterkt ut innenfor regionene som har høgskole. Her må det være langt mer enn høgskoleplasseringen som trekker. Den kraftige effekten av sentralitet er imidlertid svekket for de siste årskullene. Dette går i mot det vi hadde ventet, da disse er i en livsfase (26 år), hvor flere er bosatt i sentrale strøk enn man gjerne er litt senere i livsløpet. Denne svekkelsen ser vi tydeligst når vi sammenligner regionene uten høgskole etter sentralitet. For de unge kullene er det ingen signifikant forskjell for kvinner. Det er imidlertid heller ingen signifikant forskjell mellom høgskoleregioner og andre på mellom-sentralt nivå. Uten dem som tar utdanning i høgskoleregionene og blir boende, ville høgskoleregionene fått færre nyinnflyttere enn de øvrige. Men som diskutert over, er ikke det den mest realistiske betraktningen vi kan gjøre. Det er bare i de mest sentrale regionene at eksistensen av høgskolene ser ut til å bety mye, men også her med svekket virkning over tid.

Fylkesadministrasjonsfunksjon virker også stimulerende på nyinnflyttingen. For den totale innflyttingen av høyt utdannede er effekten ikke like sterk som for sentralitet, men for den delen av nyinnflyttingen som skriver seg fra at utdanning er tatt i regionen, er effekten av fylkesadministrasjon like markert. Dette skyldes ikke at administrasjonstilknytningen påvirker folk utenfra sterkere til å komme og ta utdanning i regionen, det skyldes at skoleregionene uten fylkesadministrasjon i langt sterkere grad enn de øvrige fungerer som transittregioner. Gjennomtrekket av folk med høy utdanning - både de som har tatt utdanning der og de andre - er for alle kombinasjoner av skolenivå og sentralitet, og for begge kjønn, langt høyere i regionene uten fylkesadministrasjon. Dette henger naturligvis sammen med arbeidsmulighetene i offentlig sektor.

Et litt overraskende resultat finner vi ved at tiltrekningskraften for regioner med høgskoler på nivå 3, tenderer til å være litt sterkere enn for høgskoleregioner på nivå 2. For det siste av de to treårskullene er det ingen forskjell. Konklusjonen må være at høgskolenivå faktisk betyr lite for omfanget av nyinnflyttingen totalt. Men hvis vi kun ser på den andelen av nyinnflytterne som tar utdanning i regionen, betyr skolenivået mye. Da er effekten imidlertid motsatt av tendensen vi finner totalt, og slik vi hadde ventet å finne, nemlig at det er høgskoleregioner på nivå 2 som sterkest rekrutterer nyinnflyttere. Spesielt kraftig er dette utslaget for kvinner.

4.3.2 Stort innslag av nykommere med høyere utdanning i de mest sentrale høgskoleregionene

Spørsmålet vi skal belyse i dette avsnittet er: Er det lokalbefolkningen eller nykommerne som dominerer gruppene med høy utdanning i høgskoleregionene, eller er dette forholdet omtrent jevnt? Gjennom annen forskning er det funnet at hvis en av høykompetansegruppene blir for dominerende i forhold til den andre, kan dette være uheldig for det faglige og/eller det sosiale miljøet i kommunen eller regionen. Blir den lokale gruppen for stor, kan det - uten å snakke om innflytterforakt - føre til at nye ideer utenfra og deres målbærere i litt liten grad blir sluppet til. Blir nykommerne for mange, kan en mulig reformiver gå på bekostning av lokal eller regional identitet og kontinuitet, og dermed skape splid. I mange regioner er det fruktbart å få knyttet de mest påvirkningsdyktige utviklingskreftene, som ikke minst tilføres gjennom ny kompetanse, til den lokalt eksisterende kulturen. Hvis kravene til endring av kompetanseprofil av en eller annen grunn blir for sterke, kan det skape stigmatisering av tradisjoner eller andre egenskaper ved det lokale fagmiljøet.

Vi skal se nærmere på dette forholdet i de ulike typene av høgskoleregioner, ved å splitte opp i de tre utdanningsnivåene (tabell 4.10). På embedseksamensnivå er nykommerne i flertall i alle høgskoleregionene. Dette er imidlertid tilfelle de fleste steder, svært mange med embedseksamen har flyttet eller retttere sagt rokert (byttet plass). Dette skyldes at mange arbeider med oppgaver som kan utføres alle steder, og kan illustreres ved at doktoren, læreren og presten de fleste steder alltid har vært innflyttere. Til tross for den sterke nyinnflyttingen til universitetsregionene er innslaget av nykommere med høy utdanning lavere her enn i alle andre typer av regioner etter vår inndeling. Dette skyldes at universitetsregionene også har ekstremt lav fraflytting av høyutdannede, slik at innflytterne av den grunn utgjør en lav andel. Den motsatte effekten kan vi få der fraflyttingen er høy, ved at nyinnflytterne relativt sett vil utgjøre en større del av befolkningen.

Tabell 4.10 *Andel høyt utdannede nykommere i regionene på 35-årstrinnet, av alle bosatt med høy utdanning. Årskull født 1960-62 fulgt fra de var 15 år. Prosent.*

	MENN			KVINNER		
	1-2 år	3-4 år	5 år og over	1-2 år	3-4 år	5 år og over
Univers.reg	42	45	48	41	48	46
H2/S3, adm	42	42	66	48	47	70
H2/S2, adm	30	34	50	33	37	55
H3/S3, adm	48	45	68	48	52	45
H3/S2, adm	36	49	54	51	48	71
H2/S3, uten	52	56	69	47	53	59
H2/S2, uten	27	33	54	30	39	53
H3/S3, uten	46	46	65	45	52	77
H3/S2, uten	28	38	49	35	44	68
Ikke høg S3	41	47	60	49	48	62
Ikke høg S2	32	41	58	43	44	72
Ikke høg S0	20	34	60	31	36	62

Menn med embedseksamen som har kommet flyttende til de mest sentrale høgskoleregionene utgjør en dominerende andel (65-69 %). Også i et par av disse regionene er andelen svært høy for kvinner. Siden andelen på de lavere trinnene med ett unntak er lavere (så vidt i underkant av 50-50 fordeling), representerer dette neppe noen innflytterovertakelse av lokalsamfunnene. Unntaket er høgskoleregioner på nivå 2 uten fylkesadministrasjon, her kan nok nykommerne kunne bli litt dominerende noen steder (dette er gjennomsnittstall for alle regioner av denne type).

På den annen side kommer nykommerne uten embedseksamen, dvs. den type utdanning det er mest av i høgskoleregionene, i klart mindretall i regionene på mellomsentrale nivå, (med ett unntak, skolenivå 3 på mellomsentrale nivå med fylkesadministrasjon). På begge utdanningsnivå finner vi en av tre som nykommere. Dette er lavere enn i regionene uten høgskoler, fra hvilke fraflyttingen av de utdannede har vært større. "To mot en" er vanligvis ikke stor nok skjevhet til at nykommere i et lokalsamfunn diskrimineres. I de fleste av disse regionene er imidlertid andelen lokal rekrutterte i voksenalderen enda større del av befolkningen uten utdanning utover videregående skole. I regioner med en viss utdanningsfiendtlighet fra gammelt av kan dette virke ytterligere hemmende. Som vi har vært inne på tidligere, er en sosial effekt av høgskoleplasseringer at de i det lange løp bidrar til å svekke slike holdninger.

Sentralitet skiller kraftig mellom høy og lav nykommerandel blant de høyutdannede. Fylkessenterfunksjonen skiller imidlertid lite. Skolenivå slår heller ikke mye ut. Det er imidlertid stor variasjon mellom regionene. Det er en tendens i retning av at regionene på nivå 3 har et høyere innslag av nykommere i de mellomsentrale regionene. Dette er i tråd med at fraflyttingen derfra også er litt høyere, slik at nykommerne vil telle desto tyngre.

4.3.3 Over halvparten av alle nyinnflytterne til høgskoleregionene flytter videre

Betydningen av høgskolene kan måles på flere måter. Nå har vi både sett på det i lys av hvor mange som rekrutteres lokalt til utdanning og arbeid i regionen, i lys av hvor mange som rekrutteres og blir boende gjennom nyinnflytting, og vi skal i neste kapittel se på det i lys av størrelse og sammensetning for befolkningen som helhet. Før vi gjør det skal vi se litt på det i lys av hvor mange høyt utdannede som har vært innom regionene og flyttet igjen.

Tabell 4.11 viser hvor stor del av nyinnflytterne med høy utdanning som på de ulike utdanningsnivå hadde flyttet ut igjen av de regionene de flyttet til, innen fylte 35 år. Det er en viss variasjon i dette, men hovedresultatet er at fleretallet i de fleste regioner på de fleste utdanningsnivå ender opp som videreflyttere. Høgskoleregionene skiller seg klart fra universitetsregionene også på dette punkt. Med unntak av kvinner på cand. mag. nivå, der over halvparten har flyttet videre, er det godt under halvparten av de øvrige (omtrent 40%) som har reist.

Tabell 4.11 *Andel nyinnflyttere med høyere utdanning som hadde forlatt regionene på 35-årsstrinnet. Årskull født 1960-62 fulgt fra de var 15 år. Prosent.*

	MENN			KVINNER		
	1-2 år	3-4 år	5 år og over	1-2 år	3-4 år	5 år og over
Univers.reg	43	42	38	43	51	34
H2/S3, adm	50	54	46	52	53	49
H2/S2, adm	54	56	58	55	52	57
H3/S3, adm	49	54	48	46	51	58
H3/S2, adm	53	54	51	49	59	64
H2/S3, uten	52	61	52	59	57	62
H2/S2, uten	61	63	71	62	60	71
H3/S3, uten	65	61	58	60	57	70
H3/S2, uten	64	58	76	68	73	75
Ikke høg S3	58	60	63	49	59	62
Ikke høg S2	60	61	74	56	59	68
Ikke høg S0	78	73	80	74	70	79

Gjennomtrekket av høyt utdannede er størst i de minst sentrale regionene uten høgskoler, altså de typiske distriktsområdene. Dette er naturlig og tradisjonelt, og fenomenet blir stimulert ytterligere av den type ordninger man f.eks. har i Finnmark og Nord-Troms, med delvis fritak av studiegjeld o.l. Øvrige regioner uten høgskoler har noe høyere gjennomtrekk enn høgskoleregioner på samme sentralitetsnivå, men ulikhetene er ikke vesensforskjellige.

Da er det større forskjeller å spore mellom de ulike typer av høgskoleregioner. Det som ser ut til å skille sterkest er fylkessenterrollen. Det er klart lavere videreflytting i regioner med fylkesadministrasjon. I regioner uten slik administrasjon er videreflyttingsandelen

mange steder og på mange utdanningsnivå hele 60-70%. For kvinner er videreflyttingen i disse regionene klart høyere enn i regionene uten høgskole på samme sentralitetsnivå. Årsaken vet vi ikke sikkert, men en rimelig hypotese er at mange har flyttet tilbake til de distriktene de kom fra, og mange av dem er nok ansatt i offentlig sektor (offentlig ansatte med høy utdanning er overrepresentert i gruppen av kvinnelige tilbakeflyttere mange steder). Det kan da naturligvis dreie seg om tilbakeflytting til andre høgskoleregioner.

Sentralitet har også en viss betydning. Gitt høgskolenivå og fylkessenterrolle er det noe høyere videreflytting fra de mellomsentrale enn de mest sentrale regionene. Høgskolenivå betyr imidlertid ikke så mye, eller rettere sagt, det som er av betydning har ulik virkning. For regioner uten fylkesadministrasjon er det litt høyere videreflytting når høgskolene er på nivå 3. For kvinner i regioner med fylkesadministrasjon er det omvendt, her er det høgskoler på nivå 2 som later til å sende flest kvinner videre. For menn i denne type regioner er det ingen slik forskjell.

Kjønnsforskjellen må antakelig forstås i lys av at flere kvinner enn menn søker mot offentlig sektor, selv om sammenhengene ikke er entydige. Vi vet fra før at det er langt flere kvinner enn menn som "bytter plass" eller rokerer mellom regioner, og at dette har noe å gjøre med at de offentlige yrkene kan utøves alle steder. Flest offentlig ansatte finner vi blant de høyutdannede på mellomtrinnet (3-4 år). Når gjennomtrekket i de minst sentrale regionene uten høgskoler er mindre enn på de andre utdanningstrinnene, er det dette som er årsaken. Et slikt resultat får vi i regioner hvor det er lettere å få arbeid i offentlig enn i privat sektor. Vi ser samme tendens for kvinner også i tre av de fire typene av høgskoleregioner utenfor fylkessenter beliggenhet.

4.4 Høgskolenes betydning for befolkningsutviklingen i løpet av 20-årsfasen 15-35 år

I dette kapittelet skal vi oppsummere resultatet for befolkningsutviklingen i høgskole-regionene ved slutten av aldersfasen 15-35 år. Da er all utdanning gjennomført, de fleste har vært i arbeid noen år, og er etablert med bolig, og eventuell familie. Nær 90 % av de barna kvinnene alt i alt kommer til å få er født, når de er blitt 35 år.

Tabell 4.12 og 4.13 inneholder oppsummeringene i konsentrert form, for henholdsvis menn og kvinner. I første kolonne angis veksten i gruppen av høyutdannede, målt i forhold til hvor mange ungdommer som tok høyere utdanning i de ulike regionene. Siden alle tall er målt pr. 100 ungdommer på 15-årstrinnet (som senere tok høyere utdanning), har regioner med tall over 100 i første kolonne hatt vekst og regioner med tall under 100 tilbakegang. Størrelsen på vekst og tilbakegang gjennom 20-årsfasen fra 15 til 35 år er angitt ved avviket fra 100.

Det antall høyt utdannede som vi finner i regionene på 35-årstrinnet, målt som beskrevet, er i de fire øvrige kolonnene fordelt på om utdanningen er tatt lokalt, og på om de utdannede tilhører gruppen som vokste opp i regionen (lokal ungdom), eller om de er nyinnflyttere som er blitt boende. Som vi så i forrige kapittel hadde over halvparten av alle nyinnflytterne i de fleste regioner flyttet videre innen de hadde fylt 35 år. Tallene gjelder bare nyinnflyttere som er blitt boende, og som på den måten gir varige bidrag til befolkningsutviklingen for de høyt utdannede i generasjonsperspektivet fra barn til voksen.

4.4.1 Hovedtrekk over vekst og fall

Høgskoleregionene har i sum hatt en viss flyttelekkasje av folk som tar høyere utdanning. I løpet av aldersfasen 15-35 år har regionene til sammen avgitt 14 prosent menn og 10 prosent kvinner av den gruppen som har tatt høy utdanning. Innen gruppen med utdanning opp til og med videregående skole har regionene en liten flyttegevinst, en drøyt prosent for begge kjønn. For regioner uten høgskoler er flyttetapet av høyt utdannede langt større, i størrelsesorden henholdsvis 25 prosent, 35 prosent og nesten 50 prosent for de mest sentrale, de mellomsentrale og de perifert beliggende regionene i gjennomsnitt. Av personer uten høyere utdanning taper disse regionene i sum omtrent 12 prosent. Forskjellen i tap av høyt utdannede mellom regioner med og uten høgskole er altså langt større enn tilsvarende forskjell i utviklingen for personer uten høyere utdanning. Mye av denne forskjellen kan tilskrives eksistensen av høgskolene.

Tabell 4.12 *Andel personer med høyere utdanning bosatt i regionene på 35-årstrinnet. Andel med høyere utdanning pr. 100 ungdommer vokst opp i regionen, som tok høyere utdanning innen de var 35 år. Årskull født 1960-62, menn.*

MENN	Antall pr. 100 unge i regionen som tok høyere utdanning i alt	Utdannet i regionen, lokal ungdom	Utdannet i regionen, nyinnflyttere	Utdannet andre steder, lokal ungdom	Utdannet andre steder, nyinnflyttere
Univ.regioner	150	65	49	16	20
Høgsk.reg	86	15	7	35	29
Hsk.2, S3, ad	130	28	15	38	49
Hsk.2, S2, ad	79	14	6	36	23
Hsk.3, S3, ad	117	8	4	41	64
Hsk.3, S2, ad	83	13	5	33	32
Hsk 2, S3, u.a	106	16	11	29	50
Hsk 2, S2, u.a	69	16	6	29	18
Hsk.3, S3, u.a	102	2	2	48	50
Hsk.3, S2, u.a	66	4	1	39	22
Uten hsk., S3	75	0	0	40	35
Uten hsk, S2	62	0	0	37	25
Uten hsk, S0.	51	0	0	34	17

Universitetsregionene vinner høyt utdannede på bekostning både av høgskoleregionene og de øvrige. Gevinsten er svært stor, resultatet er blitt 50% flere menn og 47% flere kvinner enn det vokste opp barn i universitetsregionene som har tatt høyere utdanning. Høgskoleregionene kan neppe ta mål av seg til å konkurrere med universitetsregionene. Et minstemål må være og beholde sin andel. Når vi ser på senere årskull (født omkring 1970), har vi tidligere funnet at det er en bedring i lokalrekrutteringen, men ingen særlig endring i rekrutteringen av nyinnflytterne å spore. Vi bør imidlertid vente med å trekke endelige konklusjoner om det siste før vi kan følge flere årskull fram mot 35-årstrinnet. Blant de yngre er det fortsatt mange personer under utdanning og flytteprosessene fram mot yrkes- og familieetablering er langt fra gjennomført.

Når vi tar status på 35-årstrinnet, registrerer vi at en tredel av kvinnene og en firedel av mennene som er bosatt i høgskoleregionene, har tatt utdanningen sin i den regionen de bor. Av disse er det omtrent dobbelt så mange som er rekruttert lokalt som gjennom nyinnflytting. Blant de som har tatt utdanning andre steder, er det jevnere fordelt, 55% har for begge kjønn vokst opp lokalt. I høgskoleregionene er bidraget fra personer som har tatt utdanning andre steder langt høyere enn i universitetsregionene. I de sistnevnte er imidlertid lokalutdanningen enormt stor. For begge kjønn er det utdannet 10-15% flere enn nivået på barnekullene for dem som tok høyere utdanning, som i løpet av fasen har fått sin utdanning der og senere blitt boende (se tabell 4.12 og 4.13). Med en slik søkning til de store universitetsregionene sier det seg selv at høgskoleregionene møter stor konkurranse. Nær halvparten av alle høyutdannede i landet er som voksne blitt boende i universitetsregionene.

Tabell 4.13 *Andel personer med høyere utdanning bosatt i regionene på 35-årstrinnet. Andell med høyere utdanning pr. 100 ungdommer vokst opp i regionen, som tok høyere utdanning innen de var 35 år. Årskull født 1960-62, kvinner*

KVINNER	Antall pr. 100 unge i regionen som tok høyere utdanning i alt	Utdannet i regionen, lokal ungdom	Utdannet i regionen, nyinnflyttere	Utdannet andre steder, lokal ungdom	Utdannet andre steder, nyinnflyttere
Univ.regioner	147	62	49	17	19
HØGSK.REG	90	19	11	32	28
Hsk.2, S3, ad	131	35	24	31	41
Hsk.2, S2, ad	84	22	11	30	21
Hsk.3, S3, ad	105	13	7	40	45
Hsk.3, S2, ad	88	5	8	38	37
Hsk 2, S3, u.a	87	4	4	38	41
Hsk 2, S2, u.a	75	18	10	29	18
Hsk.3, S3, u.a	91	1	2	43	45
Hsk.3, S2, u.a	78	7	5	37	29
Uten hsk., S3	77	0	0	39	38
Uten hsk, S2	66	0	0	36	30
Uten hsk, S0.	53	0	0	33	20

Det er to typer høgskoleregioner som har fått sterk vekst, nemlig regioner på begge skolenivå med et fylkessenter beliggende i de mest sentrale områdene. I regioner med høgskoler på nivå 2 er veksten for begge kjønn, og spesielt kvinner, sterkere enn for regioner med skoler på nivå 3. Dette er imidlertid ikke noe typisk trekk. For kvinner er tilbakegangen i alle andre typer av regioner med høgskoler på nivå 3 mindre enn i regioner på skolenivå 2. For menn gjelder dette også fylkessentra i mellomsentrale strøk. For regioner uten fylkesadministrasjon er utviklingen litt mer positiv der skolene er på nivå 2. Bak de regionale kjønnsvariasjonene ligger tendensen til at kvinner i større grad er lokalt utdannet, det gjelder både for lokalt oppvokste og innflyttere, mens vi blant mennene i større grad finner personer som har tatt utdanning andre steder. De lokale guttene som har tatt utdanning borte dominerer sterkest, i forhold til tilsvarende bidrag til befolkningsutvikling fra lokale jenter. Dette kan verifiseres ved å ta differanser mellom linjene på samme plass i tabell 4.12 og 4.13.

I motsetning til det lite entydige bildet av utviklingen målt etter skolenivå, sorterer sentralitet regionene i klare grupper. For menn har alle de mest sentrale regionene vekst, selv om den er liten for regionene uten fylkesadministrasjon. For kvinner er det bare de mest sentrale fylkessentra som har vekst i tallet på personer med høy utdanning. For alle kombinasjoner av skolenivå, fylkessenterrolle og kjønn er befolkningsendringen gjennom 20-årsfasen etter sentralitet svært forskjellig. Sammenlignet med regioner uten høgskole, både på det mest sentrale og det mellomsentrale nivået, har alle 8 typer av høgskoleregioner for begge kjønn et klart lavere flyttetap i det lange løp.

I mange av høgskoleregionene uten noe fylkessenter er imidlertid bidraget av høyt utdannede som ikke har tatt utdanningen i regionen, lavere enn for regionene uten høgskoler. Men som vi har diskutert før, det er neppe realistisk å tro at alle som har tatt utdanning i regionen, ikke ville ha bodd der om høgskolen ikke lå der. Mange vil nok alltid ha andre grunner enn akkurat høgskolen for å komme.

Også fylkessenterfunksjonen har sterk påvirkning på omfanget av vekst og tilbakegang i høgskoleregionene. På samme måte som for sentralitet finnes det ikke noen unntakskombinasjon: For alle par av regioner etter skolenivå og sentralitet er det enten klart større vekst eller klart mindre tilbakegang for alle fylkessenterregionene i forhold til de respektive regionene uten slike funksjoner.

4.4.2 Betydningen av skolenivå i lys av lokal utdanning og oppvekst

Det er bare skolenivå som ikke gir et helt entydig bidrag til vekst og fall. Blant regionene som har en markert vekst (høgskoleregioner med fylkesadministrasjon i de mest sentrale strøk), ser skolenivå 2 ut til å gi en effekt som ikke kommer i regioner på skolenivå 3. I alle tilfelle hvor skolenivå 3 kommer best ut (alle øvrige regionstyper for kvinner og de øvrige regionene med fylkessenterfunksjon for menn) er det kun tilbakegang, og altså en mindre tilbakegang i regioner med skoler på nivå 3. Spørsmålet som melder seg er: Fører høgskoler på nivå 3 til større stabilitet? Er det slik at når høgskoler på nivå 2 i de mest sentrale strøk får høy vekst, blir det mindre vekst å fordele i de øvrige høgskoleregionene på dette skolenivået? Hadde det ikke vært for at universitetsregionene hadde tiltrukket seg så mange høyutdannede, skulle man kanskje hadde trodd det. Når halvparten av alle høyt utdannede blir boende i disse regionene, virker det ikke så åpenbart.

Vi skal se på sammensetningen av vekst og fall for høgskoleregioner på nivå 2 med regioner på nivå 3, i lys av størrelsene på de bidrag som skriver seg fra de fire komponentene i tabellene. Kan forskjellene mellom skolenivåene føres tilbake til forskjeller ved visse typer bidrag? Er det lokalt utdannede eller de andre som skaper ulikhetene? Eller avhenger det mer av forskjellen mellom de lokalt oppvokste og nyinnflytterne?

Ved å sammenligne to og to linjer i tabellene (for regioner med samme sentralitet og fylkesadministrativ rolle) kommer et entydig mønster fram. Alle høgskoleregioner på skolenivå 2 har et høyere bidrag fra personer som har tatt utdanningen i regionen, enn tilsvarende gruppe av regioner på skolenivå 3. Bidraget fra de lokalt oppvokste og nyinnflytterne er i samme forhold som størrelsene på disse gruppene. Det betyr at de bidrar like sterkt til å favorisere høgskoleregionene på nivå 2. Det er kun for menn i fylkessentra i mellomsentrale strøk at denne forskjellen mellom skoletype ikke er signifikant positiv. Dette var også den regionstypen for menn hvor høgskolenivå 3 kom best ut.

Mot dette merbidraget fra de lokalt utdannede i regioner på skolenivå 2, finner vi nemlig et like entydig bidrag fra de som er utdannet andre steder, altså til fordel for regioner på

skolenivå 3. De lokalt oppvokste og nyinnflyttere, som i sum utgjør to omtrent like store grupper (se tabellene) bidrar like sterkt også til dette. For alle regiontyper unntatt fylkessentra i de mest sentrale strøk, er forskjellen på bidraget fra de fire komponentene i sum svært liten, sammenlignet med størrelsen på flere av enkeltkomponentene. For eksempel bidrar tilbakeflytting av lokal ungdom utdannet andre steder til en bedring av flyttebalansen for menn på hele 19% i regioner på skolenivå 3 uten fylkesadministrasjon, i forhold til tilsvarende regioner på skolenivå 2 (kan verifiseres i tabell 4.12: differansen mellom bidrag til befolknings sammensetningen på henholdsvis 48 og 29 menn pr. 100 utdannede i ungdomskullene). Disse 19% blir imidlertid mer enn motvirket av effekten fra de lokalt utdannede, slik at høgskoleregioner på nivå 2 likevel får en høyere tilvekst i sum (6 mot 2%).

Tilsvarende er det også for kvinner. Spesielt har nyinnflyttere som har tatt utdanningen andre steder, og som har flyttet til regioner på skolenivå 3 i de mellomsentrale strøk (både med og uten fylkesadministrasjon), bidratt sterkt til at disse høgskoleregionene har fått en mindre flyttelekkasje enn regionene på skolenivå 2. I de mest sentrale regionene uten fylkesadministrasjon er det lave bidrag fra de lokalt utdannede på nivå 2.

Forklaringen på at skolenivå ikke bidrar til å forklare entydighet i mønsteret for vekst og fall, er at bidraget fra de lokalt utdannede i regioner på skolenivå 2 er svært stort i de mest sentrale regionene med fylkesadministrativt senter. Dette dominerer bidraget fra de som er utdannet andre steder til fordel for regionene på nivå 3. Og dette bidraget er langt fra lite, for menn bidrar nyinnflytterne utdannet andre steder med en impuls på hele 15% mer vekst i høgskoleregionene på nivå 3 enn på nivå 2 (64 mot 49 pr. 100 utdannede gutter i ungdomskullet). Likevel trekker skolenivå 2 det lengste strået i sum.

Konklusjonen blir følgende: Høgskolenivå har ulik påvirkning for befolkningsutviklingen i ulike høgskoleregioner. Mens regioner med skoler på nivå 2, med signifikante forskjeller får utdannet mange flere lokalt, får regioner på skolenivå 3 signifikant mange flere som er utdannet andre steder. Lokalungdommen og nyinnflyttere bidrar omtrent likt til å danne dette mønsteret. Skolenivået påvirker altså tendensen til at lokalutdanningen og rekrutteringen av andre med høy utdanning, blir forskjellig. Det er sannsynlig at dette har med kapasitetsgrenser å gjøre. Høgskoler på nivå 3 er gjennomgående mindre enn skoler på nivå 2, og kan av den grunn maksimalt utdanne en lavere andel av de lokale gruppene. Støtte for dette får vi også ved at lokalbefolkning og nyinnflyttere ikke blir ulikt rekruttert. De responderer likt med hensyn til å ha tatt utdanning i eller utenfor regionen.

4.4.3 Kan lokal utdanning eller lokal oppvekst gi bidrag til å forstå betydningen av sentralitet og fylkesadministrasjon?

Når vi dekomponerer befolkningen etter de samme fire komponentene og sammenligner par av regioner med ulik sentralitet, viser det seg at den dominerende faktoren bak den entydig sterkere veksten i de mest sentrale regionene, er høyere rekruttering av nyinnflyttere med høy utdanning tatt andre steder. Det er i hovedsak ikke høgskolelokaliseringen i seg selv som fører til at de mest sentrale regionene får best befolkningsutvikling. For menn forklarer dette hele forskjellen, og for kvinner faktisk mer enn hele forskjellen, for alle kombinasjoner av regioner unntatt de fylkesadministrative høgskoleregionene på nivå 2, hvor forskjellene mellom sentralitet er spesielt store. For disse bidrar høyere rekruttering gjennom lokalutdanning av nyinnflyttere til omtrent halvparten av merveksten, de andre nyinnflytterne står for resten.

I de øvrige regionene, og spesielt gjelder det kvinner i høgskoleregioner uten fylkesadministrasjon, kommer bidraget fra begge de lokalutdannede gruppene ut til fordel for

regioner på mellomsentrale nivå. For menn gjelder det samme tydeligst for høgskole-regioner på skolenivå 3. Men ikke i noen av tilfellene er dette nok til å gi høyere vekst i de mellomsentrale regionene i sum, siden bidraget fra nyinnflytterne med utdanning utenfra dominerer så sterkt i alle regionstyper. Også bidragene fra den delen av lokalungdommen som har tatt utdanning andre steder, gir impuls til sterkere vekst i de mest sentrale regionene, men sammenlignet med det nyinnflytterne tilfører av mervekst, betyr det nokså lite i alle regionstyper.

Ikke alle faktorer bygger dermed opp under den sterke sentraliseringen, som er blitt sum resultatet for høgskoleregionene. Det er klare tendenser til at lokalutdanningen trekker i motsatt retning. For å etterprøve det som her er sagt, kan man ta differansen mellom tallene som er samlet to og to i tabellene. Da framtrer det omtalte bildet. En slik eksersis kan være nødvendig for å forstå dette til bunns.

Til slutt skal vi se på betydningen av fylkessenterrollen alene. Vi sammenligner da på samme måte par av regioner på samme høgskolenivå og med lik sentralitet. Det viser seg da at det ikke peker seg ut like entydige forklaringer som for de to andre variablene på hvorfor fylkesadministrasjonsrollen gir bedre befolkningsvekst. Spesielt er det en viss forskjell mellom kjønn med hensyn til hva som skaper merveksten. Som før skiller de mest sentrale høgskoleregionene på skolenivå 2 seg ut, med høyest bidrag fra de lokalt utdannede, både lokalt oppvokste og nyinnflyttere. I denne type regioner tilfører ikke folk utdannet andre steder noe bidrag til bedre befolkningsutvikling til fylkessentrene enn til de øvrige. For menn i de andre typene av regioner (høgskoleregioner på nivå 3, og på nivå 2 i mellomsentrale strøk) bidrar nyinnflyttere med høy utdanning utenfra imidlertid mye til at fylkessentrene kommer bedre ut enn de andre. For kvinner er det ingen av faktorene som peker seg ut med spesielt store bidrag. Skal en av gruppene nevnes må det være de lokalt utdannede som har vokst opp lokalt. Ellers bidrar alle faktorene med omtrent like mye hver til at fylkessentrene i det lange løp har fått bedre befolkningsutvikling.

Kun en komponent gir bidrag som i halvparten av regionstypene går mot hovedtrenden, altså som i større grad styrker regionene uten fylkesadministrasjon. Dette er lokalt oppvokste som har kommet tilbake etter å ha tatt utdanning andre steder. Effektene er imidlertid ikke store nok til å påvirke sluttresultatet i noen av regionkombinasjonene.

Konklusjonen må bli at når både høy sentralitet og fylkessenterfunksjon i sum resulterer i bedre befolkningsutvikling blant folk med høy utdanning, skyldes det ikke at det ikke finnes krefter som virker i mot. Spesielt bidrar lokaliseringen av høgskolesystemet, gjennom effekter knyttet til gruppene som utdannes lokalt, til å svekke sentraliseringen. Nyinnflytterne med utdanning utenfra foretrekker imidlertid de mest sentrale regionene, og dette viser seg å bli den mest dominerende faktoren. Dette skyldes antakelig faktorer som høgskolelokaliseringene ikke har påvirket. Lokal ungdom som har tatt utdanning ute, bidrar videre til en bedre utvikling utenfor enn i høgskoleregionene med fylkessenter. Dette er ikke et så åpenbart resultat.

4.5 Høgskolenes betydning for befolkningsutviklingen i sju regioner

Vi skal i dette kapittelet se nærmere på hovedtrekkene for sju utvalgte regioner. Seks av dem er høgskoleregioner på nivå 2, den siste - Tromsø, er en universitetsregion. Av de seks er det fire fylkessentre - Bodø, Molde, Skien/Porsgrunn og Østfold. De to regionene uten fylkesadministrasjon er Volda og Bø/Notodden.

4.5.1 Rekruttering til utdanning totalt og i hvilken grad den er blitt tatt lokalt

Tabell 4.14 viser hvor stor del av hvert årskull som har tatt utdanning, og herav hvor mange som har tatt utdanningen lokalt. Dette er vist for de samme to treårskullene vi har sett på tidligere, født i henholdsvis 1960-62 og 1969-71. Vi får her et innblikk i hvordan rekrutteringen til høyere utdanning har utviklet seg i et niårsperspektiv, og tar en kort gjennomgang av status og endring for regionene i den rekkefølgen de har rekruttert til utdanning.

Tabell 4.14 *Andel vokst opp i utvalgte regioner som har tatt høyere utdanning. Årskull født 1960-62 og 1969-71. Prosent av ungdomskullene totalt i regionene.*

MENN	Høyere utdanning totalt			Herav tatt i hjemregionen		
	f. 1960-62	f.1969-71	Utvikling	f. 1960-62	f. 1969-71	Utvikling
Høgsk.reg.	25.4	28.3	+2.9	5.2	5.7	+0.5
Tromsø	21.2	26.4	+5.2	9.4	14.0	+4.6
Bodø	31.5	31.4	-0.1	6.1	5.5	-0.6
Molde	26.4	29.3	+2.9	2.7	3.4	+0.7
Volda	36.0	35.4	-0.6	3.1	6.3	+3.2
Bø/Notodd.	19.9	24.7	+4.8	2.1	3.3	+1.2
Skien/Porsg	22.3	24.7	+2.4	3.7	5.7	+2.0
Østfold	22.9	28.0	+5.1	2.8	7.5	+4.7

KVINNER	Høyere utdanning totalt			Herav tatt i hjemregionen		
	f. 1960-62	f.1969-71	Utvikling	f. 1960-62	f. 1969-71	Utvikling
Høgsk.reg.	29.6	36.0	+6.4	7.4	9.0	+1.6
Tromsø	25.4	35.1	+9.7	12.6	20.7	+8.1
Bodø	33.6	34.1	+0.5	14.1	11.9	-2.2
Molde	32.2	37.9	+5.7	6.2	4.4	-1.8
Volda	35.5	46.3	+10.8	7.7	13.0	+5.3
Bø/Notodd.	25.2	37.2	+12.0	5.6	7.9	+2.3
Skien/Porsg	27.5	30.8	+3.3	3.7	3.7	0.0
Østfold	29.9	33.8	+3.9	8.4	11.8	+3.4

Som vi har konstatert tidligere, har hver femte mann og hver fjerde kvinne med høyere utdanning og vokst opp i en høgskoleregion, tatt denne utdanningen i hjemregionen. Andelene som egenrekrutteres hadde for alle høgskoleregionene i sum ikke endret seg verken for menn eller kvinner i løpet av perioden fra det første til det siste treårskullet startet sine utdanningsløp. Dette framkommer implisitt på første linje i tabellen.

To regioner av de sju skiller seg ut med svært høy utdanningssøkning for det første treårskullet, nemlig Volda og Bodø. Spesielt er søkningen svært høy for gutter som har vokst opp i Volda. Det er imidlertid ikke høgskolen i Volda som spesielt har rekruttert dem. Andelen som har tatt utdanning lokalt, er både for gutter og jenter lavere enn den er i høgskoleregionene generelt. Antakelig er grunnen at det fra gammelt av har vært kultur i Volda (og Ørsta) for å ta universitetsutdanning. For menn har det ikke vært noen økning i tilsøkningen totalt, men det har vært en klar økning i rekrutteringen til høgskolen i Volda. Dette kan kanskje tolkes som at høgskolen har fått en større plass i den utdanningskulturen denne regionen har hatt fra gammelt av. For kvinner er imidlertid økningen i

tilsøkningen mot høyere utdanning formidabel. For kullene født omkring 1970 har nær halvparten av dem som vokste opp i Volda tatt høyere utdanning. Bak veksten for kvinner finner vi en betydelig økning i lokalrekrutteringen. Hver 7-8. jente som har vokst opp i regionen (13 %) har tatt utdanning ved høgskolen i Volda, det er kun Tromsø som ligger høyere.

Bodø har nest høyest søkning for begge kjønn, med størst forskjell fra gjennomsnittet også der for menn. Bodø har imidlertid hatt liten eller ingen vekst i søkningen totalt for de nye treårskullene, og framstår som den eneste region av de sju uten økt egenrekruttering av gutter til den lokale høgskolen. Også jentene har i mindre grad søkt mot høgskolen i Bodø, sammenlignet med før, men fortsatt har Bodø langt høyere egenrekruttering av jenter til høgskolen enn gjennomsnittet for høgskoleregionene (11.9% mot 9.0%)

Også **Molde** på tredje plass har en litt høyere rekruttering til utdanning enn høgskoleregionene har hatt i gjennomsnitt, forskjellen er størst for kvinner. I løpet av perioden har Molde fulgt utviklingstakten for høgskoleregionene i sum, men uten at dette har kommet som økning i lokalrekrutteringen i særlig grad. Lokalrekrutteringen var heller ikke særlig høy for de første kullene. Regionen ligger godt under gjennomsnittet, og for det siste treårskullet nest lavest av de sju regionen vi ser på. Som i Volda har det nok vært en kultur for å ta utdanning, men denne har ikke i økende grad rettet seg inn mot egen institusjon. Til tross for god plassering totalt, peker Molde seg ut som den regionen av disse sju som over tid utvikler lavest lokal rekruttering til høyere utdanning.

Nær midten på treet finner vi **Østfold-regionen**. Kvinnene født omkring 1960-62 ble rekruttert til høyere utdanning som i høgskoleregioner generelt, mennene i litt mindre grad. Kraftig utdanningsutvikling har ført mennene opp på gjennomsnittet, mens kvinnene har hatt en lavere vekst i søkningen enn høgskoleregioner flest. Økningen er imidlertid i stor grad kommet høgskolene i regionen til gode. Både for kvinner og menn har egenrekrutteringen i Østfold-regionen kommet opp blant de høyeste av de sju vi her ser på, og ligger godt over gjennomsnittet. Molde og Østfold er to regioner som oppviser ulike utviklings trekk med hensyn til vekst og egenrekruttering. I motsetning til for Molde har det ikke vært en utdanningskultur i Østfoldbyene. Kanskje gjør dette det lettere å få en rask økning ("rask" sett i tiårsperspektiv) i områder hvor universitetsutdanning fra før av ikke er blitt sett på som det ledende?

Selv om tilsøkningen i **Tromsø** lå lavere enn i Skien/Porsgrunn for årskullene født 1960-62, passer det best å sette regionen på denne plass i rekkefølgen. Dette er ingen typisk universitetsregion i den forstand at den tradisjonelt har rekruttert mange av sine bysbarn til utdanning. Dette henger naturligvis sammen med at universitetet i Tromsø er forholdsvis nytt, det var ennå godt under en generasjon gammelt da kullene født omkring 1960 gikk inn i utdanning. Da kullene født omkring 1970 skulle starte opp, hadde nok utdanningskulturen tatt seg mye opp.

Både for gutter og jenter har økningen blant Tromsø-barna vært kraftig, og bortimot hele økningen har kommet i egenrekruttering til utdanningsinstitusjonene i Tromsø. Også for kullene født omkring 1970 er rekrutteringen til utdanning fire prosentpoeng lavere enn i universitetsregioner generelt, og den er også litt lavere enn i høgskoleregionene i gjennomsnitt. Rangert blant de sju regionene vi her ser på, kommer Tromsø midt på stigen. Egenrekrutteringen er imidlertid svært høy. Hver sjuende gutt og hver femte jente vokst opp i Tromsø har tatt høyere utdanning lokalt. Som representant for en universitetsregion ligger dette naturligvis skyhøyt over det vi finner i høgskoleregionene.

Skien/Porsgrunn har litt større andel med høyere utdanning i kullene født omkring 1960 enn det vi finner blant ungdom i den gruppen fra Bø/Notodden. Ser vi på ungdomskull

født omkring 1970, har imidlertid ungdom vokst opp i **Bø/Notodden** innhentet de større Telemarksbyene for menn og passert dem for kvinner. Økningen i Skien/Porsgrunn har vært lavere enn i høgskoleregioner generelt, og i langtidsutviklingen har regionen sakkert noe akterut, og blitt liggende sist blant de sju regionene vi her ser på. En svært kraftig økning i utdanningssøkningen for kvinner har imidlertid ført Bø/Notodden, som lå klart sist for 1960-kullene, opp på et nivå litt over gjennomsnittet for høgskoleregionene. For menn er det imidlertid et stykke igjen, her ligger nå Skien/Porsgrunn og Bø/Notodden likt an. Av den beskjedne økningen som tross alt har kommet i Skien/Porsgrunn for menn, har de lokale høgskolene tatt omtrent det hele. Dette er altså på samme måte som for Østfold, og henger kanskje sammen med svak utdanningskultur fra før. For kvinner er det imidlertid motsatt, her er hele økningen kommet i utdanningsinstitusjoner utenfor regionen. Forskjellen kan ha med ulike manns- og kvinnekulturer å gjøre, noe som fra gammelt av har vært mer vanlig i de typiske industribyene enn mange andre steder. I Bø/Notodden utvikler forskjellene mellom kjønn i egenrekruttering seg på samme måte som for Skien/Porsgrunn, men nivået for egenrekruttering av menn ligger svært mye lavere. For menn skiller Bø/Notodden og Molde seg ut med spesielt lav andel lokalt utdannede gutter, i overkant av 3% av lokalkullet. For jenter er det Skien/Porsgrunn som ligger lavest, i likhet med Molde er det i nærheten av 4% av jentekullene som tar utdanning i hjemregionen.

4.5.2 Befolkningsutviklingen i livsløpsperspektiv

Et hovedresultat i denne delen av rapporten er at høgskolesystemet i de mellomsentrale høgskoleregionene betyr mest for utdanning og bosetting av kvinner, mens det i de mest sentrale høgskoleregionene betyr mest for bosetting av menn. I de seks mellomsentrale regionene vi her ser på, får vi bekreftet dette for de fleste, og vi finner også høyest vekst for kvinner med høyere utdanning i Tromsø. Vi fant også at høgskoleregionene på nivå 2, i motsetning til dem på nivå 3, i større grad rekrutterer kvinner enn menn ved å utdanne dem i hjemregionen. Til gjengjeld rekrutteres flere menn, mest gjennom tilbakeflytting men også noe ved nyinnflytting, blant dem som har tatt utdanning borte. Det siste gjelder regionene med fylkesadministrasjon, i mellomsentrale regioner med høgskoler på nivå 2 uten fylkesadministrasjon er betydningen av borteutdannede av begge typer (lokale og nyinnflyttere) i gjennomsnitt lik. I de sju regionene vi her har valgt, skal vi undersøke dette og se på noen andre av de hovedtrekkene vi har vært innom tidligere. Tabell 4.15 gir oss den informasjonen vi trenger for å gjøre det, når vi kun legger livsløpet for kullene som har kommet opp i 35-årsalderen til grunn.

Tabell 4.15 oppsummerer omtrent all basisinformasjon som er å hente ved å følge årskullene fra de var barn til de ble voksne, for de sju regionene. Tilsvarende gjennomsnittresultater for høgskoleregionene på nivå 2, med og uten fylkesadministrasjon og beliggende i mellomsentrale strøk, er for sammenligning med andre regioner av samme hovedtype gjentatt på egne linjer øverst. Ut fra tabellen kan man studere de fleste av de tema vi har tatt opp i denne delen av rapporten. Her framkommer forholdet mellom lokalrekruttering og nyinnflytting, hjemme- og borteutdanning, og mellom fraflytting, videreflytting og de bidrag som gis til befolkningsutviklingen gjennom prosessen fra barn til voksen.

Vi skal presentere denne tabellen grundig, både ved å beskrive de enkelte kolonnene og sammenhengene mellom dem. Aller først: Alle tall i tabellen er målt i prosent av antall 15-åringer, dvs. i forhold til størrelsen på den gruppen som startet sine livsløp i det utdannings- og flytteprosessen startet. Ved å skalere mot tallet på personer ved starten av aldersfasen, oppnår vi å kunne sammenligne og tolke forskjeller mellom persongrupper (f.eks. mellom kjønn) innenfor en region, og mellom regionene, på en lettfattelig måte.

Tabell 4.15 *Befolkningsutviklingen for personer med høyere utdanning gjennom aldersfasen 15-35 år. Årskull født 1960-62. Prosent av antall 15-åringene i de tre kullene*

MENN	Befolkningsutvikl.		Hjemmeutdannede		Borteutdannede		Utflyttede i alt	
	Tap/gev.	Nivåfall	Lokale	Nyinnfl.	Lokale	Nyinnfl.	Lokale	Videref.
H2,S2,a	-21	79	14	6	36	23	50	37
H2,S2,u	-31	69	16	6	29	18	55	43
Tromsø	+64	164	35	52	22	55	43	116
Bodø	+1	101	16	15	29	41	55	98
Molde	-30	70	7	5	32	26	61	43
Volda	-48	52	5	4	30	13	65	42
Bø/Not.	-39	61	6	5	27	23	67	76
Skien/P.	-28	72	13	3	31	25	56	43
Østfold	-23	77	11	3	45	18	44	27

KVIN- NER	Befolkningsutvikl.		Hjemmeutdannede		Borteutdannede		Utflyttede i alt	
	Tap/gev.	Nivåfall	Lokale	Nyinnfl.	Lokale	Nyinnfl.	Lokale	Videref.
H2,S2,a	-16	84	22	11	30	21	48	36
H2,S2,u	-25	75	18	10	29	18	53	46
Tromsø	+78	178	39	63	15	61	46	162
Bodø	+21	121	33	34	19	35	48	109
Molde	-27	73	14	7	26	26	60	59
Volda	-51	49	10	9	19	11	71	62
Bø/Not.	-25	75	14	10	26	25	60	74
Skien/P.	-22	78	12	6	39	21	49	38
Østfold	-24	76	24	7	31	14	45	23

De to kolonnene til venstre gir egentlig uttrykk for det samme, nemlig i hvilken grad det er blitt vekst eller tap i den delen av årskullene lokalt som tok høyere utdanning i løpet av fasen fra 15 til 35 år. Første kolonne angir vekst og tap i prosent av folketallet. I annen kolonne er det lagt til 100, dette som et anslag på hvor mange personer med høy utdanning som bor i regionen ved slutten av fasen, målt i forhold til hvor mange som tok høyere utdanning i ungdomskullene. Denne gruppen, som altså angir befolkningsstørrelsen etter flytting, er så dekomponert i de fire neste kolonnene. Her ser man bidragene fra dem som har tatt utdanning i regionen og fra dem som har tatt utdanning annetsteds, og hver av gruppene er fordelt på om det er lokal ungdom eller nyinnflyttere det gjelder. Summen av kolonne 3-6 er altså lik kolonne 2 på samme måte som i tabell 4.12 og 4.13 i forrige kapittel. Kolonne 7 viser hvor mange av de lokalt oppvokste med høyere utdanning som har forlatt regionen permanent. Igjen finner vi, selv i så sentrale regioner som dette, at over halvparten gjennomgående flytter. Summen av kolonne 3, 5 og 7 blir 100, siden dette til sammen er gruppen av 15-åringene vi fulgte fra start (vi har holdt de få som er døde utenfor). Kolonnen helt til høyre viser nivået på gjennomtrekket. Når tallene er over 100 (se Tromsø og Bodø) betyr det at det har vært flere med høyere utdanning innom "på besøk" enn det vokste opp barn som tok høyere utdanning i regionen. For Tromsø er gjennomtrekket av kvinner også langt høyere enn som så.

Vi skal ta en liten digresjon til flyttedebatten som kom i forbindelse med stortingsvalget i 1997. Da ble fraflyttingen fra Nord-Norge framstilt som en helt ny og storstilt kompetanseflukt fra landsdelen. På basis av oppstillinger som her gjorde vi forsøk på å oppklare. Tallene for videreflyttingen bør nemlig sammenholdes med tallene for fraflyttingen lokalt, for å få et innblikk i hvilken grad det er egenbefolkningen eller besøkende som står for utflyttingen. I de fleste regioner, og spesielt i byregionene i Nord-Norge, dominerer videreflyttingen i det lange løp fraflytting av de lokale kullene (selv om disse tallene også er høye). En tilsvarende oppstilling for hele landsdelen (før og etter 1995-97) viser imidlertid at det var en bølge av gjennomtrekk som slo opp, i forbindelse med at nyinnflyttingene lenge hadde økt uten tilsvarende økning i etterfølgende videreutflytting. Ved omslag fra lav- til høykonjunktur blir det gjerne utløst mye flytting som er blitt akkumulert. Folk får ved høykonjunktur mulighet til å rykke videre på karrierestigene sine, og mange gjør det samtidig. Spesielt kan utslag av denne type bli store når prosessene har vært hemmet gjennom lavkonjunktur. Man får da et oppdemmet potensiale for videreflytting. To andre prosesser var også medvirkende for bølgen i Nord-Norge, nemlig at flere hadde vært under utdanning lenger enn før, og at særordningene for Finnmark og Nord-Troms i noen år hadde rekruttert mange høyutdannede nyinnflyttere, som nå flyttet videre (tilbake til Sør-Norge). Nord-Norge ble ikke tappet for en større andel av høykompetansen enn landsdelen løpende er blitt i etterkrigstiden. Andelen som lokalrekrutteres og blir boende er heller svakt økende, i takt med at stadig flere tar utdanning.

Ved å summere kolonne 4, 6 og 8 i tabell 4.15 får man et samlet anslag for hvor mange nyinnflyttere regionen i det lange løp har fått, og hvor mange av dem som har flyttet videre. Av de som er blitt værende, ser vi hvor mange som har tatt utdanning i regionen. Kolonnene for lokal fraflytting og videreflytting kunne også vært delt på om utdanningen var blitt tatt i regionen eller ikke. De fleste av de som blir borte på permanent basis har imidlertid tatt utdanning et annet sted. En slik oppsplitting er derfor ikke så interessant, også fordi vi her konsentrerer oppmerksomheten mest mot hvem som bidrar til befolkningsutviklingen for dem som blir i regionen (vi så litt mer inngående på dette i forbindelse med omtalen av fraflyttinger, hvor vi fant at de borteutdannede hadde 4-5 ganger høyere sannsynlighet for å flytte enn de hjemmeutdannede).

4.5.3 Resultater og kommentarer for regionene

Tromsø og Bodø-regionen har fått vekst i gruppene med høyere utdanning over livsløpet. Det bor altså flere 35-åringer med høy utdanning der enn antallet som tok slik utdanning i utgangskullene av 15-åringer. Veksten er betydelig større for kvinner enn for menn. Litt færre kvinner enn menn med høyere utdanning har flyttet fra disse regionene (43 og 46% fra Tromsø, og 48 og 55% fra Bodø-regionen for kvinner og menn henholdsvis). Nyinnflyttingen er høy for begge kjønn i begge regioner.

Når vi går inn på bidragene fra de lokale og fra nyinnflytterne, finner vi at Tromsø og spesielt Bodø har typiske mønstre. I begge regioner bidrar innflytterkvinner som har tatt utdanning innen regionen langt sterkere enn menn til at utviklingen blir positiv. I Bodø er forskjellen mellom kvinner og menn på 19 % omtrent lik hele vekstforskjellen på 20%. Begge byene får også høyere bidrag fra de lokale jentene som har tatt utdanning hjemme. Mennene får, slik det typiske mønsteret også viser, et høyere bidrag fra lokalt oppvokste som har tatt utdanning borte og så kommet hjem igjen. For jenter betyr borteutdanning i større grad at de forblir borte. Tromsø bryter litt med hovedmønsteret ved at de får større bidrag til vekst av nyinnflyttede kvinner enn menn som har tatt utdanningen sin andre steder. Dette må forstås på bakgrunn av at Tromsø er en universitetsby. Bodø får større bidrag for menn gjennom at folk som har tatt utdanning andre steder i større grad kommer

til. Forskjellen er typisk ved at utslaget er størst for de hjemmeutdannede. En delvis grunn til at vi finner dette, er at flere menn enn kvinner har tatt lang universitetsutdanning. Det forklarer imidlertid ikke at tilstrekkelig mange fant veien hjem igjen.

Alle de øvrige regionene har tapt andeler av den gruppen de fostret opp til høyere utdanning, slik vi finner i de mellomsentrale regionene generelt. **Østfold-regionen** har det laveste tapet, 23-24% for begge kjønn. De er et litt større tap enn gjennomsnittet for regioner på skolenivå 2 med fylkesadministrasjon i mellomsentrale strøk. Regionen er en av to (den andre er Volda) som ikke har fått bedre utvikling for høyt utdannede kvinner enn for menn. Ser vi på de ulike bidrag, finner vi det typiske mønsteret. Kvinnene som har tatt utdanning i Østfold høgskoleregion bidrar til 17% bedre befolkningsutvikling enn for menn, det meste (13%) skriver seg fra jenter som vokste opp i regionen. Disse 17% som kan tilskrives høgskolelokaliseringen direkte for kvinner, men motvirkes imidlertid ved at menn som har tatt utdanning andre steder bidrar til 18 % mer i utviklingen enn for kvinner. Det meste av forskjellen (14%) skyldes lokale gutter som er kommet tilbake.

Det er altså stor forskjell på atferden til gutter og jenter som har vokst opp i Østfold-regionen, men den er ikke slik at tapet fordeles ujevnt. Både fraflytting og nyinnflytting er i sum omtrent like stort for begge kjønn (45% fraflytting og 21% nyinnflytting). Nivået på videreflyttingen er omtrent likt for kvinner og menn. Vi ser at hvis alle videreflyttere hadde blitt boende (23% for kvinner og 27% for menn), ville regionen ha konsolidert befolkningsnivået over livsløpet for disse årskullene, som altså representerer de siste som har avsluttet prosessen fra å være barn til å bli etablert som voksne. Videreflyttingsnivået er imidlertid lavt, og vanligvis må det ikke så mye til for å kunne klare konsolidering. Vi ser også at det av begge kjønn er unormalt få nyinnflyttere som kommer til Østfold-regionen med utdanning utenfra.

Skien/Porsgrunn er neste region på lista. Her finner vi igjen en region som har blitt tappet mindre for høyt utdannede kvinner enn menn, henholdsvis med 22 og 28%. Forskjellen er i følge normalen for regioner med høgskoler på nivå 2 i mellomsentrale strøk, men lekkasjen er større enn gjennomsnittet. Fraflyttingen av høyutdannede er tilsvarende større for menn enn kvinner (56 mot 49%). Videreflytterne utgjør flere enn i Østfold-regionen (43 og 38% av kullstørrelsene i utgangspunktet). Hadde regionen beholdt litt over halvparten av disse, ville den altså ha fått dekket tapet og konsolidert folketallet av høyutdannede gjennom etableringsprosessen.

Til tross for at kjønnsforskjellene totalt stemmer med hovedbildet, har Skien/Porsgrunn et utypisk mønster mht. hvem som bidrar til at bildet dannes. Som eneste region av disse sju finner vi større bidrag for kvinner enn for menn innen gruppen av lokal ungdom som har tatt utdanning andre steder. Dette bidraget er svært høyt (39 pr. 100 utdannede i ungdomsskullet, mot 30 i gjennomsnitt i høgskoleregionene av samme type). Skien/Porsgrunn er også den eneste regionen hvor det ikke er flere kvinner enn menn i lokalbefolkningen som har tatt utdanningen sin hjemme. Alt i alt er utdannings-rekrutteringen av lokale kvinner som er blitt boende svært høy. Forskjellene mellom nyinnflytterne går i den mer tradisjonelle retningen, nemlig at flest kvinner har tatt utdanning i regionen og flest menn kommet flyttende med høyere utdanning utenfra. Disse gruppene er for begge kjønn på nivå med gjennomsnittet for dette høgskolenivået. Både i denne og i de fleste andre regionene er imidlertid tallet på nyinnflyttere som har tatt utdanning i regionen under det normale.

I **Bø/Notodden** er kjønnsforskjellene langt større enn det gjennomsnittlige. Mens kvinnetapet "bare" er 25% - det samme nivået som for Skien/Porsgrunn og Østfold, og lavere enn for regionene uten fylkesadministrasjonssenter i gjennomsnitt - er det for menn på hele 39%. Sammenligner vi med menn i Skien/Porsgrunn (med tap på 28%), for å se om

det går an å spore noe om årsaken til forskjellen, ser vi raskt at det hele skriver seg fra høyere fraflytting i Bø/Notodden (67 mot 56%). Nyinnflytterne utgjør like mange i begge regionene, og av dem er det et par prosentpoeng flere (pr. 100 15-årige ungdommer) som har tatt utdanningen sin i Bø/Notodden. Det er et høyt gjennomtrekk av høyt utdannede i denne regionen. Hadde man fått stoppet tredelen av dem, hadde befolkningsutviklingen i regionen vært så godt som konsolidert.

Også fraflyttingen blant kvinner er høyere i Bø/Notodden enn i de regionene vi har sett på til nå (60% av alle jentene som tok høyere utdanning har reist), men det er også kommet flere nyinnflyttere med høy utdanning. Både for kvinner og menn er nyinnflytterne med utdanning utenfra godt over gjennomsnittet for høgskoleregioner uten fylkesadministrasjon. Dekomponerer vi kjønnsforskjellen i sluttresultatet (på 14%) ytterligere, oppdager vi at så godt som alt (13%) kan tilskrives høyere hjemmeutdanning for kvinner. Det er hjemmeutdanningen for menn som her er lav, for kvinner er den omtrent det normale for høgskolenivået. Lokale jenter og nyinnflyttede kvinner har bidratt nokså jevnt. Bidraget fra folk utdannet andre steder er imidlertid nokså likt for kvinner og menn i Bø/Notodden.

Til slutt gjenstår de to regionene i Møre og Romsdal. Først ser vi på **Molde**, som har fått en flyttelekkasje ikke så mye større enn regionene på Østlandet (27% for kvinner og 30% for menn). Fraflyttingen av de høyutdannede er kraftig, omtrent 60 % for begge kjønn. Det er heller ikke store forskjeller i nyinnflyttingen. Hadde halvparten av videreflytterne blitt værende, hadde Molde-regionen fått opprettholdt nivået for sine utdannede jentebarn. For guttene måtte det noe mer til.

Forskjellene mellom kjønn følger det typiske mønsteret: Av de som er blitt boende, er det utdannet langt flere kvinner enn menn i regionen (21 mot 12 pr. 100 i ungdomskullet), og som vanlig er det de lokale jentene som bidrar sterkest til forskjellen. Som normalt kompenseres det fra menn med utdanning tatt andre steder, og i Molde er det kun guttene som vokste opp i regionen som bidrar til det. Bidraget til en positiv utvikling er imidlertid aller høyest, og godt over gjennomsnittet for høgskoleregioner av type 2, både for kvinner og menn (26 prosentpoeng for begge kjønn), fra gruppen av nyinnflyttere som har kommet med utdanning utenfra. Men selv om dette er høyt, er det imidlertid et godt stykke igjen opp til nivået for Bodø (for ikke å snakke om Tromsø).

Volda-regionen har mistet omtrent halvparten av barnekullet som tok høyere utdanning. Over 70% av kvinnene har flyttet. Dette er til sammenligning omtrent som fraflyttingen for kvinner flest (alle – ikke bare de høyt utdannede) i de typiske distriktskommunene på Vestlandet. For menn er tallet (65%) høyere enn fraflyttingen i distriktsbefolkningen generelt.

Hvorfor tappes Volda med 51% for kvinner, når høgskoleregioner av type 2 uten administrasjon i gjennomsnitt kun tappes med 25%. Vi prøver igjen å søke svar i tabell 4.15. Tre av de fire faktorene bidrar omtrent likt. Både nivået for hjemme- og borteutdannede jenter fra Volda, og for nyinnflyttede kvinner med utdanning utenfra, ligger ned i mot det halve av gjennomsnittsnivået. For gutter er bidraget fra de som har reist ut og tatt utdanning, og så kommet tilbake, derimot på gjennomsnittsnivå. Det er imidlertid svært lav andel hjemmeutdannede menn i Volda, og som vanlig langt lavere enn for kvinner (jfr. hypotesen om sterk kultur for universitetsutdanning fra gammelt av). Nyinnflyttere med utdanning utenfra er me sjeldne i Volda, men med relativt høyt gjennomtrekk av kvinner – nok til å konsolidere det store tapet om de fleste hadde blitt værende.

4.6 Oppsummering

Høgskolene har en klar positiv betydning for rekrutteringen til høyere utdanning og til den langsiktige bosettingsutviklingen av unge voksne med høy utdanning. De positive effektene er av flere typer. For det første blir flere unge som har vokst opp i høgskoleregionene rekruttert til utdanning enn det vi finner i regioner uten høgskoler. For kvinner kan hele forskjellen forklares ved at flere tar utdanning i høgskoleregionene. For menn gjelder dette bare høgskoleregioner på nivå 2.

For det andre er fraflyttingen blant personer med høy utdanning lavere i høgskoleregionene. Har man tatt utdanning i hjemregionen, er sjansen det halve eller mindre for å flytte innen man er midt i 30-årene, og forskjellene er større i høgskoleregioner på nivå 3 enn på nivå 2. I de mellomsentrale regionene har det ingen betydning om høgskolene er på nivå 2 eller 3, hvis man har tatt utdanning borte. I de mest sentrale regionene er det større fraflytting av borteutdannede personer dersom høgskolen er på nivå 3.

For det tredje rekrutterer også høgskoleregionene flere innflyttere med høy utdanning, som blir boende, enn regionene uten høgskole på samme sentralitetsnivå. Med positivt resultat både med hensyn til utdanningsrekruttering, fraflytting og nyinnflytting blir resultatet for bosettingsutviklingen for høyt utdannede i sum naturligvis også betydelig mer positiv enn i regionene uten høgskole. Dermed er det ikke sagt at befolkningsutviklingen i alle regioner gir vekst. I de mest sentrale høgskoleregionene blir imidlertid veksten større, og i de mellomsentrale regionene blir tilbakegangen mindre, enn utviklingen i de tilsvarende regioner hvor det ikke er høgskoler.

Alle disse effektene er imidlertid nokså små, sammenlignet med tilsvarende utslag for universitetsregionene i landet. Noe annet var naturligvis ikke å vente. Når vi ser på rekrutteringen til høyere utdanning i et tiårsperspektiv, vil det faktum at stadig flere rekrutteres til utdanning kunne føre til at høgskoleregionene ville tape terreng til fordel for universitetsregionene. Slik er det imidlertid ikke blitt. Det har skjedd en regional utjevning i rekrutteringen, som også regionene uten høgskole har fått være med på. Høgskolesystemets eksistens er en av grunnene til at utdanningsveksten er størst blant personer med bakgrunn i det perifere Norge. En annen grunn er naturligvis at det fra gammelt av har vært store forskjeller, slik at det har vært og fortsatt er et potensial for regional utdanningsutjevning. Høgskolene er altså med på å utløse dette potensialet. Men utviklingen går i retning av at rekrutteringen gjennom nyinnflytting avtar, det er lokalrekrutteringen som gjør at høgskolene ikke taper terreng. Også til universitetsregionene har nyinnflyttingen av menn som tar høyere utdanning avtatt. For kvinner har utdanningsveksten i sum vært sterkere, og det har vært mer vekst å fordele. Dette har opprettholdt nivået for nyinnflytting til universitetsregionene, uten at høgskoleregionene har tapt mer på sviktende nyinnflytting blant kvinner enn blant menn.

De positive effektene vi finner for de årskullene som i 1997 var kommet midt i 30-årene, gjelder i større grad for kvinner enn for menn, og denne forskjellen gjelder spesielt i de mellomsentrale høgskoleregionene, dvs. i de regionene hvor det bor flest folk. I de mest sentrale områdene dominerer naturligvis universitetsregionene. Siden det i distrikts-Norge fortsatt er færre kvinner enn menn mange steder, virker altså høgskolene på denne måten "ekstra" stabiliserende for bosettingen. Riktignok bidrar høgskolene noe til å tappe ut ungdom fra mer perifere områder. Men når alternativet til å bli lokalisert i høgskoleregionene for mange ville blitt de store byene, må effekten likevel sies å være stabiliserende for bosettingsmønsteret. Flytteprosessen for kvinner og menn har i stor grad jevnet seg ut det siste tiåret. Mye kan tyde på at høgskolene er en del av årsaksbildet.

Når vi finner effektene av høgskolene sterkest for kvinner, skyldes det både at jentene som vokser opp i høgskoleregionene i større grad enn gutter søker utdanning lokalt, og at høgskoleregionene i større grad får nyinnflyttere som tar utdanning i regionen. Det har sammenheng med flere forhold. For det første blir kvinner i større grad enn menn i det lange løp lokalisert nærmere eget hjemsted. Riktignok er det flere kvinner som permanent skifter bosted, men de flytter over kortere avstander, gjerne innen en region. Grunnen er at det er flere kvinner enn menn som flytter i forbindelse med pardannelsen, og at flyttinger av den type gjerne går over kortere avstander enn arbeidsmotivert flytting. Videre rekrutteres kvinner med høyere utdanning til offentlig sektor, noe som i større grad gir muligheter til arbeid alle steder enn i de mer spesialiserte sektorene innen det private næringsliv. Dette er antakelig en hovedgrunn til at flere nyinnflyttede kvinner som tar utdanning i regionen senere blir boende. Det må imidlertid sies at gjennomtrekket av folk med høyere utdanning i høgskoleregionene er stort. Av alle som før eller siden har flyttet til en høgskoleregion, og som i løpet av aldersfasen 15-35 år har skaffet seg høyere utdanning, flytter over halvparten videre innen de er kommet midt i 30-årene.

Til tross for at høgskolene gir en større positiv effekt for kvinner enn for menn, er de effektene som kan tilbakeføres til rekruttering av folk som har tatt utdanning utenfor regionen, større for menn. Dette skyldes delvis at det fortsatt er flere menn enn kvinner som tar lang universitetsutdanning. Også her skjer det en utjevning, men det har ikke virket til å svekke den merbetydningen for menn som vi her snakker så mye om. Forskjellene er imidlertid klart konsentrert til høgskoleregioner som har fylkesadministrasjon. I høgskoleregioner med skolenivå 2 uten fylkesadministrasjon er rekrutteringen av folk som har tatt utdanning utenfor regionen omtrent jevn for kvinner og menn. Et hovedpoeng er imidlertid at effektene for kvinner ved at så mange flere, både lokale jenter og nyinnflyttere, har tatt utdanning i den regionen de blir boende, i de fleste typer av regioner dominerer over betydningen av at det kommer flere menn med utdanning utenfra - inn til regionen.

5 Konklusjoner

Denne analysen har vist at høgskolene har betydning for regionene og regional utvikling på flere måter. Analysen har vi vist at høgskolene har hatt betydning gjennom:

- Regionaløkonomiske effekter knyttet til etterspørselen av varer og tjenester fra høgskolene, deres ansatte og studenter, og som for enkelte typer varer og tjenester og regioner må sies å være betydelig.
- Høgskolene har bidratt til formell kompetanseheving innen alle næringer og regioner, men bidraget har vært klart størst innen offentlig og privat service og i høgskole-regionene selv, og langt svakere for de vareproduserende næringene og utenfor høgskoleregionene. Det er også store variasjoner mellom høgskolene i andelen av kandidatene som tar jobb i utdanningsregionen.
- Universiteter og høgskoler har også andre viktige funksjoner som knutepunkt for kunnskaps-formidling av betydning for vekst- og fornyelsesevnen i regionalt arbeidsliv. Gjennom våre to eksempelstudier, som er universitets- og høgskolemiljøene i henholdsvis Tromsø og Østfold, har vi vist at kompetansemiljøene har betydning både for kunnskapsdeling mellom næringsliv og høgskole/universitet, og for nyskaping av produkter, markeder og bedrifter.
- Høgskolene har bidratt til at flere tar utdanning i egen oppvekstregion eller landsdel, og på den måten bidratt til å sikre regioner tilgang på formell kompetanse og høgskolekandidater med regional forankring.

Samlet har disse forholdene bidratt til å styrke befolknings- og næringsutviklingen i regionene, selv om analysen viser til betydelige variasjoner i høgskolenes effekter og betydninger i sitt nærrområde, samt deres eksterne kompetanseeffekter gjennom leveranser av høgskolekandidater til arbeidslivet i nærrområde. Når det gjelder betydningen for nyskaping av bedrifter har vi et for lite materiale gjennom våre to eksempler fra Tromsø og Østfold til at vi kan trekke vidtgående eller generelle konklusjoner på akkurat det feltet.

Som det er gjort rede for foran har det på 1990-tallet blitt en økt oppmerksomhet i samfunnet mot høgskolenes rolle ovenfor regionalt arbeidsliv og funksjoner innenfor regionale innovasjonssystemer. Våre analyser viser at til tross for en del variasjoner, har høgskolene gjennomgående bidratt til regional innovasjon gjennom formell kompetanseheving i regionalt arbeidsliv, men når det gjelder andre typer kunnskapsoverføring og innovasjonseffekter er variasjonene større.

Når det gjelder kompetansehevingen viser imidlertid tallene at det er en liten, til dels svært liten del av de høgskoleutdannede som blir ansatt i vareproduserende næringer i perifere strøk. Nærmere 90% av alle høgskoleutdannede blir ansatt i offentlig og privat service, mens kun om lag 5% er ansatt i industri med lav FoU-andel. I perifere strøk er 4% ansatt i industri med lav FoU andel. Det har vært en betydelig økning i antall ansatte

med høgskoleutdanning i denne sektoren i perioden 1987-1997, men denne økningen har ikke vært sterkere enn den gjennomsnittlige økningen i alle næringer.

De regionale variasjonene med hensyn på kompetanseoverføring og grad av leveranser av høgskolekandidater til arbeidslivet i nærområdet skyldes en kombinasjon av flere forhold. Variasjonene ble knyttet til ulike samspill og egenskaper ved henholdsvis skoletype og miljø (størrelse, utdanningstilbud, nivå og kvalitet på kontakten med regionalt arbeids- og næringsliv) og egenskaper ved regionalt arbeidsmarked (markedsstørrelse, innslag av kompetanseintensive næringer med muligheter for sysselsetting av studenter i studietiden og som høgskolekandidater, integrasjon i nasjonale delarbeidsmarkeder). En tredje faktor som ble trukket fram var sosio-kulturelle forhold knyttet til identitet og forankring, og som særlig i ett tilfelle ga sterkt gjennomslag (samisk høgskole i Kautokeino). Når det gjelder skoleregioner med høyeste og laveste andeler av leveranser til arbeidslivet i egen region var det ikke noe helt systematisk mønster, men tendens hvor store høgskolemiljøer med et bredt fagtilbud, eller små høgskolemiljøer med et smalt yrkerettet økonomisk-administrativt fagtilbud, synes å utdanne flest kandidater til jobb i nærområdet (dette gjelder i enkelte tilfeller også tekniske/naturvitenskaplige høgskoler, men her er bildet mer variert). Det er med andre ord flere forhold som påvirker graden av leveranser av høgskolekandidater til egen region, og dermed høgskolenes rolle for regional kompetanseheving gjennom utdanning. Skoler med de bredeste fagtilbudene, og enkelte skoler med smale yrkesretta utdanninger, synes således å fungere best i forhold til å understøtte kompetanseheving i egne regioner.

Det territorielle hovedmønsteret for kompetansenivået i arbeidslivet øker med økende skole-regionnivå, det vil si fra universitetsnivå til høgskolenivå, og videre til avdelingsnivå og til regioner uten høgskole. Årsakene til dette systematiske mønsteret som ikke kan forklares med sentralitet, ble knyttet til følgende gjensidig forsterkende prosesser som har virket i høgskoleregionene: (1) høgskolene har blitt lokalisert til fylkes- og landsdel-sentra med en høyere andel kompetanseintensive (vekst-)næringer enn utenfor, og (2) høgskolene har gjennom egen aktivitet og eksterne innovasjonseffekter bidratt til sterkere kompetanseheving i skoleregionene enn utenfor, og endelig har dynamikken knyttet til punkt 1 og 2 i enkelte tilfelle bidratt til en (3) magneteffekt hvor nærings- og høgskolemiljøet også har trukket til seg nye kunnskapsintensive bedrifter og institusjoner utenfra. Universitets- og høgskoleregionene representerer regionale arbeidsmarkeder med større jobb- og valgmuligheter for folk med høgskoleutdanning enn ikke-høgskoleregioner. De kan betegnes som de mest attraktive arbeidsregionene for høgskoleutdannede enkeltpersoner eller par. Hvorvidt man også har en gjensidig forsterkende sekundærfaktor knyttet til eventuelle bomiljøattraktivitet (eks. servicetilbud, varierte/spesialiserte miljøer), har vi ikke undersøkt i prosjektet.

Høgskolekompetansens regionale fordeling har en viktig næringsstrukturell komponent i seg, som forsterkes av høgskolenes egen virksomhet og eksterne effekter. Den desentraliserte høgskole-strukturen har sånn sett opplagt bidratt til at den formelle kompetansen både i offentlig og privat sektor har blitt bedre fordelt mellom regioner og landsdeler enn det som ville vært tilfelle med en mer konsentrert høgskoleutbygging til de store byregionene i landet. Om innovasjonseffektene i form av nye arbeidsplasser i de ulike landsdelene ville vært større ved en sterkere høgskolekonsentrasjon eller bedre arbeidsdeling mellom høgskolene innenfor og mellom de enkelte landsdelene, har vi imidlertid ikke analysert nærmere.

Høgskolekompetansen er relativt sterkt konsentrert til universitets- og høgskoleregionene i landet, og hovedtrekkene i dette videreføres selv om man i perioden 1987-97 har hatt en mindre regional om-fordeling til fordel for høgskoleregionene fra både universitets-,

avdelings- og ikke-høgskoleregionene i landet. Den relative veksten av ansatte med høgskoleutdanning har imidlertid i flere regioner uten høgskole vært større enn i universitets- og høgskoleregionene, men utgangspunktet har riktignok vært mye lavere og økningen kvantitativt liten. Den store nettoøkningen av ansatte med høgskoleutdanning har kommet i universitets- og høgskoleregionene. Det synes klart at etableringen av høgskolene, deres aktiviteter og eksterne effekter har styrket en prosess i retning av en desentralisert konsentrasjon av den formelle kompetanseoppbyggingen til regionsentra i fylker og landsdeler i hele landet. Dette har på den ene siden gjort regionene i ulike deler av landet mer robuste i forhold til egen næringsutvikling og opprettholdelse av folketallet. Regionene har imidlertid blitt sterkere integrert i mobilitets-strømmene i nasjonale arbeidsmarkeder knyttet til profesjons- og ekspertsegmentene. I perioder med ujevn regional næringsvekst i landet innenfor de kompetanseintensive og profesjonsdominerte næringssektorene vil dette kunne gi periodevis sterke flytteubalanser for kompetansepersonell mellom universitets- og høgskoleregioner og landsdeler og gi opphav til det periodevis stor kompetanse-lekkasje fra enkelte landsdeler.

Høgskolenes primære funksjon er å utdanne høgskolekandidater, som også har vært den viktigste formen for formidling av kunnskap fra høgskole til regionalt arbeidsliv. Universiteter og høgskoler har bidratt til denne formen for regional innovasjon i store deler av landet gjennom formell kompetanse-heving i alle næringer og regioner i perioden 1987-97. Totalt sett har det vært en markant vekst av ansatte med høgskoleutdanning i en periode hvor sysselsettingen totalt har gått noe tilbake. Veksten av høgskoleutdannede har særlig kommet i tjenesteytende næringer. Det formelle kompetansenivået øker i alle næringer med økende høgskoleregionnivå, delvis med unntak for primærnæringene, hvor andelen ansatte med høgskoleutdanning ikke er lavere utenfor universitets- og høgskoleregionene enn i. I alle regioner tar hovedgruppen av høgskoleutdannede jobb i offentlig sektor. Det er offentlig sektor som er den viktigste "høgskolenæring" i alle regioner, men særlig viktig i de minst sentrale regionene uten egen høgskole. Den nest viktigste høgskolenæring i alle regioner er privat service, men den er særlig viktig i de mest sentrale regionene med universitet og høgskoler. Deretter kommer FoU-intensiv industri som er klart viktigst i sentrale regioner med høgskoler. Privat service og FoU-intensiv industri er de næringene som nasjonalt preges av en relativt sterk regional konsentrasjon av sin høgskolekompetanse. Kontrasten er offentlig sektor og primærnæringene som har sterkest regional spredning av sin høgskolekompetanse. Primærnæringene har også vel så høye andeler av høgskoleutdannede i de minst sentrale regionene og skoleregion-nivåene, som i de sentrale universitetsregionene. Ellers er det store variasjoner mellom lite sentrale regioner uten høgskoler når det gjelder formelt kompetansenivå, noe som synes å være påvirket av ulikheter i næringsstruktur og nærhet til større universitets- og høgskolemiljøer (eks. stor forskjell her mellom restregioner i Troms vs. Østfold).

Gjennom studier av to ulike universitets- og høgskolemiljøer (Tromsø, Halden-Sarpsborg) har vi belyst noen av de teknologioverførings- og knoppskytingsprosesser disse miljøene har gitt opphav til de senere år. Selv om dette kun er to eksempler representerer de to ulike typer høgskolemiljøer hvor viktige skoletyper i det norske høgskolesystemet inngår. I begge miljøene, og særlig i det store Tromsømiljøet, er det vist til en rekke former for formidling og relasjonsbygging hvor kunnskap deles og formidles mellom høgskolemiljøet og næringsliv i regionen. Vi har belyst noe av omfanget og formene for kunnskapsoverføring her, men ikke gjort noen forsøk på å kvantifisere omfanget. Universitets-, og høgskolemiljøet i Tromsø har bidratt til at det har blitt utviklet en rekke nye produkter, prosesser og markeder, og bidratt til framvekst av et noe mer variert næringsliv. Siden begynnelsen på 1980-tallet er det etablert nærmere 50 nye bedrifter med flere hundre arbeidsplasser, som har utspring i dette miljøet. Selv om de fleste bedriftene er etablert i Tromsøområdet, er også noen etablert i andre deler av fylket. Institusjoner i

Tromsømiljøet spiller ellers en nøkkelrolle når det gjelder formidlingsfunksjoner utover utdanning, og da gjennom en rekke nettverk og samarbeids-program for kunnskaps- og teknologioverføring mellom høgskolemiljø, næringsliv og offentlig myndigheter samt utviklingsprosjekter med bedrifter.

I det mye mindre høgskolemiljøet i Østfold er det vist til viktige funksjoner knyttet til utdanning, kompetanseheving gjennom samarbeid med næringsliv, samt støttefunksjoner knyttet til bedriftsetableringer og utdanning innenfor IKT-bransjen særlig i Halden. Høgskolen ligger i et område med et næringsmiljø som tradisjonelt har vært dominert av store prosessindustriforetak med interne FoU- og opplæringsenheter i nasjonale og internasjonale innovasjonssystemer. Det er imidlertid lange tradisjoner for samarbeid på utdanningsfeltet mellom noen av de store foretakene og den tidligere ingeniørhøgskolen i Sarpsborg.

Gjennom knoppskyttinger og eksterne foretaks filiallokaliseringer knyttet til høgskolemiljøet i Halden har det de senere år blitt etablert minst 10 bedrifter og flere hundre arbeidsplasser i IKT-bransjen. En ny hovedfagsutdanning vil styrke samarbeidet og den lokale bransjeutviklingen framover. Samlet har høgskolemiljøet etter hvert etablert en bredere kontaktflate ut mot regionalt arbeids- og næringsliv, også mot små- og mellomstore bedrifter. Noe av dette har vært knyttet til en rekke formidlings- og nettverksbyggende funksjoner for kunnskapsoverføring og -deling mellom høgskole og næringsliv gjennom flere myndighetsinitierte program for teknologioverføring og kompetanseheving.

Ellers har vi vist at høgskolene bidrar til at flere tar høyere utdanning i egen oppvekst-region og landsdel og på den måten bidrar til å sikre regionene tilgang på formell kompetanse gjennom kandidater som har en regional forankring sosialt og kulturelt. Dette er opplagt av betydning for muligheten til langsiktig kompetanseoppbygging i regionene, og for å utvikle kompetanse tilpasset regionale forutsetninger og muligheter for næringsutvikling.

Innledningsvis ble det gjort rede for at utbyggingen av høgskoler av mange politikere ble sett på som et viktig distriktspolitisk virkemiddel omkring 1970. Denne analysen har vist at selv om det er regionale variasjoner er det riktig å si at høgskolene i betydelig grad har oppfylt de forhåpningene man hadde til reformen. Analysene i kapittel 4 viser at lokaliseringen av høgskolene har bidratt til en regional utjevning i rekrutteringen til høyere utdanning. Det gjelder også for ungdom vokst opp i perifere strøk. Fraflyttingen blant personer med høyere utdanning er lavere i høgskoleregionene. For kvinner er effektene ekstra positive. De bosettingsmessige målene som implisitt var en del av stortingspolitikernes forhåpninger omkring 1970 må derfor i stor grad sies å være oppfylt.

I rapporten har det vært lagt vekt på regionale effekter av høgskoler i form av økonomi, kompetanseheving og bosetting. Det er viktig å peke på at høgskoler også kan fylle andre funksjoner. Det er av stor betydning å utvikle samfunnsservice, kultur og lokal identitet for å sikre bosetting og regional betydning. Det er en viktig oppgave for høgskolene å bidra til dette gjennom undervisning, forskning og formidling av kunnskap. Analyse av universitetets- og høgskolemiljøet i Tromsø viser dette tydelig, og hvordan institusjonen her har bidratt til styrking av regional identitet. Nye tanker om regional innovasjon glir nå sammen med en fornyet landsdelspatriotisme i Nord-Norge (Arbo 1999), og som interessant nok har med en regional identitet å gjøre som de høyere lærestedene selv har vært med på å forme. Institusjonene har bidratt til å tematisere nordnorske forhold, synliggjøre landsdelen og styrke regional selvfølelse. Ikke minst har de tydeliggjort utviklingspotensialene og betydningen av nordområdene, med de enorme naturressursene og kvalitetene som finnes. Samtidig er det snakk om en motreaksjon til de sterke konsentrasjons- og

sentraliseringstendensene. Denne regionalismen vender seg mot den økende filialiseringen av næringslivet og nedbyggingen av offentlige funksjoner og forpliktelser som følger med dereguleringene, fristillingen av offentlige etater og økende konkurranseutsetting. Holdningen som nå kan spores, er at det er nødvendig å gå sammen og forene krefter, før alt forsvinner sørover. Denne doble opplevelsen av både store muligheter og store utfordringer kommer bl.a. til uttrykk i en innovasjonsplan for Tromsø-miljøet, som representanter for det lokale næringslivet, FoU-institusjonene og det offentlige virkemiddelapparatet nylig har utarbeidet. Her er perspektivet at det må spilles på regionale fortrinn. Med et slikt utgangspunkt peker universitets- og forskningsmiljøet seg ut som et av de største fortrinnene landsdelen har.

5.1 Muligheter og dilemmaer

Universiteter og høyskoler vil møte en rekke nye utfordringer framover knyttet til deres rolle som kunnskapsformidlere og sentra for nyskaping i regionene. En hovedutfordring vil være knyttet til hvordan høyskolene i sterkere grad kan bidra til kompetanseøkning i etablert arbeidsliv og etablering av nye kunnskapsbedrifter i regionene. Sentrale spørsmål blir hvordan samarbeidet med regionalt arbeids- og næringsliv kan styrkes, samt hvordan utdannings og kompetansemiljøene kan bidra til å styrke regionenes evne til egenbasert næringsvekst. Dette berører tunge sektorpolitiske forhold og insentiv strukturer, men uavhengig av disse skal vi nevne et par forhold som synes å være særlig relevant. Det synes som enkelte regionalt tilpassede (nasjonale) teknologi- og kunnskapsoverføringsprogram kan ha betydning å styrke kunnskapsdelingen og formidlingen mellom næringsliv og høyskole i regionene. I rapporten er enkelte slike programmer omtalt. Videre er det viktig å fokusere på studentenes rolle, både for å få til en sterkere rekruttering av høyskolekandidater til regionalt arbeidsliv og redusere utflyttingen fra distriktsregioner. Studentenes livsløp fra de begynner studiet, via prosjektoppgave og jobbsøking til de er ansatt i en bedrift er av en karakter som gjør det velegnet til å øke kontakten mellom høyskoler og bedrifter og arbeidslivet for øvrig. Det er en glidende overgang fra en rendyrket studiesituasjon til ordinær ansettelse. Hvis en ferdig kandidat ønsker å arbeide i regionen hun har studert i og det finnes arbeide til vedkommende, representerer det ikke bare en potensiell mulighet for koblinger mellom høyskolen og bedriften. Det betyr også at sannsynligheten for at personen blir boende i regionen på sikt øker. I regioner der fraflytting av høyt utdannede personer er et problem, kan derfor tiltak for å bedre kontakten mellom høyskoler og bedrifter medføre mindre fraflytting.

Forutsatt at studiet er treårig vil vanligvis det siste halve året eller de siste tre månedene være avsatt til prosjektarbeid. Gjennom prosjektarbeid er det muligheter til å koble studentene mot konkrete utviklingsoppgaver i bedriftene, slik det for eksempel er gjort ved avdeling for ingeniør- og realfag i Sarpsborg. Studenten får kontakt med en potensiell arbeidsgiver og blir kjent med de krav som stilles i arbeidslivet. Det knyttes kontakt mellom bedrift og høyskole ved at studenten må forholde seg til både bedrift og høyskole. I neste omgang når studenten får ansettelse i en bedrift vil ham med sitt kjennskap til høyskolen og kompetanse innen utviklingsarbeid kunne identifisere arbeidsoppgaver som kan egne seg for et samarbeid med høyskolen. Med ståsted i høyskolen kan den tidligere studenten være en ambassadør for kontakt mellom høyskole og bedriften. Den tidligere studenten kan også utnyttes i en bistilling ved høyskolene, gitt at han har de faglige kvalifikasjoner. Ved systematisk å fokusere på prosjektbasert innovasjonsarbeid rettet mot bedrifter i undervisningen og vektlegge en større prosjektoppgave ved slutten av studiet kan studenten bli en mer anvendelig ressurs for bedriftene. Ved systematisk å

legge til rette for at tidligere studenter kan opprettholde kontakt med høgskolen kan høgskolen utvikle et dypere nettverk mot bedriftene.

Satsingen på studenter innebærer at en kobler sammen høgskolens kjerneaktivitet, utdanning, med bedriftenes leting etter kompetanse som bedrer lønnsomheten, og studentenes ønske om å skaffe seg en jobb. Det betyr at alle tre parter har preferanser som kan struktureres til å trekke i samme retning. Å bedre kontakten mellom høgskole og næringsliv blir ikke oppfattet som belastende merarbeid, men blir en del av de daglige arbeidsoppgavene. For at denne strategien skal lykkes er det imidlertid nødvendig å anlegge et langsiktig perspektiv. Denne strategien forutsetter også at bedriftene ansetter folk høy formell utdanning. NFR programmet SMB-kompetanse er et utmerket virkemiddel i så måte.

Et stadig tilbakevendende spørsmål knyttet til organiseringen av høyere utdanning i Norge er sentralisering kontra regional fordeling av ressursene innen universitets- og høgskolesektoren samlet. Denne avveiningen må ta i betraktning en rekke spørsmål som det ikke har vært en del av vårt mandat å analysere, som for eksempel studiekvalitet. Graden av sentralisering av høgskolene er imidlertid et spørsmål som også kan reises på bakgrunn av våre analyser. Vil en ytterligere desentralisering av høgskolene, hvor eksempelvis en relativt økt andel av ressursene tilføres høgskoleavdelingene (nivå 3), bidra til å stabilisere bosettingen på et lavere geografisk nivå enn dagens struktur? Vil dette lette rekrutteringen av høyt utdannet personell til arbeids- og næringsliv i disse regionene? Eller er det slik at dagens struktur er den som best kan ivareta kravet om tilgang på høyt kvalifisert personell i alle deler av landet? Ut i fra våre analyser er det ikke noe som tyder på at en ytterligere desentralisering av høgskolene på avdelingsnivå er veien å gå, men i større grad å styrke etablerte høgskoler (nivå 2) som vil gi bedre muligheter til å styrke de enkelte regionenes nyskapingsevne samt befolknings- og næringsutvikling generelt.

Referanser

- Almestad, Arthur (1999): *Sluttrapport RUSH-HiØ 1995-1998*. Høgskolen i Østfold.
- Arbo, Peter (1997): *Samspillet mellom høgskole og regionalt næringsliv: Erfaringer fra RUSH-programmet*. NORUT samfunnsforskning, Tromsø.
- Arbo, Peter (1999): Innovasjonsprosesser og –effekter. Universitetet i Tromsø som eksempel. Upubl.notat. Tromsø.
- Asheim, Bjørn T. (1995): Regionale innovasjonssystem – en sosialt og territorielt forankret teknologipolitikk. *Nordisk Samhøllsgeografisk Tidsskrift*, no. 20, 17-34.
- Asheim, Bjørn T. og Isaksen, Arne (1997): Regionale innovasjonssystemer – en teoretisk diskusjon. I Isaksen, Arne (red.): *Innovasjoner, næringsutvikling og regionalpolitikk*. Høyskoleforlaget, Kristiansand.
- Cooke, P. (1992): Regional Innovation Systems : Competitive regulation in the new Europe. *Geoforum*, 23, s. 365-382.
- Etzkowitz, H. & Leydesdorff (1997): *Universities and the Global Knowledge Economy. A Triple Helix of University-Industry-Government Relations*. London : Pinter.
- Gulløy, Elisabeth; Stein Opdahl og Irene Øyangen (1998): *Levekår og forbruk blant studenter 1998. Hovedresultater og dokumentasjon*. Notater 98/79, Statistisk sentralbyrå.
- Hustoft, Anne Gro; Henning Hartvedt, Erik Nymoen, Margareta Stålnacke og Harald Utne (1999): *Standard for økonomiske regioner. Etablering av publiseringsnivå mellom fylke og kommune*. Rapporter 99/6, Statistisk sentralbyrå.
- Isaksen, Arne (1997): *Innovasjoner, næringsutvikling og regionalpolitikk*. Høyskoleforlaget, Kristiansand.
- Isaksen m.fl.(1999): *Regionale innovasjonssystemer - Innovasjon og læring i 10 regionale næringsmiljøer*. Samarbeidsrapport Step, UIO, NIBR, Nordlands-forskning.
- Johnstad, T., Fosmark,H., Kleven, K., Onsager, K. (1995): Et konkurransedyktig Østfold. NIBR-rapport 1995:16.
- Kline, S.J. & Rosenberg, N. (1986): "An overview on Innovation". I Landau R. & Rosenberg, N. (1986) *The Positive Sum Strategy*, National Academy press, Washington DC.
- Kyvik, Svein (1981): *The Norwegian Regional Colleges*. NAVF's utredningsinstitutt, 1/81.

- Kyvik, Svein (1999) *Evaluering av høgskolereformen. Sluttrapport*. Norges forskningsråd, kultur og samfunn, Oslo.
- Lund, Kjetil (1998): *Inntektsfordelinga i den norske landbruksbefolkninga og fordelingseffekter av direkte støtteordningar*. Rapport 98/18, Statistisk sentralbyrå.
- Lundvall, Bengt-Åke. (1988). *Innovation as an interactive process: from user-producer interaction to the national system of innovation*. I Dosi, G. M.fl. (red.) *Technical Change and Economic Theory*. Pinter Publishers, London.
- Lundvall, Bengt Åke. (1992): *National systems of innovation*. Pinter Publishers, London.
- Lyngstad, Jan og Irene Øyangen (1999): *Sjung om studentens lyckliga dar. Studenters levekår 1998*. Rapport 99/15, Statistisk sentralbyrå.
- Malecki, M.J. (1991): *Technology and economic development: the dynamics of local, regional and national change*. Longman, Essex.
- Mønnesland, Jan, Hervik Arild og Dale, Kristin (1993): *Bedriftsrettet distriktsstøtte. Evaluering av Distriktenes utbyggingsfonds virkemidler*. NIBR, Møreforskning, SNF; Molde.
- Onsager, K. og Aasen, B (1995): *Innovasjon og renere teknologi i landbruks-basert foredlingsindustri (treforedling/næringsmiddel)*. NIBR-notat 1995:117.
- Onsager, K. (1995): *Det matindustrielle miljøet i Østfold*. NIBR-notat 1995:131.
- Onsager, K (1999): *Verkstedsindustrien i Østfold - lokale bransjemiljøer i regionale og nasjonale innovasjonsamarbeid*. Kap.4 i Isaksen m.fl. (1999).
- Onsager, K. (1999): *Matvareindustrien i innovative nettverk i Rogaland*. Kap.10 i Isaksen m.fl. (1999).
- Piore, M. og Sabel, C. (1984). *The second industrial divide: Poissibilities for prosperity*. Basic Books New York.
- Remøe, Svend Otto (1999): *Rushing to Reginn: The evolution of a semi institutional approach*. STEP Working Paper.
- SINTEF (1998): *PANDA for Windows. Brukerhåndbok*. SINTEF Avdeling for Anvendt økonomi, Trondheim
- Statistisk sentralbyrå (1994): *Standard for kommuneklassifisering 1994*. Norges offisielle statistikk, C 192
- Statistisk sentralbyrå (1999): *Resultat av innenlandsk flytting gjennom første del av voksenlivet. Aktuelle befolkningstall 3/99, 4/99 og 5/99*.
- St meld nr 31 (1996-97): *Om distrikts- og regionalpolitikken*.
- St.prp. nr. 136 (1968-69): *Om prøvedrift med distriktshøgskolar*.

- St. prp. nr. 1 (1994-95): *Statsbudsjettet 1995 Kultur-, undervisnings- og forskningsdepartementet*
- Sæther, Bjørnar (2000): *Miljøarbeid i norsk treforedlingsindustri 1974-98*. NIBR Pluss 1-2000.
- Sørli, Kjetil (1993): *Bofasthet, flytting og utdanningsnivå i kommunene. Åtte årskull fulgt gjennom aldersfasen 15-35 år*. Rapport 93/28, 93/29 og 93/30. Statistisk sentralbyrå.
- Sørli, Kjetil (1995): *Ungdoms flyttehistorier*. I Kåre Heggen og Grethe Mattland Olsen (red): *Ungdom. Utdanningseksplasjon – nye karrierar?* Forskningsrapport nr. 3. Møreforskning, Volda.
- Sørli, Kjetil (1998): *Bosetting, sysselsetting og flytting i livsløpsperspektiv. Søkelys på arbeidsmarkedet 1998, 9-23*. Institutt for samfunnsforskning.
- Sørby, Kåre (1999): *Prosjekter i ingeniørutdanningen. Samarbeid mellom næringsliv og høgskole*. Notat, Høgskolen i Østfold.
- Wille, Jan E. (1999): *IT-byen Halden*. Notat.

Vedlegg 1

Inndeling av kommunene i høgskoleregioner

Fylke	Høgskoleregioner	Skole- nivå	Fylkes hoved- stad	Sentra- litet	Kommuner i regionen
Østfold	Halden, Fredrikstad, Sarpsborg	2	X	2	Halden, Aremark, Fredrikstad, Sarpsborg, Hvaler
		4		0	Rømskog
				2	Marker, Rakkestad
				3	Øvrige Østfold
Oslo, Akershus	Oslo, Bærum, Asker, Skedsmo	1	X	3	Oslo, Asker, Bærum, Oppegård, Nittedal, Lørenskog, Nesodden, Skedsmo, Rælingen
	Ås	1		3	Ås, Vestby, Ski, Frogn
	Sørumsund	3		3	Sørumsund
		4		3	Øvrige Akershus
Hedmark	Hamar, Elverum	2	X	2	Hamar, Ringsaker, Løten, Stange, Elverum
	Rena	2		1	Åmot
	Koppang	3		0	Stor-Elvdal, Rendalen
		4		3	Sør-Odal
				2	Nord-Odal
			1	Kongsvinger, Eidskog, Grue, Åsnes, Våler	
			0	Øvrige Hedmark	

Fylke	Høgskoleregion	Skole- nivå	Fylkes hoved- stad	Sentra- litet	Kommuner i regionen
Oppland	Gjøvik	2		2	Nordre Land, Søndre Land, Gjøvik, Østre Toten, Vestre Toten
	Lillehammer	2	X	2	Lillehammer, Øyer, Gausdal
		4		3	Lunner, Gran
				2 0	Ringebu Øvrige Oppland ex. Jevnaker
Buskerud	Kongsberg	2		3	Kongsberg, Flesberg, Øvre Eiker,
	Drammen	3	X	3	Drammen, Røyken, Nedre Eiker, Lier
	Hønefoss	3		3	Ringerike, Hole og Jevnaker/Oppland
		4		3 2 0	Modum, Hurum Krødsherad, Rollag Øvrige Buskerud
Vestfold	Tønsberg, Borre	2	X	2	Borre, Våle, Ramnes, Andebu, Tønsberg, Stokke, Nøtterøy, Tjøme
	Sandefjord	3		2	Sandefjord
		4		3 2	Holmestrand, Svelvik, Sande, Hof Øvrige Vestfold
Telemark	Porsgrunn, Skien	2	X	2	Skien, Porsgrunn, Bamble, Siljan
	Notodden, Bø	2		1	Nome, Sauherad, Bø, Hjartdal, Notodden, Seljord
		4		2 0	Kragerø, Drangedal Øvrige Telemark
Aust- Agder	Arendal, Grimstad	3	X	2	Arendal, Grimstad, Froland
		4		3	Birkenes, Iveland, Evje og Hornnes
				2 1	Risør, Tvedestrand, Vegårshei, Froland Gjerstad
				0	Øvrige Aust-Agder ex. Lillesand

Fylke	Høgskoleregion	Skole- nivå	Fylkes hoved- stad	Sentra- litet	Kommuner i regionen
Vest-Agder	Kristiansand	2	X	3	Kristiansand, Søgne, Songdalen, Vennesla og Lillesand/Aust-Agder
		4		3	Mandal, Marnardal, Audnedal, Lindesnes
				1	Flekkefjord, Lyngdal, Kvinesdal
				0	Øvrige Vest-Agder
Rogaland	Stavanger	2	X	3	Stavanger, Rennesøy, Randaberg, Sola, Sandnes
		2		2	Haugesund, Tysvær, Karmøy, Bokn og Sveio/Hordaland
		3		3	Hå, Klepp, Time,
		4		3	Bjerkreim, Gjesdal, Forsand, Strand, Finnøy
			1	Eigersund, Sokndal, Lund	
			0	Øvrige Rogaland	
Hordaland	Bergen	1	X	3	Bergen, Øygarden, Askøy, Sund, Fjell, Vaksdal, Meland, Radøy, Os, Lindås, Osterøy, Samnanger
		2		1	Stord, Bømlo, Fitjar, Tysnes
		4		3	Fusa
				1	Odda, Voss
			0	Øvrige Hordaland ex. Sveio	
Sogn og Fjordane	Sogndal	2	X	0	Sogndal, Luster, Leikanger
Fjordane	Førde	2		1	Førde, Naustdal, Jølster, Gaular
		4		1	Flora
				0	Øvrige Sogn og Fjordane

Fylke	Høgskoleregioner	Skole- nivå	Fylkes hoved- stad	Sentra- litet	Kommuner i regionen
Møre og Romsdal	Molde	2	X	2	Molde, Gjemnes, Eide, Fræna, Aukra, Vestnes
	Volda	2		1	Volda, Ørsta
	Alesund	2		2	Alesund, Giske, Sula, Skodje, Haram, Ørskog
	Kristiansund	3		2	Kristiansund, Frei
		4		2	Ulstein, Hareid, Sykkylven, Nesset, Averøy, Tustna Øvrige Møre og Romsdal
Sør- Trøndelag	Trondheim	1	X	3	Trondheim, Klæbu, Malvik, Melhus, Skaun, og Stjørdal/Nord-Trøndelag
		4		3	Rissa, Orkdal, Midtre Gauldal, Selbu
				1 0	Snillfjord, Agdenes, Meldal Øvrige Sør-Trøndelag
Nord- Trøndelag	Steinkjer, Levanger	2	X	1	Steinkjer, Levanger, Verdal, Inderøy, Snåsa, Verran, Frosta
	Namsos	3		1	Namsos, Fosnes, Overhalla, Namdalseid
		4		0	Øvrige Nord-Trøndelag ex. Stjørdal
Nordland	Bodø	2	X	2	Bodø, Fauske, Skjerstad
	Narvik	2		2	Narvik, Evenes, Ballangen
	Nesna	3		0	Nesna
	Rana	3		2	Rana, Hemnes
		4		2 1 0	Tjeldsund Sømna, Brønnøy, Alstadhaug, Leirfjord, Vefsn, Saltdal, Sørfold, Vågan Øvrige Nordland

Fylke	Høgskoleregioner	Skole- nivå	Fylkes hoved- stad	Sentra- litet	Kommuner i regionen
Troms	Tromsø	1	X	3	Tromsø, Karlsøy, Balsfjord
	Harstad	2		2	Harstad, Bjarkøy, Kvæfjord
		4		2	Skånland
				0	Øvrige Troms
Finnmark	Alta	2		1	Alta
	Hammerfest	3		1	Hammerfest, Kvalsund
	Kautokeino	3		0	Kautokeino
		4	X	1	Vadsø
			0	Øvrige Finnmark	

Vedlegg 2

Utdannings- og næringsgruppering

Vår utdanningsgruppering:	SSB's utdanningskode
UoH-nivå 0 : videregående og under	0-49
UoH-nivå I : UoH 1 (grunnfag, ingeniør o.l.)+ UoH 2 (mellomfag o.l.)	50-69
UoH-nivå II : UoH 3 (hovedfag, siv.ing o.l.) + UoH 4 (dr.grad, forskerutd.)	70-89

Vår næringsgruppering:	SSBs NACE-koder:
Landbruk	01 Jordbruk, 02 Skogbruk
Fiske/fangst	03 Fiske, fangst
Industri 1 : Høy FoU-intensiv, dvs. FoU-kostnader over 10 % av bav.	23 Oljeraffinering, 24 Kjemisk, 30-33 Elektroteknisk og optisk, 29 Maskin
Industri 2 : Middels FoU-intensiv, dvs. FoU-kostnader på mellom 2,0-9,9 % av bav.	21 Treforedling, 34-35 Transportmiddel, 27 Metall
Industri 3 : Lav FoU-intensiv: FoU-kostnader under 2,0 % av bav.	10,13-14 Bergverk, 15-16 Nærings- og nytelsesmiddel, 17-19 Teko, 20 Trelast og trevare, 22 Forlag og grafisk, 25 Gummivare/plast, 26 Mineral, 28 Metallvare, 36 Møbel, 37 Gjenvinning

Kraft/vann, bygg/anlegg	40 Kraft og vann, 45 Bygg og anlegg.
Privat service	50 Vedl. og handel motorkj., 51 Engroshandel, 52 Detaljhandel, 55 Hotell, rest, 60+61+ 62+63 Transport, 64 Tele/kom, 65 + 66+ 67+70+71+ 72+73+74: Forretn.tjenesteyt., 90+91+92+93 Annet sos. og pers. tjenester
Offentlig service	75 + 80+ 85+ Off.sekt/forv.

Vedlegg 3

Utdanningsnivåer og fagfelt

Tabell V.1 *Ansatte med og uten høyskoleutdanning i landet (1997), absolutte tall og prosentfordelt mellom næringer (SSB).*

Absolutte tall	Uten UoH- utdanning	Med UoH- utdanning	UoH-nivå I	UoH-nivå II	Totalt
Landbruk	21018	1911	1526	385	22929
Fiske/fangst	4486	438	372	66	4923
Industri 1 (HøyFoU)	57406	16444	11978	4465	73850
Industri 2 (Midl.FoU)	50195	6148	4927	1221	56343
Industri 3 (LavFoU)	147852	24657	19021	5636	172510
Kraft/vann, bygg/anle	110628	14095	11274	2821	124723
Privat service	501719	139719	116682	23039	641438
Offentlig service	294654	249317	198931	50385	543971
Totalt	1187957	452729	364710	88019	1640686
Prosentfordelt					
Landbruk	1,8	0,4	0,4	0,4	1,4
Fiske/fangst	0,4	0,1	0,1	0,1	0,3
Industri 1 (HøyFoU)	4,8	3,6	3,3	5,1	4,5
Industri 2 (Midl.FoU)	4,2	1,4	1,4	1,4	3,4
Industri 3 (LavFoU)	12,4	5,4	5,2	6,4	10,5
Kraft/vann, bygg/anle	9,3	3,1	3,1	3,2	7,6
Privat service	42,2	30,9	32,0	26,2	39,1
Offentlig service	24,8	55,1	54,5	57,2	33,2
Totalt	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Tabell V.2 Prosentandelen ansatte med høgskoleutdanning fordelt på nivåer og fagfelt innenfor enkelt næringer i hele landet (1997).

	Med UoH-utdanning												Uten UoH-utdanning		Totalt
	UoH-utdanning nivå I	UoH-utdanning nivå II	Adm.økonomi	Fiskerifag	Helsefag	Human. og estetiske fag	Landbruksfag	Naturvit. og tekniske fag	Samferdselsfag	Samfunnsvit.fag	Tjen.yttingsfag				
Landbruk	8,3	6,6	1,7	1,0	0,0	0,5	3,0	2,3	0,9	0,1	0,4	0,2	91,7	100	
Fiske/fangst	8,9	7,5	1,4	1,9	0,5	0,1	1,4	0,3	3,2	1,0	0,2	0,2	91,1	100	
Industri 1(HøyFoU)	22,3	16,3	6,1	3,7	0,0	0,5	1,5	0,1	15,4	0,5	0,4	0,3	77,7	100	
Industri 2(Mid.FoU)	10,9	8,7	2,2	2,3	0,0	0,2	1,2	0,0	6,3	0,5	0,2	0,2	89,1	100	
Industri 3(LavFoU)	14,3	11,0	3,3	3,5	0,0	0,2	2,9	0,2	5,7	0,4	1,1	0,2	85,7	100	
Kraft/vann,bygg/an	11,3	9,0	2,3	1,9	0,0	0,1	1,0	0,1	7,4	0,3	0,3	0,2	88,7	100	
Privat service	21,8	18,2	3,6	6,9	0,0	0,5	4,9	0,2	5,7	1,4	1,6	0,5	78,2	100	
Offentlig service	45,8	36,5	9,3	4,0	0,0	11,4	19,7	0,4	4,7	0,2	4,5	0,9	54,2	100	
Totalt	27,6	22,2	5,4	4,8	0,0	4,0	9,0	0,3	5,9	0,7	2,3	0,5	72,4	100	

Tabell V.3 Ansatte med høgskoleutdanning prosentfordelt etter fagfelt mellom næringer i hele landet 1997 (SSB).

	Adm.økonomi	Fiskefag	Helsevern	Humanoria og estetikk	Landbruksfag	Naturvitenskap og teknikk	Samferdselsfag	Samfunnsvitenskap	Tjenesteyting og forsvar	Totalt
Landbruk	0,3	1,0	0,2	0,5	14,4	0,2	0,1	0,3	0,5	0,4
Fiske/fangst	0,1	5,6	0,0	0,0	0,4	0,2	0,4	0,0	0,1	0,1
Industri 1 (HøyFoU)	3,4	2,2	0,5	0,7	1,2	11,8	3,2	0,7	2,8	3,6
Industri 2 (Midl.FoU)	1,6	1,7	0,2	0,4	0,6	3,7	2,5	0,4	1,2	1,4
Industri 3 (LavFoU)	7,6	14,3	0,5	3,4	10,0	10,3	5,9	5,0	4,2	5,5
Kraft/vann, bygg/anleg	3,0	1,9	0,2	0,8	3,6	9,6	3,2	0,9	3,0	3,1
Privat service	56,3	45,4	4,9	21,4	30,0	38,0	75,4	26,9	38,2	30,9
Offentlig service	27,7	28,0	93,5	72,7	54,2	26,6	9,3	65,7	50,0	55,2
Totalt	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Tabell V.4 Prosentvis endring (1987-97) i antall ansatte med høgskoleutdanning på ulike fagfelt og innenfor ulike næringer i hele landet (SSB).

	Uten UoH-utdanning	Med UoH-utdanning totalt	UoH-nivå I	UoH-nivå II	Adm.økonomi	Fiskefag	Helsevern	Humaniora og estetikk	Landbruksfag (UoH-nivå 3+4)	Naturvitenskap og teknikk	Samferdselsfag	Samfunnsvitenskap	Tjenesteyting og forsvar	Alle ansatte totalt
Landbruk	-3,6	133,8	207,9	19,9	213,8	270,7	89,1	171,4	91,6	117,9	19,7	105,8	1064,2	1,6
Fiske/fangst	7,5	35,2	51,2	-15,4	70,4	204,5	-25,8	8,4	16,1	36,9	2,9	-8,8	544,0	9,7
Industri1(HøyFoU)	-12,8	18,8	12,2	41,1	51,1	*	-8,5	20,6	52,8	12,8	-16,5	19,5	168,9	-8,0
Industri2(Midl.FoU)	-20,7	6,6	6,5	7,2	31,7	*	-32,6	60,2	82,4	-5,7	-9,7	-1,9	164,2	-18,6
Industri3(LavFoU)	-16,8	34,5	31,7	44,6	59,1	355,7	-17,5	39,8	39,5	22,8	1,4	30,1	148,0	-12,2
Kraft/vann/bygg	-17,9	0,2	-0,1	1,3	84,9	*	19,4	46,7	83,1	-18,2	36,5	21,5	431,3	-16,5
Privat service	-6,9	58,1	61,0	44,7	65,7	314,9	26,1	67,7	56,4	28,0	135,6	64,2	198,8	1,9
Offentlig service	-10,0	26,3	25,8	28,2	89,5	106,8	21,7	13,2	7,7	40,5	23,9	53,6	72,3	3,5
Totalt	-11,0	33,6	33,9	32,1	70,5	236,6	21,3	23,4	14,1	20,2	82,6	54,0	119,2	-2,2

* Ingen registrert i 1987 og 1997, eller ingen registrert i 1987 og under 10 personer i 1997.

Tabell V.5 Alle ansatte i ulike sentralitetsregioner (1997).

Absolutte tall:	1.Storbyregioner (sentralitet 3)	2.Byregioner (sentralitet 2)	3.Småby-regioner (sentralitet 1)	4. Andre regioner (sentralitet 0)	Landet
Landbruk	7538	5019	3306	7067	22930
Fiske/fangst	706	908	815	2495	4924
Industri 1 (HøyFoU)	39786	22689	8716	2656	73847
Industri 2 (Midl.FoU)	18991	20062	7445	9844	56342
Industri 3 (LavFoU)	87920	43396	16008	25188	172512
Kraft/vann, bygg/anlegg	68148	29470	11010	16096	124723
Privat service	418661	130997	41602	50182	641442
Offentlig service	299923	128449	50763	64831	543966
Totalt	941672	380988	139667	178359	1640686
Næringsfordeling i regionene:					
Landbruk	0,8	1,3	2,4	4,0	1,4
Fiske/fangst	0,1	0,2	0,6	1,4	0,3
Industri 1 (HøyFoU)	4,2	6,0	6,2	1,5	4,5
Industri 2 (Midl.FoU)	2,0	5,3	5,3	5,5	3,4
Industri 3 (LavFoU)	9,3	11,4	11,5	14,1	10,5
Kraft/vann, bygg/anlegg	7,2	7,7	7,9	9,0	7,6
Privat service	44,5	34,4	29,8	28,1	39,1
Offentlig service	31,9	33,7	36,3	36,3	33,2
Totalt	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Regionalfordelte næringer:					
Landbruk	32,9	21,9	14,4	30,8	100,0
Fiske/fangst	14,3	18,4	16,6	50,7	100,0
Industri 1 (HøyFoU)	53,9	30,7	11,8	3,6	100,0
Industri 2 (Midl.FoU)	33,7	35,6	13,2	17,5	100,0
Industri 3 (LavFoU)	51,0	25,2	9,3	14,6	100,0
Kraft/vann, bygg/anlegg	54,6	23,6	8,8	12,9	100,0
Privat service	65,3	20,4	6,5	7,8	100,0
Offentlig service	55,1	23,6	9,3	11,9	100,0
Totalt	57,4	23,2	8,5	10,9	100,0

Tabell V.6 *Alle ansatte med høyskoleutdanning i ulike sentralitetsregioner (1997)*

Absolutte tall:	1.Storbyregioner (sentralitet 3)	2.Byregioner (sentralitet 2)	3.Småbyregioner (sentralitet 1)	4. Andre regioner (sentralitet 0)	Landet
Landbruk	665	416	273	557	1911
Fiske/fangst	106	90	61	180	438
Industri 1 (HøyFoU)	10552	4489	1132	270	16444
Industri 2 (Midl.FoU)	2382	2150	678	937	6147
Industri 3 (LavFoU)	17825	4086	1232	1516	24658
Kraft/vann, bygg/anlegg	8744	3024	988	1338	14095
Privat service	109592	19811	4927	5395	139726
Offentlig service	147696	54778	22106	24731	249310
Totalt	297562	88844	31398	34925	452729
Næringsfordeling i regionene:					
Landbruk	0,2	0,5	0,9	1,6	0,4
Fiske/fangst	0,0	0,1	0,2	0,5	0,1
Industri 1 (HøyFoU)	3,5	5,1	3,6	0,8	3,6
Industri 2 (Midl.FoU)	0,8	2,4	2,2	2,7	1,4
Industri 3 (LavFoU)	6,0	4,6	3,9	4,3	5,4
Kraft/vann, bygg/anlegg	2,9	3,4	3,1	3,8	3,1
Privat service	36,8	22,3	15,7	15,4	30,9
Offentlig service	49,6	61,7	70,4	70,8	55,1
Totalt	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Regionalfordelte næringer:					
Landbruk	34,8	21,7	14,3	29,1	100,0
Fiske/fangst	24,3	20,6	14,0	41,2	100,0
Industri 1 (HøyFoU)	64,2	27,3	6,9	1,6	100,0
Industri 2 (Midl.FoU)	38,8	35,0	11,0	15,2	100,0
Industri 3 (LavFoU)	72,3	16,6	5,0	6,1	100,0
Kraft/vann, bygg/anlegg	62,0	21,5	7,0	9,5	100,0
Privat service	78,4	14,2	3,5	3,9	100,0
Offentlig service	59,2	22,0	8,9	9,9	100,0
Totalt	65,7	19,6	6,9	7,7	100,0

Tabell V.7 *Andeler ansatte med høgskoleutdanning i universitets-, høgskole-, og avdelingsregioner (1997).*

Universitets- og høgskoleregioner (høgskoleregion nivå 1)					
	Med UoH- utdanning	UoH- nivå I	UoH- nivå II	Uten UoH- utdanning	Totalt
Landbruk	8,6	6,8	1,8	91,4	100
Fiske/fangst	16,4	12,7	3,7	83,6	100
Industri 1 (Høy FoU)	33,9	23,1	10,8	66,1	100
Industri 2 (Midl.FoU)	15,3	13,1	2,2	84,7	100
Industri 3 (Lav FoU)	22,2	16,7	5,5	77,8	100
Kraft/vann, bygg/ani	14,8	11,0	3,8	85,2	100
Privat service	29,5	24,2	5,4	70,5	100
Offentlig service	51,8	37,6	14,2	48,2	100
Totalt	35,2	26,9	8,3	64,8	100
Høgskoleregioner (høgskoleregion nivå 2 - statlige høgskoler)					
Landbruk	8,7	6,9	1,8	91,3	100
Fiske/fangst	8,4	7,0	1,4	91,6	100
Industri 1 (Høy FoU)	19,8	14,9	4,9	80,2	100
Industri 2 (Midl.FoU)	10,6	8,5	2,1	89,4	100
Industri 3 (Lav FoU)	15,0	10,7	4,3	85,0	100
Kraft/vann, bygg/ani	10,7	8,8	1,9	89,3	100
Privat service	16,2	14,0	2,2	83,8	100
Offentlig service	44,7	37,5	7,2	55,3	100
Totalt	25,0	20,8	4,3	75,0	100
Høgskoleavdelingsregioner (høgskoleregion nivå 3 - høgskolefilialer)					
Landbruk	9,9	7,8	2,0	90,1	100
Fiske/fangst	12,4	11,6	0,7	87,6	100
Industri 1 (Høy FoU)	19,7	14,6	5,1	80,3	100
Industri 2 (Midl.FoU)	10,8	8,4	2,4	89,2	100
Industri 3 (Lav FoU)	9,6	8,1	1,5	90,4	100
Kraft/vann, bygg/ani	9,8	7,7	2,1	90,2	100
Privat service	15,1	13,0	2,1	84,9	100
Offentlig service	42,6	36,3	6,2	57,4	100
Totalt	23,1	19,5	3,6	76,9	100
Utenfor høgskoleregioner					
Landbruk	7,8	6,3	1,5	92,2	100
Fiske/fangst	7,5	6,5	1,0	92,5	100
Industri 1 (Høy FoU)	11,1	9,3	1,9	88,9	100
Industri 2 (Midl.FoU)	9,7	7,5	2,2	90,3	100
Industri 3 (Lav FoU)	8,0	7,1	0,8	92,0	100
Kraft/vann, bygg/ani	8,0	7,2	0,8	92,0	100
Privat service	11,1	9,8	1,3	88,9	100
Offentlig service	38,2	33,6	4,6	61,8	100
Totalt	19,2	16,9	2,3	80,8	100

Tabell V.8 Prosentfordeling av ansatte med ulike typer høgskoleutdanning i ulike regioner og næringer i landet (1997).

	Totalt	Uten UoH-utdanning totalt	Med UoH-utdanning totalt	Adm.økonomi	Fiskefag	Helsevern	Humanoria og estetikk	Landbruk	Naturvitenskap og teknikk	Samferdsel	Samfunnsvitenskap	Tjenesteyting, forsvar
Hele landet:	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Universitets- og høgskoleregioner (nivå 1):												
Landbruk	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Fiske/fangst	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Industri 1 (HøyF)	1,2	1,1	1,4	1,5	0,7	0,4	0,3	0,4	4,5	0,9	0,3	1,0
Industri 2 (Midl.F)	0,5	0,6	0,3	0,3	0,2	0,0	0,1	0,1	0,6	0,8	0,1	0,4
Industri 3 (LavFc)	2,9	3,1	2,4	3,3	3,4	0,2	1,9	2,5	3,8	1,4	2,7	1,7
Kraft/vann, bygg	2,6	3,0	1,4	1,3	0,2	0,1	0,4	1,5	4,3	1,0	0,5	1,2
Privat service	19,1	18,6	20,4	37,3	17,1	2,9	14,1	14,1	25,5	40,8	20,8	24,6
Offentlig service	12,9	8,6	24,2	12,8	15,7	37,8	28,2	16,6	15,3	4,4	38,3	24,9
Totalt	39,3	35,1	50,1	56,6	37,7	41,4	45,0	36,4	54,1	49,4	62,8	53,9
Høgskoleregioner (nivå 2):												
Landbruk	0,4	0,5	0,1	0,1	0,7	0,1	0,1	4,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Fiske/fangst	0,1	0,1	0,0	0,0	1,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1	0,0	0,0
Industri 1 (HøyF)	2,1	2,3	1,5	1,3	1,0	0,1	0,3	0,1	5,0	1,5	0,3	1,2
Industri 2 (Midl.F)	1,3	1,7	0,5	0,7	0,7	0,1	0,2	0,2	1,4	0,7	0,1	0,4
Industri 3 (LavFc)	3,4	4,0	1,8	2,6	1,9	0,1	0,8	3,7	4,1	1,6	1,5	1,3
Kraft/vann, bygg	2,4	2,9	0,9	0,9	0,5	0,0	0,3	1,0	2,8	0,9	0,3	0,8
Privat service	10,8	12,5	6,3	11,1	19,6	1,0	4,3	6,5	8,2	19,9	4,0	8,0
Offentlig service	10,3	7,8	16,6	7,9	7,2	31,6	22,7	14,9	6,4	3,3	16,4	13,2
Totalt	30,8	31,9	27,9	24,7	32,9	33,1	28,7	30,8	28,1	28,1	22,7	25,2
Høgskoleavdelingregioner (nivå 3):												
Landbruk	0,2	0,2	0,1	0,0	0,0	0,0	0,1	1,4	0,0	0,0	0,0	0,0
Fiske/fangst	0,0	0,0	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Industri 1 (HøyF)	0,6	0,7	0,4	0,4	0,2	0,0	0,1	0,2	1,5	0,5	0,0	0,3
Industri 2 (Midl.F)	0,3	0,4	0,1	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,2	0,0	0,1
Industri 3 (LavFc)	0,7	0,9	0,3	0,4	0,7	0,0	0,1	0,5	0,5	0,3	0,2	0,2
Kraft/vann, bygg	0,6	0,8	0,2	0,2	0,0	0,0	0,1	0,2	0,7	0,1	0,1	0,2
Privat service	2,8	3,3	1,5	3,1	1,0	0,4	0,9	1,8	1,9	3,9	0,7	1,7
Offentlig service	2,5	2,0	3,9	1,9	0,2	7,8	5,2	3,3	1,4	0,4	3,4	3,6
Totalt	7,7	8,2	6,5	6,3	2,9	8,2	6,5	7,6	6,3	5,5	4,5	6,3
Utenfor høgskoleregioner (nivå 4):												
Landbruk	0,7	0,9	0,2	0,1	0,2	0,1	0,2	6,1	0,1	0,1	0,1	0,2
Fiske/fangst	0,2	0,2	0,1	0,0	3,4	0,0	0,0	0,2	0,1	0,2	0,0	0,1
Industri 1 (HøyF)	0,6	0,8	0,2	0,3	0,2	0,0	0,1	0,2	0,7	0,2	0,1	0,2
Industri 2 (Midl.F)	1,3	1,6	0,4	0,4	0,7	0,1	0,1	0,1	1,3	0,8	0,1	0,3
Industri 3 (LavFc)	3,5	4,4	1,0	1,3	8,2	0,2	0,5	2,0	1,9	2,6	0,6	0,9
Kraft/vann, bygg	2,0	2,6	0,6	0,5	1,2	0,1	0,2	0,4	1,7	1,2	0,1	0,8
Privat service	6,4	7,9	2,6	4,7	7,7	0,7	2,0	3,7	2,3	10,7	1,4	3,8
Offentlig service	7,5	6,4	10,3	5,0	4,8	16,3	16,6	12,5	3,3	1,2	7,6	8,3
Totalt	22,2	24,8	15,5	12,5	26,6	17,4	19,8	25,3	11,5	17,0	10,1	14,5

Tabell V.9 Antall ansatte med høgscoleutdanning på ulike fagfelt i universitets-, høgscole-, avdelings- og restregionene (1997).

	Alle ansatte	Alle ansatte med UoH-utdanning	Adm.økonomi	Fiskefag	Helsevern	Humanoria og estetikk	Landbruk	Naturvitenskap og teknikk	Samferdsel	Samfunnsvitenskap	Tjenesteyting, forsvar
Hele landet:	3283286	905902	157374	828	131915	295696	8196	192707	23233	75336	20617
Universitets- og høgscoleregioner (nivå 1)											
Landbruk	1848	159	18	0	14	56	40	13	1	13	4
Fiske/fangst	513	84	24	1	2	11	1	36	4	3	2
Industri 1 (Høyt)	19171	6505	1149	3	240	423	18	4329	105	130	106
Industri 2 (Midl.)	7858	1202	250	1	13	170	5	589	93	42	39
Industri 3 (LavF)	48112	10671	2624	14	128	2760	104	3666	166	1033	178
Kraft/vann, byg	42338	6263	1042	1	42	545	60	4161	113	175	122
Privat service	313183	92495	29364	71	1901	20868	580	24594	4745	7834	2538
Offentlig service	211662	109646	10034	65	24935	41675	682	14763	508	14415	2569
Totalt	644685	227025	44505	156	27275	66509	1490	52151	5735	23645	5559
Høgscoleregioner (nivå 2)											
Landbruk	6990	606	78	3	41	190	169	65	8	37	14
Fiske/fangst	976	82	17	5	1	9	4	29	15	2	0
Industri 1 (Høyt)	34542	6827	1012	4	79	483	6	4841	176	100	126
Industri 2 (Midl.)	21967	2322	543	3	35	240	10	1323	77	45	46
Industri 3 (LavF)	55542	8307	2021	8	96	1195	150	3966	187	547	137
Kraft/vann, byg	38956	4170	726	2	21	377	42	2710	106	99	86
Privat service	177296	28720	8749	81	679	6380	267	7903	2311	1522	827
Offentlig service	168617	75401	6255	30	20861	33509	610	6195	383	6193	1365
Totalt	505674	126577	19401	136	21814	42483	1261	27056	3267	8557	2602
Høgscoleavdelingregioner (nivå 3)											
Landbruk	2530	250	33	0	13	115	59	20	0	4	5
Fiske/fangst	269	33	12	3	0	4	1	9	2	1	1
Industri 1 (Høyt)	10093	1988	327	1	24	92	10	1417	63	18	35
Industri 2 (Midl.)	5471	590	145	0	7	57	1	336	22	7	15
Industri 3 (LavF)	12073	1160	312	3	13	218	22	451	34	85	22
Kraft/vann, byg	10004	982	168	0	9	87	10	644	16	22	25
Privat service	45562	6851	2432	4	239	1388	72	1823	454	259	179
Offentlig service	41202	17535	1499	1	5120	7705	136	1366	52	1286	369
Totalt	127202	29388	4929	12	5425	9666	312	6067	644	1682	651
Utenfor høgscoleregioner (nivå 4)											
Landbruk	11574	898	98	1	41	322	248	109	8	46	24
Fiske/fangst	3168	238	39	14	3	47	8	84	27	6	10
Industri 1 (Høyt)	10076	1123	206	1	17	100	9	722	26	23	18
Industri 2 (Midl.)	21071	2035	336	3	48	190	6	1288	93	44	28
Industri 3 (LavF)	56838	4525	1058	34	120	784	83	1815	297	238	96
Kraft/vann, byg	33464	2681	414	5	56	240	15	1682	139	51	78
Privat service	105600	11703	3727	32	432	3012	153	2185	1245	525	392
Offentlig service	122684	46828	3973	20	10727	24545	513	3206	136	2857	851
Totalt	364476	70032	9852	110	11444	29240	1036	11091	1972	3790	1497

Tabell V.10 Ansatte med høgskoleutdanning fordelt på fagfelt innenfor ulike næringer i høgskoleregionene.

	Med UoH-utdanning	Adm.økonomi	Fisketog	Helsevern	Humanoria og estetikk	Landbruk	Naturvitenskap og teknikk	Samferdsel	Samfunnsvitenskap	Tjenesteyting og forsvar	Uten UoH-utdanning	Totalt
Universitetsregioner (nivå 1)												
Jord-og skogbruk	8,6	1,0	0,0	0,8	3,0	2,2	0,7	0,1	0,7	0,2	91,4	100
Fiske/fangst	16,4	4,7	0,2	0,4	2,2	0,2	7,0	0,8	0,6	0,4	83,6	100
Industri 1 (HøyFoU)	33,9	6,0	0,0	1,3	2,2	0,1	22,6	0,5	0,7	0,6	66,1	100
Industri 2 (Midl.FoU)	15,3	3,2	0,0	0,2	2,2	0,1	7,5	1,2	0,5	0,5	84,7	100
Industri 3 (LavFoU)	22,2	5,5	0,0	0,3	5,7	0,2	7,6	0,3	2,1	0,4	77,8	100
Kraft/vann, bygg/anlegg	14,8	2,5	0,0	0,1	1,3	0,1	9,8	0,3	0,4	0,3	85,2	100
Privat service	29,5	9,4	0,0	0,6	6,7	0,2	7,9	1,5	2,5	0,8	70,5	100
Offentlig service	51,8	4,7	0,0	11,8	19,7	0,3	7,0	0,2	6,8	1,2	48,2	100
Totalt	35,2	6,9	0,0	4,2	10,3	0,2	8,1	0,9	3,7	0,9	64,8	100
Høgskoleregioner (nivå 2)												
Jord-og skogbruk	8,7	1,1	0,0	0,6	2,7	2,4	0,9	0,1	0,5	0,2	91,3	100
Fiske/fangst	8,4	1,7	0,5	0,1	0,9	0,4	3,0	1,5	0,2	0,0	91,6	100
Industri 1 (HøyFoU)	19,8	2,9	0,0	0,2	1,4	0,0	14,0	0,5	0,3	0,4	80,2	100
Industri 2 (Midl.FoU)	10,6	2,5	0,0	0,2	1,1	0,0	6,0	0,4	0,2	0,2	89,4	100
Industri 3 (LavFoU)	15,0	3,6	0,0	0,2	2,2	0,3	7,1	0,3	1,0	0,2	85,0	100
Kraft/vann, bygg/anlegg	10,7	1,9	0,0	0,1	1,0	0,1	7,0	0,3	0,3	0,2	89,3	100
Privat service	16,2	4,9	0,0	0,4	3,6	0,2	4,5	1,3	0,9	0,5	83,8	100
Offentlig service	44,7	3,7	0,0	12,4	19,9	0,4	3,7	0,2	3,7	0,8	55,3	100
Totalt	25,0	3,8	0,0	4,3	8,4	0,2	5,4	0,6	1,7	0,5	75,0	100
Høgskoleavdelingsregioner (nivå 3)												
Jord-og skogbruk	9,9	1,3	0,0	0,5	4,6	2,3	0,8	0,0	0,2	0,2	90,1	100
Fiske/fangst	12,3	4,5	1,1	0,0	1,5	0,4	3,4	0,7	0,4	0,4	87,7	100
Industri 1 (HøyFoU)	19,7	3,2	0,0	0,2	0,9	0,1	14,0	0,6	0,2	0,3	80,3	100
Industri 2 (Midl.FoU)	10,8	2,7	0,0	0,1	1,0	0,0	6,1	0,4	0,1	0,3	89,2	100
Industri 3 (LavFoU)	9,6	2,6	0,0	0,1	1,8	0,2	3,7	0,3	0,7	0,2	90,4	100
Kraft/vann, bygg/anlegg	9,8	1,7	0,0	0,1	0,9	0,1	6,4	0,2	0,2	0,3	90,2	100
Privat service	15,0	5,3	0,0	0,5	3,0	0,2	4,0	1,0	0,6	0,4	85,0	100
Offentlig service	42,6	3,6	0,0	12,4	18,7	0,3	3,3	0,1	3,1	0,9	57,4	100
Totalt	23,1	3,9	0,0	4,3	7,6	0,2	4,8	0,5	1,3	0,5	76,9	100
Utenfor høgskoleregioner												
Jord-og skogbruk	7,8	0,8	0,0	0,4	2,8	2,1	0,9	0,1	0,4	0,2	92,2	100
Fiske/fangst	7,5	1,2	0,4	0,1	1,5	0,3	2,7	0,9	0,2	0,3	92,5	100
Industri 1 (HøyFoU)	11,1	2,0	0,0	0,2	1,0	0,1	7,2	0,3	0,2	0,2	88,9	100
Industri 2 (Midl.FoU)	9,7	1,6	0,0	0,2	0,9	0,0	6,1	0,4	0,2	0,1	90,3	100
Industri 3 (LavFoU)	8,0	1,9	0,1	0,2	1,4	0,1	3,2	0,5	0,4	0,2	92,0	100
Kraft/vann, bygg/anlegg	8,0	1,2	0,0	0,2	0,7	0,0	5,0	0,4	0,2	0,2	92,0	100
Privat service	11,1	3,5	0,0	0,4	2,9	0,1	2,1	1,2	0,5	0,4	88,9	100
Offentlig service	38,2	3,2	0,0	8,7	20,0	0,4	2,6	0,1	2,3	0,7	61,8	100
Totalt	19,2	2,7	0,0	3,1	8,0	0,3	3,0	0,5	1,0	0,4	80,8	100

Tabell V.11 *Andel med høgskoleutdanning fordelt på næringer innen ulike høgskole- og sentralitetsregioner.*

	Totalt	Storbyregioner (sentralitet 3)	Byregioner (sentralitet 2)	Småbyregioner (sentralitet 1)	Utenfor byregioner (sentralitet 0)
Landet:					
Landbruk	0,4	0,2	0,5	0,9	1,6
Fiske/fangst	0,1	0,0	0,1	0,2	0,5
Industri 1 (HøyFoU)	3,6	3,5	5,1	3,6	0,8
Industri 2 (Midl.FoU)	1,4	0,8	2,4	2,2	2,7
Industri 3 (LavFoU)	5,4	6,0	4,6	3,9	4,3
Kraft/vann, bygg/anle	3,1	2,9	3,4	3,1	3,8
Privat service	30,9	36,8	22,3	15,7	15,4
Offentlig service	55,1	49,6	61,7	70,4	70,8
Totalt	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Universitets-og høgskoleregioner (nivå 1):					
Landbruk	0,1	0,1	-	-	-
Fiske/fangst	0,0	0,0	-	-	-
Industri 1 (HøyFoU)	2,9	2,9	-	-	-
Industri 2 (Midl.FoU)	0,5	0,5	-	-	-
Industri 3 (LavFoU)	4,7	4,7	-	-	-
Kraft/vann, bygg/anle	2,8	2,8	-	-	-
Privat service	40,7	40,7	-	-	-
Offentlig service	48,3	48,3	-	-	-
Totalt	100,0	100,0	-	-	-
Høgskoleregioner (nivå 2):					
Landbruk	0,5	0,3	0,5	0,8	1,2
Fiske/fangst	0,1	0,0	0,1	0,1	0,0
Industri 1 (HøyFoU)	5,4	5,1	5,7	5,3	0,0
Industri 2 (Midl.FoU)	1,8	0,8	2,3	2,1	1,6
Industri 3 (LavFoU)	6,6	12,6	4,3	3,4	2,9
Kraft/vann, bygg/anle	3,3	3,2	3,4	3,0	4,3
Privat service	22,7	27,4	22,3	14,9	18,5
Offentlig service	59,6	50,7	61,4	70,4	71,5
Totalt	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Høgskoleavdelingsregioner (nivå 3):					
Landbruk	0,8	1,4	0,3	0,5	0,6
Fiske/fangst	0,1	0,0	0,2	0,1	0,2
Industri 1 (HøyFoU)	6,8	7,3	6,7	7,9	0,7
Industri 2 (Midl.FoU)	2,0	2,5	2,3	0,7	0,2
Industri 3 (LavFoU)	3,9	4,5	3,5	3,9	2,6
Kraft/vann, bygg/anle	3,3	3,8	3,5	2,3	1,2
Privat service	23,3	25,5	22,3	23,3	12,9
Offentlig service	59,7	55,1	61,1	61,3	81,7
Totalt	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Utenfor høgskoleregioner (nivå 4):					
Landbruk	1,3	1,3	0,5	1,0	1,6
Fiske/fangst	0,3	0,1	0,1	0,2	0,6
Industri 1 (HøyFoU)	1,6	2,4	2,8	1,8	0,8
Industri 2 (Midl.FoU)	2,9	2,3	4,6	2,8	2,8
Industri 3 (LavFoU)	6,5	10,6	8,1	4,9	4,5
Kraft/vann, bygg/anle	3,8	4,8	3,0	3,7	3,6
Privat service	16,7	16,6	20,7	17,1	15,5
Offentlig service	66,9	62,0	60,2	68,4	70,7
Totalt	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Tabell V.12 *Andel ansatte med høgskoleutdanning fordelt på fagfelt i ulike næringer i høgskoleregionene (nivå 2) 1997.*

	Andel uten UoH- utdanning	Andel med UoH- utdanning	Adm.økonomi	Fiskefag	Helsevern	Humanistiske og estetiske fag	Landbruksfag	Naturvitenskap og teknikk	Samferdselsfag	Samf. vitenskaplige fag	Andre tjenesteytings- fag	Totalt
Landbruk	91,3	8,7	1,1	0,0	0,6	2,7	2,4	0,9	0,1	0,5	0,2	100
Fiske/fangst	91,6	8,4	1,7	0,5	0,1	0,9	0,4	3,0	1,5	0,2	0,0	100
Industri 1 (HøyFoU)	80,2	19,8	2,9	0,0	0,2	1,4	0,0	14,0	0,5	0,3	0,4	100
Industri 2 (Midl.FoU)	89,4	10,6	2,5	0,0	0,2	1,1	0,0	6,0	0,4	0,2	0,2	100
Industri 3 (LavFoU)	85,0	15,0	3,6	0,0	0,2	2,2	0,3	7,1	0,3	1,0	0,2	100
Kraft/vann, bygg/ank	89,3	10,7	1,9	0,0	0,1	1,0	0,1	7,0	0,3	0,3	0,2	100
Privat service	83,8	16,2	4,9	0,0	0,4	3,6	0,2	4,5	1,3	0,9	0,5	100
Offentlig service	55,3	44,7	3,7	0,0	12,4	19,9	0,4	3,7	0,2	3,7	0,8	100
Totalt	75,0	25,0	3,8	0,0	4,3	8,4	0,2	5,4	0,6	1,7	0,5	100

Tabell V.13 *Relative endringer 1987-97 av ansatte høgskoleutdannede fordelt på nivåer, fagfelt og næringer i høgskoleregionene (nivå 2).*

	Uten UoH-utdanning	Med UoH-utdanning totalt	UoH-nivå I	UoH-nivå II	Adm.økonomi	Fiskefag	Helsevern	Humaniora og estetikk	Landbruksfag (UoH-nivå 3+4)	Naturvitenskap og teknikk	Samferdselsfag	Samfunnsvitenskap	Tjenesteyting og forsvar	Alle ansatte totalt
Jord-/skogbruk	-14,8	135,5	232,2	11,7	302,3	173,5	84,0	213,9	71,2	97,7	57,9	144,0	1283,4	-9,4
Fiske/fangst	7,6	68,2	67,4	72,2	1565,8	355,9	-1,3	78,4	32,3	101,6	-26,0	-34,0	*	10,2
Industri1(HøyFoU)	4,5	43,2	35,0	75,8	88,5	*	-11,4	86,6	48,9	34,9	-27,0	130,1	183,0	9,6
Industri2(Midl.FoU)	-21,0	3,7	3,5	4,7	44,3	*	-37,2	53,8	10,3	-9,4	-40,6	-16,0	224,7	-19,0
Industri3(LavFoU)	-17,5	28,6	23,7	42,8	51,1	264,7	-24,8	32,8	47,4	18,5	-6,8	27,4	176,3	-13,4
Kraft/vann/bygg/a	-17,3	5,1	5,4	3,7	95,2	*	-13,6	86,3	73,7	-15,6	34,1	30,6	553,7	-15,6
Privat service	-4,3	65,4	67,8	51,8	74,1	427,5	20,6	81,4	80,3	31,1	105,9	104,6	219,2	2,5
Offentlig service	-5,4	31,3	32,3	26,0	93,0	110,4	26,5	19,3	0,9	46,2	40,0	75,3	79,0	7,8
Totalt	-8,3	36,6	37,4	33,2	77,8	300,0	25,5	27,7	26,7	23,3	57,5	74,5	127,4	-0,4

Tabell V.14 Absolutte endringstall for ansatte (inkl. ukjent næring fordelt) 1987 og 1997
høgskoleregioner 2 hele landet

	Ingen UoH-utdanning	Med UoH-utdanning	UoH-nivå I	UoH-nivå II	Adm.økonomi	Fiskefag	Helsevern	Humanoria og estetikk	Landbruksfag (UoH-nivå 3+4)	Naturvitenskap og teknikk	Samferdselsfag	Samfunnsvitenskap	Tjenesteyting og forsvar	Totalt
Landbruk	-1110	349	335	13	59	2	19	130	70	32	3	22	13	-762
Fiske/fangst	63	33	27	6	16	4	0	4	1	15	-5	-1	0	96
Industri 1 (HøyFo)	1185	2061	1331	729	475	4	-10	224	2	1251	-65	57	82	3246
Industri 2 (Midl.F)	-5217	84	63	20	167	3	-21	84	1	-137	-53	-9	32	-5133
Industri 3 (LavFo)	-10047	1846	1137	708	683	6	-32	295	48	619	-14	118	87	-8200
Kraft/vann, bygg/	-7270	203	177	27	354	2	-3	175	18	-501	27	23	73	-7067
Privat service	-6595	11356	10010	1347	3723	66	116	2863	119	1876	1188	778	568	4761
Offentlig service	-5307	17964	15459	2505	3014	16	4367	5420	5	1959	110	2659	602	12657
Totalt	-34297	33896	28540	5356	8491	102	4436	9194	265	5113	1191	3647	1457	-401

Tabell V.15 Nivåer og typer av høgskolekompetanser i ulike næringer i høgskoleregioner og restregioner i Østfold (1997).

	Med UoH-utdanning totalt	Med UoH-utdanning nivå I	Med UoH-utdanning nivå II	Administrasjon/økonomi	Fiskerifag	Helsevern	Humanistiske/esteriske fag	Landbruksfag	Nat. vit. og tekniske fag	Samferdselsfag	Samf. vitenskaplige fag	Andre tjenesteytingsfag	Ingen UoH-utdanning	Totalt
Høgskoleregioner (nivå 2): hele landet														
	25,0	20,8	4,3	3,8	-	4,3	8,4	0,2	5,4	0,6	1,7	0,5	75,0	
Høgskoleregion (nivå 2) Østfold (Halden, Fredrikstad, Sarpsborg).														
Landbruk	8,7	7,2	1,5	1,8	-	0,3	3,3	2,4	0,6	-	-	0,3	91,3	100
Fiske/fangst	16,7	16,7	-	16,7	-	-	-	-	-	-	-	-	83,3	100
Industri 1 (Høy FoU)	16,7	12,5	4,2	3,3	-	0,3	0,9	0,1	11,6	0,2	0,3	0,2	83,3	100
Industri 2 (Midl.FoU)	10,8	8,7	2,1	3,5	-	0,2	1,0	0,1	5,6	0,1	0,2	0,3	89,2	100
Industri 3 (Lav-FoU)	7,4	6,4	1,1	2,2	-	0,1	1,3	0,1	3,2	0,1	0,3	0,1	92,6	100
Kraft/vann, bygg/ani	7,6	6,3	1,3	1,4	-	0,1	0,7	-	5,2	0,1	0,1	0,1	92,4	100
Privat service	14,4	12,3	2,1	4,9	-	0,5	3,1	0,1	4,5	0,6	0,4	0,3	85,6	100
Offentlig service	43,1	37,5	5,5	4,2	-	11,9	19,7	0,1	3,6	0,1	2,3	1,1	56,9	100
Totalt	22,6	19,4	3,2	3,8	-	4,3	8,1	0,1	4,6	0,2	1,0	0,5	77,4	100

Tabell V.16 *Relative endringer og andelsendringer (1987-97) for ansatte med høyskoleutdanning i ulike næringer og regioner i Østfold (SSB).*

	Andel ansatte med UoH-utdanning	Endring i andelen ansatte med UoH-utdanning 1987-97	Endring i andelen ansatte med UoH-utdanning nivå I	Endring i andelen ansatte med UoH-utdanning nivå II	Endring (%) i antall ansatte med UoH-utdanning 1987-97	Endring (%) i antall ansatte med UoH-utdanning nivå I	Endring (%) i antall ansatte med UoH-utdanning nivå II	Vekstdifferansen*
Høgskoleregioner (nivå 2): Landet								
	25,0	6,7	5,7	1,1	36,6	37,4	33,2	37,0
Høgskoleregion (nivå 2) Østfold: Halden-Fredrikstad-Sarpsborg								
Landbruk	8,7	6,8	6,1	0,7	69,3	83,2	24,1	108,0
Fiske/fangst	16,7	-	-	-	-0,7	-0,7	-	0,7
Industri 1 (Høy FoU)	16,7	7,2	4,6	2,7	51,2	34,3	142,6	63,1
Industri 2 (Midl.FoU)	10,8	1,6	1,7	-0,2	-11,1	-6,2	-26,9	10,3
Industri 3 (Lav FoU)	7,4	2,5	2,0	-	30,1	27,3	50,9	33,8
Kraft/vann, bygg/anlegg	7,6	0,9	0,7	-	-9,5	-11,2	-0,7	8,4
Privat service	14,4	7,3	6,0	1,2	41,1	37,4	67,3	45,7
Offentlig service	43,1	20,8	19,9	1,0	50,0	54,2	26,7	29,9
Totalt	22,6	11,8	10,6	1,2	41,5	43,0	33,1	42,6
Restregionen								
Jord-og skogbruk	8,0	5,0	4,2	0,8	-35,6	-43,9	-2,3	-12,6
Fiske/fangst	-	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-
Industri 1 (Høy FoU)	14,6	7,3	6,4	0,8	68,2	70,3	53,5	78,6
Industri 2 (Midl.FoU-inte)	10,6	0,7	-0,1	0,8	-38,8	-44,4	-17,3	2,8
Industri 3 (Lav FoU)	8,5	2,8	2,8	0,1	-11,2	-8,1	-32,5	23,5
Kraft/vann, bygg/anlegg	8,5	1,5	1,4	0,0	7,6	11,2	-6,7	13,1
Privat service	11,8	6,9	6,4	0,5	71,5	77,1	29,8	78,7
Offentlig service	40,9	22,0	20,3	1,7	4,4	3,6	9,7	14,2
Totalt	19,5	10,5	9,6	0,9	11,4	12,2	6,5	27,0

*Vekstindikator=differansen mellom prosent endring ansatte med UoH-utdanning og alle ansatte.

Tabell V.17 Andel ansatte med høgskoleutdanning fordelt på nivåer og fagfelt i ulike næringer i Telemark (1997).

	UoH-utdannede totalt	UoH-nivå I	UoH-nivå II	Administrasjon/økonomi	Fiskerifag	Helsevern/fag	Humanistiske/estetiske fag	Landbruksfag	Nat.vitenskaplige/tekniske fag	Samferdselsfag	Samf.vitenskaplige fag	Andre tjenesteyttingsfag	Ingen UoH-utdanning	Totalt
Høgskoleregioner (nivå 2): hele landet														
	25,0	20,8	4,3	3,8	-	4,3	8,4	0,2	5,4	0,6	1,7	0,5	75,0	
Høgskoleregion 2a i Telemark (Skien, Porsgrunn)														
Landbruk	8,0	5,9	2,1	1,0	-	0,7	2,1	2,4	0,7	-	0,3	0,7	92,0	100
Fiske/fangst	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100,0	100
Industri 1 (Høy F	22,7	15,8	6,9	3,3	-	0,4	1,7	0,0	15,5	1,0	0,5	0,2	77,3	100
Industri 2 (Midl.F	9,9	7,1	2,8	2,0	-	0,2	1,1	-	6,1	0,2	0,1	0,3	90,1	100
Industri 3 (Lav-F	7,9	6,5	1,3	2,4	-	0,2	1,6	0,0	2,9	-	0,6	0,1	92,1	100
Kraft/vann, bygg	10,7	8,2	2,5	1,9	-	-	1,1	0,1	6,9	0,0	0,2	0,4	89,3	100
Privat service	13,1	11,4	1,8	3,9	-	0,4	3,1	0,2	3,9	0,7	0,6	0,3	86,9	100
Offentlig service	38,9	33,0	6,0	3,1	-	12,0	16,4	0,2	3,1	0,1	3,0	0,9	61,1	100
Totalt	22,2	18,3	4,0	3,2	-	4,2	6,9	0,2	5,6	0,4	1,3	0,5	77,8	100
Høgskoleregion 2a i Telemark (Bø, Notodden)														
Landbruk	15,7	10,2	5,6	1,9	-	-	2,8	7,9	1,4	-	0,9	0,9	84,3	100
Fiske/fangst	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Industri 1 (HøyF	17,8	14,5	3,3	4,5	-	0,2	3,3	-	8,8	0,4	-	0,6	82,2	100
Industri 2 (Midl.F	6,9	6,3	0,6	3,2	-	-	0,9	-	2,8	-	-	-	93,1	100
Industri 3 (LavF	8,6	7,2	1,5	1,7	-	-	2,6	-	4,0	0,1	0,2	0,2	91,4	100
Kraft/vann, bygg	6,0	5,6	0,4	0,8	-	-	0,4	-	4,6	0,1	0,1	-	94,0	100
Privat service	11,7	10,2	1,5	3,5	-	0,1	4,4	0,1	2,3	0,4	0,6	0,2	88,3	100
Offentlig service	48,1	38,5	9,7	2,9	-	8,4	30,1	0,7	3,1	0,0	2,0	1,0	51,9	100
Totalt	24,5	20,0	4,6	2,8	-	3,1	13,1	0,5	3,3	0,2	1,0	0,5	75,5	100
Restregion i Telemark														
Jord-og skogbru	6	4	2	2	-	-	1	2	1	-	-	-	94	100
Fiske/fangst	8	8	-	-	-	-	-	-	8	-	-	-	92	100
Industri 1 (HøyF	14	11	2	4	-	1	1	-	6	0	0	-	86	100
Industri 2 (Midl.F	8	7	1	1	-	0	1	-	5	-	-	0	92	100
Industri 3 (LavF	7	6	0	2	-	0	2	0	1	0	0	0	93	100
Kraft/vann, bygg	9	8	1	1	-	0	1	0	6	0	-	0	91	100
Privat service	10	8	1	3	-	0	4	0	1	1	1	0	90	100
Offentlig service	37	33	4	2	-	8	21	0	2	0	2	1	63	100
Totalt	20	18	2	2	-	3	10	0	3	0	1	0	80	100

Tabell V.18 *Relative endringer og andelsendringer (1987-97) for ansatte med høyskoleutdanning i ulike næringer og regioner i Telemark (SSB).*

	Andel ansatte med UoH- utdanning	Endring i andelen ansatte med UoH-utdanning 1987-97	Endring i andelen ansatte utdanning nivå I	Endring i andelen ansatte utdanning nivå II	Endring (%) i antall ansatte med UoH-utdanning 1987-97	Endring (%) i antall ansatte med UoH-utdanning nivå I	Endring (%) i antall ansatte med UoH-utdanning nivå II	Vekstdifferansen
Høgskoleregioner (nivå 2): Landet								
	25,0	6,7 ¹	5,7 ¹	1,1	36,6 ¹	37,4 ¹	33,2	37,0
Høgskoleregion 2a i Telemark (Skien, Porsgrunn)								
Landbruk	8,0	4,8 ¹	5,1 ¹	-0,2	52,8 ¹	142,1 ¹	-25,3	71,9
Fiske/fangst	-	-	-	-	-	-	-	-
Industri 1 (Høy FoU)	22,7	3,9 ¹	2,7 ¹	1,2	-5,0 ¹	-7,0 ¹	0,1	13,7
Industri 2 (Midl.FoU-inte)	9,9	5,0 ¹	3,9 ¹	1,2	29,7 ¹	33,3 ¹	21,1	60,7
Industri 3 (Lav FoU)	7,9	2,9 ¹	2,5 ¹	0,4	9,1 ¹	10,1 ¹	4,7	26,8
Kraft/vann, bygg/anlegg	10,7	4,1 ¹	3,0 ¹	1,1	10,9 ¹	6,0 ¹	30,8	39,1
Privat service	13,1	6,1 ¹	5,4 ¹	0,6	45,3 ¹	48,8 ¹	26,1	49,5
Offentlig service	38,9	17,9 ¹	17,5 ¹	0,4	35,8 ¹	38,2 ¹	23,8	18,1
Totalt	22,2	10,4 ¹	9,4 ¹	1,0	27,0 ¹	29,6 ¹	16,3	33,3
Høgskoleregion 2a i Telemark (Bø, Notodden)								
Landbruk	15,7	11,8 ¹	8,2 ¹	3,6	181,6 ¹	185,4 ¹	174,8	178,6
Fiske/fangst	-	-	-	-	-	-	-	-
Industri 1 (Høy FoU)	17,8	9,4 ¹	8,7 ¹	0,7	88,0 ¹	113,6 ¹	23,0	88,7
Industri 2 (Midl.FoU-inte)	6,9	-0,4 ¹	1,1 ¹	-1,5	-33,7 ¹	-17,3 ¹	-77,8	-8,1
Industri 3 (Lav FoU)	8,6	4,2 ¹	3,5 ¹	0,7	-14,3 ¹	-16,7 ¹	-0,1	27,1
Kraft/vann, bygg/anlegg	6,0	-0,1 ¹	0,3 ¹	-0,4	-21,8 ¹	-17,3 ¹	-57,2	-6,8
Privat service	11,7	6,8 ¹	6,3 ¹	0,5	105,0 ¹	120,8 ¹	38,1	95,4
Offentlig service	48,1	31,1 ¹	26,3 ¹	4,8	25,4 ¹	24,1 ¹	30,9	32,3
Totalt	24,5	15,8 ¹	13,5 ¹	2,4	30,9 ¹	31,8 ¹	26,8	40,5
Telemark Restregion								
Jord-og skogbruk	5,9	3,8 ¹	2,5 ¹	1,3	82,1 ¹	73,7 ¹	99,9	104,1
Fiske/fangst	8,3	-10,4 ¹	-10,4 ¹	0,0	-75,2 ¹	-75,2 ¹	0,0	-45,0
Industri 1 (Høy FoU)	13,6	3,9 ¹	4,0 ¹	-0,2	9,3 ¹	21,1 ¹	-23,8	28,2
Industri 2 (Midl.FoU-inte)	8,0	4,9 ¹	3,8 ¹	1,1	98,7 ¹	74,9 ¹	599,7	106,3
Industri 3 (Lav FoU)	6,6	3,5 ¹	3,4 ¹	0,1	39,7 ¹	42,3 ¹	0,0	65,7
Kraft/vann, bygg/anlegg	8,6	0,6 ¹	0,3 ¹	0,3	-3,6 ¹	-7,2 ¹	37,4	3,2
Privat service	9,7	6,8 ¹	5,9 ¹	1,0	115,1 ¹	132,9 ¹	46,1	115,6
Offentlig service	36,8	21,2 ¹	20,8 ¹	0,4	27,1 ¹	30,6 ¹	3,9	17,1
Totalt	20,2	12,1 ¹	11,3 ¹	0,8	32,8 ¹	36,2 ¹	11,3	35,0

Tabell V.19 Andel ansatte med høgskoleutdanning fordelt på utdanningsnivå og fagfelt i ulike næringer i Møre og Romsdal (1997).

	UoH-utdannede totalt	UoH-nivå I	UoH-nivå II	Administrasjon/økonomi	Fiskerifag	Helsevernifag	Humanistiske/estetiske fag	Landbruksfag	Nat.vitenskaplige/tekniske fag	Samferdsel/fag	Samf.vitenskaplige fag	Andre tjenestefag	Ingen UoH-utdanning	Totalt
Høgskoleregioner (nivå 2): hele landet														
	25,0	20,8	4,3	3,8	-	4,3	8,4	0,2	5,4	0,6	1,7	0,5	75,0	
Høgskoleregion (nivå 2): Molde og omegn														
Jord-og skogbruk	5,8	4,2	1,6	-	-	-	1,9	1,6	1,9	-	-	-	94,2	100
Fiske/fangst	5,3	4,5	0,8	0,8	-	-	-	-	2,3	1,5	0,8	-	94,7	100
Industri 1 (Høy FoU)	19,7	15,9	3,8	3,4	-	-	1,4	-	14,9	-	-	-	80,3	100
Industri 2 (Midl.FoU)	9,7	8,5	1,1	1,8	-	-	0,9	-	5,6	0,8	-	-	90,3	100
Industri 3 (Lav-FoU)	9,8	7,9	1,9	1,9	-	-	1,3	0,7	4,9	-	-	-	90,2	100
Kraft/vann, bygg/anleg	12,7	9,4	3,3	1,8	-	-	0,8	-	9,2	-	-	-	87,3	100
Privat service	14,9	13,4	1,6	4,1	-	-	2,8	-	2,6	3,9	0,9	-	85,1	100
Offentlig service	43,6	36,1	7,4	3,9	-	13,0	16,6	0,7	3,5	-	4,7	0,7	56,4	100
Totalt	23,1	19,4	3,7	3,3	-	4,5	6,9	-	4,2	1,5	2,0	-	76,9	100
Høgskoleregion (nivå 2): Volda og omegn														
Jord-og skogbruk	8,9	5,4	3,6	0,9	-	-	3,6	3,6	0,9	-	-	-	91,1	100
Fiske/fangst	3,7	3,7	-	1,9	-	-	1,9	-	-	-	-	-	96,3	100
Industri 1 (Høy FoU)	6,6	5,1	1,5	0,7	-	-	1,5	-	4,4	-	-	-	93,4	100
Industri 2 (Midl.FoU)	11,5	8,8	2,7	1,4	-	-	0,7	-	8,1	1,4	-	-	88,5	100
Industri 3 (Lav-FoU)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kraft/vann, bygg/anleg	9,8	9,6	0,3	3,3	-	-	0,8	-	4,6	-	-	-	90,2	100
Privat service	13,5	12,2	1,2	3,8	-	-	5,8	-	1,5	-	1,2	-	86,5	100
Offentlig service	48,3	38,5	9,9	3,4	-	12,9	24,3	-	2,8	-	4,4	-	51,7	100
Totalt	25,2	20,8	4,5	2,9	-	5,1	11,6	-	2,7	-	2,2	-	74,8	100
Høgskoleregion (nivå 2): Ålesund og omegn														
Jord-og skogbruk	12,3	11,6	0,7	1,4	-	-	8,2	0,7	1,4	-	0,7	-	87,7	100
Fiske/fangst	15,0	12,2	2,8	5,6	2,2	-	1,7	1,1	3,9	0,6	-	-	85,0	100
Industri 1 (Høy FoU)	16,3	14,9	1,3	2,7	0,6	-	1,2	-	10,7	-	-	-	83,7	100
Industri 2 (Midl.FoU)	13,4	11,8	1,6	2,7	-	-	0,9	-	9,0	0,5	-	-	86,6	100
Industri 3 (Lav-FoU)	9,8	8,9	0,9	3,3	-	-	1,7	-	3,1	-	0,7	-	90,2	100
Kraft/vann, bygg/anleg	11,5	10,6	1,0	2,8	-	-	0,6	-	7,5	-	-	-	88,5	100
Privat service	19,5	17,9	1,6	7,5	0,6	-	3,2	-	4,9	1,9	0,9	-	80,5	100
Offentlig service	44,2	38,2	6,0	3,3	-	14,3	18,3	-	4,0	0,7	2,8	0,6	55,8	100
Totalt	24,6	21,8	2,8	4,9	-	4,5	7,3	-	4,8	1,1	1,4	-	75,4	100

Tabell V.20 *Relative endringer og andelsendringer (1987-97) for ansatte med høgskoleutdanning i ulike næringer og regioner Møre og Romsdal (SSB).*

	Andel ansatte med UoH- utdanning	Endring i andelen ansatte med UoH-utdanning 1987-97	Endring i andelen med UoH- utdanning nivå I	Endring i andelen med UoH- utdanning nivå II	Endring (%) i antall ansatte med UoH-utdanning 1987-97	Endring (%) i antall ansatte med UoH-utdanning nivå I	Endring (%) i antall ansatte med UoH-utdanning nivå II	Vekstdifferanse
Høgskoleregioner (nivå 2) i landet:								
	25,0	6,7 ¹	5,7	1,1	36,6	37,4	33,2	37,0
Høgskoleregion (nivå 2) Møre/Romsdal: Molde og omegn								
Landbruk	5,8	4,5 ¹	4,2	0,4	195,6	327,0	64,1	171,9
Fiske/fangst	5,3	2,9 ¹	2,1	0,8	589,7	491,2	#DIV/0!	364,2
Industri 1 (Høy FoU)	19,7	9,2 ¹	6,7	2,5	75,6	62,6	162,6	83,1
Industri 2 (Midl.FoU-in	9,7	4,0 ¹	3,3	0,7	68,4	62,9	125,1	58,8
Industri 3 (Lav FoU)	9,8	4,3 ¹	3,3	1,1	49,5	39,7	111,7	54,5
Kraft/vann, bygg/anleg	12,7	3,2 ¹	2,9	0,3	29,7	37,6	11,5	31,2
Privat service	14,9	7,6 ¹	7,3	0,3	92,5	114,2	2,9	77,2
Offentlig service	43,6	19,0 ¹	18,0	1,0	10,7	11,0	9,7	17,1
Totalt	23,1	10,4 ¹	9,7	0,7	27,3	29,9	15,0	24,6
Høgskoleregion (nivå 2) Møre/Romsdal: Volda og omegn								
Landbruk	8,9	5,8 ¹	4,6	1,2	41,8	48,9	32,7	56,9
Fiske/fangst	3,7	1,3 ¹	1,3	0,0	-50,4	-50,4	-	-10,4
Industri 1 (Høy FoU)	6,6	2,0 ¹	1,0	1,0	-10,6	-22,8	99,0	20,5
Industri 2 (Midl.FoU-in	11,5	5,6 ¹	3,5	2,1	68,8	43,3	298,0	82,4
Industri 3 (Lav FoU)	-	-	-4,1	-0,3	36,3	30,7	123,9	45,8
Kraft/vann, bygg/anleg	9,8	0,9 ¹	1,5	-0,5	-27,1	-22,8	-75,1	1,0
Privat service	13,5	8,8 ¹	7,8	1,0	103,5	105,0	89,1	106,5
Offentlig service	48,3	25,9 ¹	22,0	3,9	13,4	11,8	20,2	12,7
Totalt	25,2	15,3 ¹	12,8	2,5	21,0	20,0	25,7	28,1
Høgskoleregion (nivå 2) Møre/Romsdal: Ålesund og omegn								
Landbruk	12,3	10,3 ¹	9,6	0,7	785,7	736,5	#DIV/0!	741,3
Fiske/fangst	15,0	10,5 ¹	8,1	2,4	89,8	66,5	392,1	125,3
Industri 1 (Høy FoU)	16,3	2,3 ¹	2,1	0,2	74,6	74,4	77,1	22,0
Industri 2 (Midl.FoU-in	13,4	2,7 ¹	1,7	1,0	15,9	8,5	129,6	20,6
Industri 3 (Lav FoU)	9,8	5,2 ¹	4,6	0,5	66,0	62,2	116,5	70,1
Kraft/vann, bygg/anleg	11,5	0,3 ¹	0,8	-0,6	-21,4	-16,8	-50,8	-0,7
Privat service	19,5	9,3 ¹	8,7	0,7	66,9	70,4	35,7	67,2
Offentlig service	44,2	19,7 ¹	19,0	0,8	39,0	40,8	28,5	16,8
Totalt	24,6	12,2 ¹	11,2	1,0	45,1	47,1	31,5	41,3

Tabell V.21 Andel ansatte med høgskoleutdanning på nivåer og fagfelt i ulike næringer og regioner i Nordland.

	UoH-utdannede totalt	UoH-nivå I	UoH-nivå II	Administrasjon/økonomi	Fiskerifag	Helsevern	Humanistiske/estetiske fag	Landbruksfag	Naturvitenskaplige/tekniske fag	Samferdselsfag	Samfunnsvitenskaplige fag	Andre tjenesteytende/forsvarsfag	Ingen UoH-utdanning	Totalt
Høgskoleregion (nivå 2) Nordland: Bodø og omegn														
Landbruk	10,3	8,6	1,7	1,7	0,9	0,9	1,7	2,6	1,7	0,9	-	-	89,7	100
Fiske/fangst	10,6	10,6	-	-	2,1	-	2,1	-	2,1	4,3	-	-	89,4	100
Industri 1 (Høy)	14,0	13,4	0,7	2,3	-	0,7	2,3	-	7,7	0,7	-	-	86,0	100
Industri 2 (Midl.)	1,4	1,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	98,6	100
Industri 3 (Lav-f)	10,3	9,2	1,1	1,9	-	-	2,9	-	2,4	-	2,1	-	89,7	100
Kraft/vann, bygg	12,4	9,5	2,8	2,2	-	-	1,0	-	8,6	-	0,1	-	87,6	100
Privat service	16,4	14,5	1,9	5,1	-	-	4,0	-	3,8	1,6	1,0	-	83,6	100
Offentlig service	49,2	40,9	8,3	5,3	-	12,2	20,7	0,5	3,4	0,2	6,0	0,8	50,8	100
Totalt	28,6	24,1	4,5	4,5	-	5,0	10,2	-	4,1	0,8	3,0	0,5	71,4	100
Høgskoleregion (nivå 2) i Nordland: Narvik og omegn														
Landbruk	7,7	5,1	2,6	-	-	2,6	-	5,1	-	-	-	-	92,3	100
Fiske/fangst	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Industri 1 (Høy)	28,3	10,9	17,4	2,2	-	-	2,2	-	23,9	-	-	-	71,7	100
Industri 2 (Midl.)	11,1	7,4	3,7	3,7	-	-	-	-	7,4	-	-	-	88,9	100
Industri 3 (Lav-f)	9,3	8,0	1,3	2,1	-	-	2,3	-	3,0	-	1,7	-	90,7	100
Kraft/vann, bygg	15,5	13,8	1,7	3,0	-	-	2,4	-	9,4	-	0,6	-	84,5	100
Privat service	13,7	12,3	1,4	4,0	-	-	2,0	-	3,2	2,9	0,7	-	86,3	100
Offentlig service	36,3	30,8	5,5	2,7	-	8,4	17,3	-	4,4	-	2,2	1,1	63,7	100
Totalt	22,8	19,6	3,2	3,2	-	3,6	8,2	-	4,3	1,3	1,3	0,7	77,2	100
Høgskoleregion (nivå 2) Nordland: Nesna og omegn														
Landbruk	4,0	4,0	-	-	-	-	4,0	-	-	-	-	-	96,0	100
Fiske/fangst	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100,0	100
Industri 1 (Høy)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Industri 2 (midd)	33,3	16,7	16,7	16,7	-	-	16,7	-	-	-	-	-	66,7	100
Industri 3 (Lav-f)	2,6	2,6	-	-	-	-	-	-	2,6	-	-	-	97,4	100
Kraft/vann, bygg	15,2	15,2	-	3,0	-	-	-	-	12,1	-	-	-	84,8	100
Privat service	4,7	3,8	0,9	0,9	-	-	3,8	-	-	-	-	-	95,3	100
Offentlig service	71,4	37,7	33,8	4,5	-	2,6	48,1	-	9,7	-	5,2	1,3	28,6	100
Totalt	33,7	19,1	14,6	2,7	-	1,1	21,8	-	5,4	-	2,2	0,5	66,3	100
Høgskoleregion (nivå 3) Nordland: Rana og omegn														
Landbruk	4,1	4,1	-	1,4	-	-	-	2,7	-	-	-	-	95,9	100
Fiske/fangst	15,4	15,4	-	-	-	-	-	-	7,7	7,7	-	-	84,6	100
Industri 1 (Høy)	10,2	9,3	0,8	0,8	-	-	1,3	-	8,1	-	-	-	89,8	100
Industri 2 (midd)	9,8	7,1	2,8	1,8	-	-	-	-	7,4	-	-	-	90,2	100
Industri 3 (Lav-f)	7,0	5,7	1,2	1,4	-	-	1,8	-	3,3	-	-	-	93,0	100
Kraft/vann, bygg	8,9	7,4	1,5	1,1	-	-	0,7	-	6,7	-	-	-	91,1	100
Privat service	15,4	13,2	2,2	5,6	-	-	3,4	-	4,3	0,5	0,9	-	84,6	100
Offentlig service	39,1	34,9	4,2	5,4	-	10,8	15,9	-	2,8	-	2,6	1,5	60,9	100
Totalt	19,3	16,8	2,6	4,1	-	3,0	5,9	-	4,4	-	1,1	-	80,7	100
Restregion Nordland														
Landbruk	6,6	4,4	2,2	0,6	-	0,1	1,4	3,2	0,7	0,1	0,2	0,1	93,4	100
Fiske/fangst	5,7	4,4	1,2	1,4	1,2	0,1	1,0	-	1,2	0,4	0,1	0,1	94,3	100
Industri 1 (Høy)	11,6	9,6	2,0	1,4	-	0,4	0,9	-	8,3	0,4	0,3	-	88,4	100
Industri 2 (midd)	8,4	6,6	1,9	1,0	-	0,4	0,4	0,1	5,8	0,4	0,1	0,1	91,6	100
Industri 3 (Lav-f)	5,9	5,3	0,7	1,5	0,2	0,1	1,5	0,2	1,7	0,2	0,5	0,1	94,1	100
Kraft/vann, bygg	9,6	8,6	1,0	2,2	0,1	0,0	0,7	-	6,1	0,2	0,1	0,2	90,4	100
Privat service	10,8	9,7	1,1	3,3	0,1	0,4	2,4	0,1	1,5	2,3	0,4	0,3	89,2	100
Offentlig service	36,8	32,8	4,0	3,5	0,0	8,5	19,1	0,4	2,5	0,2	2,1	0,5	63,2	100
Totalt	20,3	18,0	2,3	2,9	0,1	3,6	8,7	0,3	2,5	0,8	1,0	0,3	79,7	100

Tabell V.22 *Relative endringer og andelsendringer (1987-97) for ansatte med høyskoleutdanning i ulike næringer og regioner i Nordland (SSB).*

	Andel ansatte med UoH-utdanning	Endring i andelen ansatte med UoH-utdanning 1987-	Endring i andelen ansatte med UoH-utdanning nivå I	Endring i andelen ansatte med UoH-utdanning nivå II	Endring (%) i antall ansatte med UoH-utdanning 1987-97	Endring (%) i antall ansatte med UoH-utdanning nivå I	Endring (%) i antall ansatte med UoH-utdanning nivå II	Vekstindikator
Høgskoleregion (nivå 2) Nordland: Bodø og omegn								
Landbruk	10,3	7,0 ¹	6,4	0,6	135,2 ¹	144,7	97,0	109,1
Fiske/fangst	10,6	10,6 ¹	10,6	0,0				
Industri 1 (Høy FoU)	14,0	5,7 ¹	5,6	0,0	28,6 ¹	30,5	-1,5	39,1
Industri 2 (Midl.FoU-in)	1,4	0,5 ¹	0,5	0,0	-26,5 ¹	-26,6		-22,3
Industri 3 (Lav FoU)	10,3	6,2 ¹	6,0	0,2	68,4 ¹	84,0	-1,5	86,6
Kraft/vann, bygg/anleg	12,4	4,0 ¹	2,9	1,1	37,6 ¹	31,9	61,0	41,2
Privat service	16,4	7,9 ¹	7,2	0,7	63,7 ¹	66,4	45,9	62,5
Offentlig service	49,2	21,2 ¹	20,4	0,9	45,5 ¹	48,9	30,5	25,6
Totalt	28,6	14,5 ¹	13,2	1,3	49,2 ¹	52,5	34,1	43,4
Høgskoleregion (nivå 2) Nordland: Narvik og omegn								
Landbruk	7,7	7,7 ¹	5,1	2,6				
Fiske/fangst	-	-	-	-				
Industri 1 (Høy FoU)	28,3	14,5 ¹	-0,7	15,3	-78,8 ¹	-90,4	-12,0	10,6
Industri 2 (Midl.FoU-in)	11,1	9,1 ¹	5,4	3,7	-0,6 ¹	-33,7		80,9
Industri 3 (Lav FoU)	9,3	3,9 ¹	3,1	0,8	24,9 ¹	16,1	130,9	33,7
Kraft/vann, bygg/anleg	15,5	4,6 ¹	4,8	-0,2	35,5 ¹	46,3	-15,2	40,8
Privat service	13,7	7,3 ¹	6,7	0,6	93,2 ¹	96,0	71,5	91,1
Offentlig service	36,3	18,2 ¹	17,9	0,3	33,1 ¹	35,2	22,2	17,4
Totalt	22,8	12,1 ¹	11,2	0,9	39,6 ¹	41,8	27,8	40,0
Høgskoleregion (nivå 2) Nordland: Nesna og omegn								
Landbruk	4,0	-5,1 ¹	4,0	-9,1	0,8 ¹		-100,0	-128,3
Fiske/fangst	-	-	-	-				
Industri 1 (Høy FoU)	-	-	-	-				
Industri 2 (Midl.FoU)	33,3	20,8 ¹	16,7	4,2	101,6 ¹		0,0	126,0
Industri 3 (Lav FoU)	2,6	-6,5 ¹	-6,5	0,0	0,8 ¹	1,4		-265,8
Kraft/vann, bygg/anleg	15,2	6,3 ¹	6,3	0,0	-16,0 ¹	-15,5		33,6
Privat service	4,7	4,7 ¹	3,8	0,9	68,0 ¹	35,2		67,2
Offentlig service	71,4	54,2 ¹	29,7	24,5	-1,0 ¹	-25,5	57,6	33,1
Totalt	33,7	23,7 ¹	13,7	10,0	0,8 ¹	-20,2	54,3	16,0
Høgskoleregion (nivå 3) Nordland: Rana og omegn								
Jord-og skogbruk	4,1	2,2 ¹	3,1	-0,9	-2,2 ¹	46,6	-100,0	30,8
Fiske/fangst	15,4	15,4 ¹	15,4	0,0	95,5 ¹	95,5		-232,1
Industri 1 (Høy FoU)	10,2	3,5 ¹	3,9	-0,4	-19,1 ¹	-10,4	-60,9	24,0
Industri 2 (Midl.FoU-in)	9,8	1,9 ¹	1,2	0,8	-57,0 ¹	-59,4	-49,4	6,2
Industri 3 (Lav FoU)	7,0	4,1 ¹	3,8	0,3	45,6 ¹	62,9	-2,3	71,2
Kraft/vann, bygg/anleg	8,9	2,6 ¹	1,7	0,9	46,6 ¹	33,7	173,5	31,2
Privat service	15,4	12,1 ¹	10,2	1,9	306,0 ¹	273,5	768,4	284,3
Offentlig service	39,1	19,8 ¹	19,6	0,2	-0,9 ¹	1,2	-15,0	2,3
Totalt	19,3	11,3 ¹	10,4	0,9	21,6 ¹	-100,0	12,9	36,3
Restregion Nordland								
Jord-og skogbruk	6,6	4,3 ¹	4,1	0,3	136,4 ¹	282,2	34,3	118,3
Fiske/fangst	5,7	1,2 ¹	1,3	-0,1	8,7 ¹	8,5	9,1	-6,8
Industri 1 (Høy FoU)	11,6	2,3 ¹	1,6	0,7	-26,8 ¹	-29,8	-8,7	12,5
Industri 2 (Midl.FoU-in)	8,4	2,3 ¹	1,7	0,6	2,0 ¹	-0,7	12,5	26,9
Industri 3 (Lav FoU)	5,9	3,6 ¹	3,4	0,2	91,9 ¹	100,9	40,6	97,7
Kraft/vann, bygg/anleg	9,6	1,8 ¹	1,7	0,1	-12,0 ¹	-11,0	-19,6	14,8
Privat service	10,8	6,8 ¹	6,0	0,8	141,9 ¹	137,6	188,8	139,9
Offentlig service	36,8	22,4 ¹	21,8	0,6	22,0 ¹	25,0	1,8	19,0
Totalt	20,3	12,4 ¹	11,6	0,7	31,3 ¹	33,9	13,7	34,9

Tabell V.23 Nivåer og typer av høgskolekompetanser i ulike næringer i høgskoleregioner i Troms (199/).

	UoH-utdannede totalt	UoH-nivå I	UoH-nivå II	Administrasjon/økonomi	Fiskerifag	Helsevern	Humanistiske/esteriske fag	Landbruksfag	Naturvitenskaplige/tekniske fag	Samferdsel	Samfunnsvitenskaplige fag	Andre tjenesteytende/forsvarsfag	Ingen UoH-utdanning	Totalt
Høgskoleregion (nivå 1) Troms: Tromsø og omegn														
Jord-og skogbruk	6,6	5,6	1,0	-	-	-	4,1	1,5	-	0,5	0,5	-	93,4	100
Fiske/fangst	9,2	9,2	-	2,6	-	-	-	-	3,9	-	1,3	1,3	90,8	100
Industri 1 (Høy Fo	17,2	15,2	2,0	1,0	2,0	1,0	2,0	-	9,1	1,0	1,0	-	82,8	100
Industri 2 (Midl.Fo	6,3	6,3	-	1,3	-	-	1,7	-	2,5	-	0,4	0,4	93,8	100
Industri 3 (Lav-Fo	9,8	8,9	0,9	1,9	0,3	0,1	3,1	0,1	1,7	0,3	2,1	0,3	90,2	100
Kraft/vann, bygg/a	13,0	10,6	2,4	2,3	0,0	-	1,4	-	7,9	0,3	0,8	0,2	87,0	100
Privat service	20,5	18,5	2,1	4,2	0,2	0,5	6,5	0,0	3,4	2,6	2,6	0,5	79,5	100
Offentlig service	52,0	38,0	14,0	3,5	0,4	13,0	19,7	0,3	7,8	0,2	6,2	0,8	48,0	100
Totalt	32,9	25,6	7,2	3,5	0,3	5,9	11,6	0,2	5,6	1,2	4,0	0,6	67,1	100
Høgskoleregion (nivå 2) Troms: Harstad og omegn														
Jord-og skogbruk	11,3	7,5	3,8	0,9	-	-	5,7	2,8	0,9	-	0,9	-	88,7	100
Fiske/fangst	33,3	33,3	-	-	-	-	-	-	-	33,3	-	-	66,7	100
Industri 1 (Høy Fo	8,7	8,7	-	1,9	-	-	1,0	-	5,8	-	-	-	91,3	100
Industri 2 (middels	8,6	8,6	-	2,0	-	-	2,0	-	2,7	1,6	0,4	-	91,4	100
Industri 3 (Lav-Fo	25,7	14,5	11,2	5,1	-	-	2,5	1,2	14,6	0,4	1,1	0,8	74,3	100
Kraft/vann, bygg/a	11,3	10,5	0,8	1,1	-	-	1,0	-	8,7	0,1	0,4	-	88,7	100
Privat service	13,0	11,6	1,5	4,6	-	0,3	2,5	0,0	3,4	0,9	0,7	0,6	87,0	100
Offentlig service	41,0	36,0	5,0	4,5	0,0	11,9	18,5	0,2	2,7	0,1	2,4	0,6	59,0	100
Totalt	25,6	21,9	3,7	4,2	0,0	5,1	9,2	0,2	4,5	0,5	1,4	0,6	74,4	100
Restregion Troms														
Jord-og skogbruk	7,2	6,6	0,6	0,6	0,3	0,3	2,3	2,0	0,6	0,3	0,6	0,3	92,8	100
Fiske/fangst	7,5	7,1	0,3	0,6	1,0	-	2,6	-	2,3	0,3	-	0,6	92,5	100
Industri 1 (Høy Fo	12,5	12,5	-	6,3	-	-	1,3	-	5,0	-	-	-	87,5	100
Industri 2 (middels	8,0	6,5	1,5	0,9	-	0,3	0,9	-	5,0	0,6	-	0,3	92,0	100
Industri 3 (Lav-Fo	5,9	5,1	0,7	1,0	0,2	-	1,6	-	1,9	0,2	0,7	0,2	94,1	100
Kraft/vann, bygg/a	6,4	6,1	0,3	1,0	-	-	0,3	-	4,9	-	-	0,2	93,6	100
Privat service	8,8	7,5	1,3	2,7	0,0	0,1	2,5	0,0	1,7	0,8	0,5	0,4	91,2	100
Offentlig service	36,5	32,6	3,9	3,0	0,0	7,1	21,7	0,2	1,8	0,1	2,0	0,6	63,5	100
Totalt	20,4	18,2	2,2	2,4	0,1	3,2	10,6	0,2	2,1	0,3	1,1	0,4	79,6	100

Tabell V.24 *Relative endringer og andelsendringer (1987-97) for ansatte med høyskoleutdanning i ulike næringer og regioner i Troms (SSB).*

	Andel ansatte med UoH- utdanning	Endring i andelen ansatte med UoH-utdanning 1987-97	Endring i andelen ansatte utdanning nivå I	Endring i andelen ansatte utdanning nivå II	Endring (%) i antall ansatte med UoH-utdanning 1987-97	Endring (%) i antall ansatte med UoH-utdanning nivå I	Endring (%) i antall ansatte med UoH-utdanning nivå II	Vekstindikator
Høgskoleregioner (nivå 2): Landet								
	25,0	6,7 ¹	5,7 ¹	1,1	36,6 ¹	37,4 ¹	33,2	37,0
Høgskoleregion (nivå 1) Troms: Tromsø og omegn								
Jord-og skogbruk	6,6	4,9 ¹	5,6	-0,7	539,4 ¹	#DIV/0!	-1,2	477,3
Fiske/fangst	9,2	3,3 ¹	6,3	-2,9	72,1 ¹	243,9	-100,0	63,9
Industri 1 (Høy FoU)	17,2	0,1 ¹	-1,9	2,0	-40,3 ¹	-47,4	#DIV/0!	-0,5
Industri 2 (Midl.FoU-ir)	6,3	2,9 ¹	3,5	-0,7	195,1 ¹	268,5	-100,0	135,9
Industri 3 (Lav FoU)	9,8	6,5 ¹	5,9	0,6	101,3 ¹	94,1	216,2	107,0
Kraft/vann, bygg/anle	13,0	4,1 ¹	3,5	0,6	37,2 ¹	38,2	32,5	36,8
Privat service	20,5	11,7 ¹	11,0	0,7	87,8 ¹	93,6	47,3	82,5
Offentlig service	52,0	24,0 ¹	19,4	4,6	61,4 ¹	56,1	78,1	33,9
Totalt	32,9	17,8 ¹	14,6	3,1	66,7	65,1	72,6	53,6
Høgskoleregion (nivå 2) i Troms: Harstad og omegn								
Jord-og skogbruk	11,3	3,8 ¹	2,5	1,3	49,1 ¹	32,6	98,0	24,3
Fiske/fangst	33,3	26,5 ¹	26,5	0,0	-40,4 ¹	-40,3	#DIV/0!	47,4
Industri 1 (Høy FoU)	8,7	-1,0 ¹	-0,3	-0,8	-36,1 ¹	-31,2	-100,0	-13,4
Industri 2 (Midl.FoU-ir)	8,6	4,2 ¹	4,2	0,0	-4,9 ¹	-4,9	#DIV/0!	44,9
Industri 3 (Lav FoU)	25,7	11,1 ¹	6,8	4,2	12,0 ¹	9,4	15,3	40,6
Kraft/vann, bygg/anle	11,3	4,4 ¹	4,4	0,0	33,0 ¹	39,2	-15,1	48,4
Privat service	13,0	5,6 ¹	5,1	0,5	35,9 ¹	35,7	37,5	49,4
Offentlig service	41,0	24,3 ¹	23,3	1,0	-1,5 ¹	5,0	-31,8	37,6
Totalt	25,6	13,3 ¹	12,5	0,8	5,8	10,7	-16,4	34,9
Restregion Troms								
Jord-og skogbruk	7,2	3,7 ¹	6,2	-2,5	45,7 ¹	153,4	-75,4	16,7
Fiske/fangst	7,5	6,0 ¹	5,6	0,3	127,9 ¹	118,2	#DIV/0!	116,5
Industri 1 (Høy FoU)	12,5	10,0 ¹	10,0	0,0	890,8 ¹	891,6	#DIV/0!	796,4
Industri 2 (Midl.FoU-ir)	8,0	5,0 ¹	4,1	0,9	143,2 ¹	142,4	146,1	148,0
Industri 3 (Lav FoU)	5,9	3,5 ¹	3,0	0,6	68,6 ¹	59,0	195,3	83,3
Kraft/vann, bygg/anle	6,4	1,8 ¹	1,7	0,1	2,5 ¹	1,5	31,3	19,2
Privat service	8,8	5,7 ¹	4,8	0,9	104,5 ¹	93,7	206,3	116,1
Offentlig service	36,5	23,5 ¹	22,7	0,7	26,2 ¹	27,2	17,8	15,3
Totalt	20,4	14,1 ¹	13,1	1,0	34,2	34,4	32,6	36,4

Tabell V.25 *Arbeidsted (1997) for høgskolekandidater uteksaminert i Østfold i perioden 1990-96.*

Kandidater fra Høgskolen i Østfold - Halden/Fredrikstad/Sarpsborg:							
	Egen region	Øvrige Østfold	Oslo-Akershus	Øvrige Østlandet	Øvrige Sør-Norge	Nord-Norge	Totalt
Landbruk	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2
Fiske, Fangst	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Industri 1(HøyFoU-inten	1,2	0,1	0,7	0,3	0,2	0,0	2,6
Industri 2(Midl.FoU-inter	1,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	1,5
Industri 3(LavFoU-intens	1,7	0,4	0,8	0,2	0,4	0,0	3,5
Kraft/vann/bygg/anlegg	0,9	0,2	0,6	0,1	0,1	0,0	1,9
Privat tjenesteyting	7,9	2,1	10,6	1,5	1,7	0,2	24,0
Offentlig tjenesteyting	35,4	10,3	10,9	5,6	2,6	1,5	66,3

Tabell V.26 *Arbeidsted (1997) for høgskolekandidater uteksaminert ved ulike høgskoler i Hedmark i perioden 1990-96.*

Kandidater fra Høgskolen i Hedmark - Hamar/Elverum								
	Egen region	Andre høgskole-regioner i Hedmark	Øvrige Hedmark	Oslo/Akershus	Øvrige Østlandet	Sør-Norge for øvrig	Nord-Norge	Totalt
Landbruk	0,2	0,0	0,3	0,1	0,3	0,2	0,1	1,1
Fiske, Fangst	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Industri 1(HøyFoU-inten	0,0	0,0	0,0	0,2	0,2	0,1	0,0	0,5
Industri 2(Midl.FoU-inter	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1
Industri 3(LavFoU-intens	0,3	0,0	0,3	0,2	0,2	0,2	0,0	1,3
Kraft&vannforsyning, By	0,2	0,0	0,0	0,1	0,3	0,0	0,0	0,6
Privat tjenesteyting	2,3	0,1	0,5	2,5	1,6	0,7	0,1	7,9
Offentlig tjenesteyting	27,4	2,2	15,4	15,9	18,7	6,4	2,4	88,3
Totalt	30,4	2,3	16,6	19,0	21,4	7,7	2,6	100,0
Kandidater fra Høgskolen i Hedmark - Rena								
Landbruk	0,0	0,4	0,2	0,2	0,9	0,4	0,2	2,1
Fiske, Fangst	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1
Industri 1(HøyFoU-inten	0,0	0,4	0,3	0,6	0,2	0,4	0,0	1,8
Industri 2(Midl.FoU-inter	0,1	0,0	0,0	0,0	0,1	0,4	0,0	0,5
Industri 3(LavFoU-intens	0,0	0,9	0,4	1,0	0,4	1,8	0,0	4,3
Kraft&vannforsyning, By	0,1	0,4	0,1	0,2	0,4	0,4	0,1	1,8
Privat tjenesteyting	1,7	11,1	3,2	18,1	5,2	5,6	1,2	46,1
Offentlig tjenesteyting	1,0	10,7	4,4	10,7	6,4	7,6	2,5	43,2
Totalt	2,8	23,9	8,5	30,7	13,6	16,5	4,0	100,0
Kandidater fra Høgskolen i Hedmark - Evenstad								
Landbruk	2,4	7,3	0,0	0,0	4,9	4,9	0,0	19,5
Fiske, Fangst	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Industri 1(HøyFoU-inten	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Industri 2(Midl.FoU-inter	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Industri 3(LavFoU-intens	0,0	0,0	2,4	0,0	0,0	4,9	0,0	7,3
Kraft&vannforsyning, By	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,4	0,0	2,4
Privat tjenesteyting	0,0	4,9	4,9	7,3	2,4	7,3	0,0	26,8
Offentlig tjenesteyting	4,9	4,9	2,4	4,9	9,8	7,3	9,8	43,9
Totalt	7,3	17,1	9,8	12,2	17,1	26,8	9,8	100,0

Tabell V.27 *Arbeidsted (1997) for høgskolekandidater uteksaminert fra ulike høgskoler i Buskerud i perioden 1990-96.*

	Egen region	Øvrige høgskoleregioner	Øvrige fylket	Oslo/Akershus	Øvrige Østlandet	Øvrige Sør-Norge	Nord-Norge	Totalt
Kandidater fra Høgskolen i Kongsberg (Buskerud)								
Landbruk	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1	0,2	0,0	0,5
Fiske	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Industri 1 (Høy FoU-intensitet)	10,8	1,4	0,0	3,4	2,5	1,7	0,1	19,9
Industri 2 (Midl. FoU-intensitet)	1,1	0,4	0,4	0,6	0,2	1,0	0,0	3,6
Industri 3 (Lav FoU-intensitet)	0,2	0,8	0,5	0,7	0,8	0,5	0,0	3,6
Kraft&vannforsyning, Bygging og transport	0,2	0,1	0,2	1,3	0,2	0,5	0,1	2,8
Privat tjenesteyting	8,1	6,8	0,7	23,0	7,2	12,6	2,8	61,2
Offentlig tjenesteyting	2,4	1,1	0,4	2,0	1,1	1,1	0,5	8,5
Totalt	22,9	10,7	2,3	31,0	12,2	17,5	3,5	100,0
Kandidater fra Høgskolen i Drammen (Buskerud)								
Landbruk	0,1	0,1	0,0	0,1	0,1	0,0	0,0	0,4
Fiske	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Industri 1 (Høy FoU-intensitet)	1,7	0,9	0,0	0,9	0,3	0,0	0,0	3,8
Industri 2 (Midl. FoU-intensitet)	0,8	0,1	0,2	0,0	0,3	0,1	0,0	1,5
Industri 3 (Lav FoU-intensitet)	1,1	0,5	0,2	1,8	0,5	0,1	0,0	4,2
Kraft&vannforsyning, Bygging og transport	1,1	0,3	0,3	0,8	0,1	0,0	0,0	2,5
Privat tjenesteyting	14,0	2,6	0,8	18,6	1,3	2,5	1,9	41,5
Offentlig tjenesteyting	17,3	5,7	4,0	11,9	4,8	1,8	0,7	46,2
Totalt	36,0	10,2	5,4	34,0	7,4	4,4	2,6	100,0
Kandidater fra Høgskolen i Hønefoss (Buskerud)								
Landbruk	0,0	0,1	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,4
Fiske	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Industri 1 (Høy FoU-intensitet)	0,2	0,4	0,0	0,1	0,1	0,0	0,0	0,8
Industri 2 (Midl. FoU-intensitet)	0,5	0,1	0,0	0,0	0,0	0,5	0,0	1,1
Industri 3 (Lav FoU-intensitet)	0,2	0,4	0,1	0,8	0,6	0,4	0,0	2,5
Kraft&vannforsyning, Bygging og transport	0,1	0,2	0,1	0,7	0,2	0,5	0,2	2,2
Privat tjenesteyting	7,3	3,4	0,2	14,8	3,1	5,1	0,4	34,2
Offentlig tjenesteyting	7,5	3,6	1,6	13,8	11,6	16,7	4,0	58,8
Totalt	15,8	8,2	2,2	30,2	15,7	23,2	4,6	100,0

Tabell V.28 *Arbeidsted (1997) for høgskolekandidater uteksaminert fra ulike høgskoler i Telemark i perioden 1990-96.*

	Egen region	Andre høgskoleregioner i Telemark	Øvrige Telemark	Oslo-Akershus	Øvrige Østlandet	Øvrige Sør-Norge	Nord-Norge	Totalt
Kandidater fra Høgskolen i Telemark 1 - Skien/Porsgrunn:								
Landbruk	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1
Fiske, Fangst	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Industri1(HøyFoU-intens)	4,2	0,1	0,3	2,1	3,5	2,4	0,1	12,6
Industri2(Midl.FoU-intens)	1,3	0,1	0,2	0,1	0,8	0,5	0,0	2,9
Industri3(LavFoU-intens)	1,3	0,4	0,2	0,4	0,5	1,1	0,1	3,9
Kraft&vannforsyning, By	1,7	0,1	0,4	1,3	0,5	1,8	0,4	6,2
Privat tjenesteyting	8,1	0,7	0,7	10,5	3,4	4,3	0,5	28,2
Offentlig tjenesteyting	27,8	2,5	3,2	3,4	5,4	3,2	0,5	46,1
Totalt	44,3	3,9	5,0	17,8	14,2	13,1	1,6	100,0
Kandidater fra Høgskolen i Telemark2 - Bø/Notodden:								
Landbruk	0,0	0,2	0,1	0,0	0,7	0,5	0,0	1,6
Fiske, Fangst	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Industri1(HøyFoU-intens)	0,1	0,1	0,1	0,1	0,4	0,1	0,0	0,8
Industri2(Midl.FoU-intens)	0,1	0,0	0,0	0,1	0,3	0,2	0,0	0,7
Industri3(LavFoU-intens)	0,2	0,4	0,1	0,7	0,5	0,4	0,0	2,4
Kraft&vannforsyning, By	0,3	0,1	0,2	0,1	0,2	0,4	0,0	1,2
Privat tjenesteyting	2,6	3,5	1,1	8,4	6,6	5,9	0,5	28,7
Offentlig tjenesteyting	8,8	9,1	5,1	10,2	18,5	11,2	1,6	64,5
Totalt	12,2	13,4	6,7	19,5	27,3	18,8	2,2	100,0

Tabell V.29 *Arbeidsted (1997) for høgskolekandidater uteksaminert fra ulike høgskoler i Rogaland i perioden 1990-96.*

	Egen region	høgskole-regioner i	Øvrige Rogaland	Sørvest-landet	Oslo-Akershus	Øvrige Sør-Norge	Nord-Norge	Totalt
Kandidater fra Høgskolen i Stavanger (Rogaland):								
Landbruk	0,3	0,3	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,8
Fiske, Fangst	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Industri 1 (HøyFoU-inter)	2,8	0,6	0,1	0,3	0,2	0,4	0,0	4,4
Industri 2 (Midl.FoU-inte)	0,1	0,1	0,0	0,2	0,1	0,1	0,0	0,5
Industri 3 (Lav FoU-inte)	4,6	0,2	0,2	0,7	0,3	0,4	0,1	6,5
Kraft&vannforsyning, By	1,2	0,3	0,1	0,3	0,3	0,3	0,0	2,5
Privat tjenesteyting	17,2	1,4	0,7	2,5	5,1	2,3	1,0	30,1
Offentlig tjenesteyting	35,2	5,2	3,8	4,4	2,8	3,2	0,7	55,3
Totalt	61,3	8,0	5,1	8,3	8,8	6,7	1,9	100,0
Kandidater fra Høgskolen i Haugesund (Rogaland):								
Landbruk	0,0	0,2	0,0	0,2	0,0	0,0	0,1	0,4
Fiske, Fangst	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1
Industri 1 (Høy FoU-in	3,7	2,4	0,3	2,2	0,2	0,3	0,0	9,0
Industri 2 (Midl. FoU-in	1,8	0,0	0,0	1,5	0,0	0,0	0,0	3,3
Industri 3 (Lav FoU-inte	2,7	2,9	0,8	1,0	0,0	0,6	0,1	8,1
Kraft&vannforsyning, By	0,6	0,9	0,1	1,0	0,4	0,3	0,0	3,4
Privat tjenesteyting	9,5	8,7	1,6	5,2	4,2	1,5	0,1	30,8
Offentlig tjenesteyting	25,4	4,2	1,9	7,1	1,9	3,5	0,8	44,8
Totalt	43,9	19,4	4,7	18,3	6,7	6,1	1,0	100,0
Kandidater fra Høgskoleavdelingen i Hå (Rogaland):								
Landbruk	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Fiske, Fangst	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Industri 1 (Høy FoU-in	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	0,7	0,0	1,0
Industri 2 (Midl. FoU-in	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Industri 3 (Lav FoU-inte	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Kraft&vannforsyning, By	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Privat tjenesteyting	0,0	1,0	0,0	0,3	0,7	0,7	0,0	2,7
Offentlig tjenesteyting	4,0	46,2	5,6	12,3	2,0	24,6	1,7	96,3
Totalt	4,0	47,2	5,6	13,0	2,7	25,9	1,7	100,0

Tabell V.30 *Arbeidsted (1997) for høgskolekandidater uteksaminert fra ulike høgskoler i Rogaland i perioden 1990-96.*

	Egen region	Andre høgskole-regioner i Møre og Romsdal	Øvrige Møre og Romsdal	Øvrige nordvestlandet	Oslo/Akershus	Øvrige Sør-Norge	Nord-Norge	Totalt
Kandidater fra Høgskolen i Molde (Møre og Romsdal)								
Landbruk	0,2	0,0	0,2	0,1	0,1	0,2	0,1	0,8
Fiske, Fangst	0,0	0,2	0,1	0,2	0,0	0,4	0,0	0,9
Industri1(HøyFoU-intens	0,1	0,1	0,1	0,1	0,9	1,0	0,0	2,2
Industri2(Midl.FoU-inten	0,6	0,3	0,7	0,2	0,1	0,6	0,0	2,6
Industri3(LavFoU-intens	0,9	1,1	0,7	0,7	0,5	0,9	0,0	4,8
Kraft&vannforsyning, By	0,9	0,3	0,2	0,1	0,6	0,6	0,2	2,9
Offentlig tjenesteyting	6,9	5,8	2,7	2,6	14,4	6,8	0,7	39,7
Privat tjenesteyting	15,0	10,0	5,0	3,6	4,8	6,8	0,9	46,0
Totalt	24,5	17,9	9,8	7,4	21,3	17,2	1,8	100,0
Kandidater fra Høgskolen i Volda (Møre og Romsdal)								
Landbruk	0,1	0,1	0,2	0,4	0,0	0,3	0,0	1,1
Fiske, Fangst	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1
Industri1(HøyFoU-intens	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1
Industri2(Midl.FoU-inten	0,0	0,2	0,3	0,0	0,0	0,1	0,0	0,6
Industri3(LavFoU-intens	0,4	0,5	0,5	0,5	1,0	0,9	0,2	4,0
Kraft&vannforsyning, By	0,0	0,2	0,1	0,1	0,0	0,1	0,0	0,6
Offentlig tjenesteyting	2,0	2,2	1,2	2,0	6,6	4,0	1,0	19,1
Privat tjenesteyting	6,7	23,0	14,3	8,7	7,5	11,7	2,3	74,2
Totalt	9,3	26,3	16,8	11,7	15,2	17,1	3,6	100,0
Kandidater fra Høgskolen i Alesund (Møre og Romsdal)								
Landbruk	0,2	0,0	0,2	0,1	0,0	0,1	0,0	0,5
Fiske, Fangst	0,3	0,1	0,1	0,1	0,0	0,2	0,0	0,8
Industri1(HøyFoU-intens	1,4	0,1	0,2	0,0	1,0	1,3	0,0	4,1
Industri2(Midl.FoU-inten	1,5	0,5	3,3	0,2	0,1	0,5	0,1	6,0
Industri3(LavFoU-intens	3,5	0,3	1,9	1,1	0,5	0,8	0,1	8,2
Kraft&vannforsyning, By	1,3	0,4	0,7	0,8	0,6	0,5	0,2	4,5
Offentlig tjenesteyting	16,3	1,3	3,4	2,5	10,1	5,8	0,4	39,7
Privat tjenesteyting	19,2	6,5	4,1	1,5	2,1	2,2	0,5	36,2
Totalt	43,6	9,2	14,1	6,2	14,4	11,3	1,2	100,0
Kandidater fra Høgskolen i Kristiansund (Møre og Romsdal)								
Landbruk	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Fiske, Fangst	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,8
Industri1(HøyFoU-intens	1,6	0,0	0,4	0,0	1,2	0,4	0,0	3,6
Industri2(Midl.FoU-inten	0,8	0,0	1,6	0,0	0,0	0,4	0,4	3,2
Industri3(LavFoU-intens	3,6	0,8	3,6	1,2	0,4	0,8	0,0	10,5
Kraft&vannforsyning, By	3,6	0,8	0,4	0,0	0,4	0,4	0,4	6,0
Offentlig tjenesteyting	15,7	10,5	9,3	2,4	11,3	4,4	0,8	54,4
Privat tjenesteyting	7,3	1,6	2,8	2,8	2,8	2,8	0,8	21,0
Totalt	33,5	14,1	18,1	6,5	16,1	9,3	2,4	100,0

Tabell V.31 *Arbeidsted (1997) for høgskolekandidater uteksaminert fra ulike høgskoler i Nordland i perioden 1990-96.*

	Egen region	Andre høgskole- regioner i Nordland	Øvrige Nordland	Øvrige Nord- Norge	Oslo - Akershus	Øvrige Sør- Norge	Totalt
Kandidater fra Høgskolen i Bodø (Nordland):							
Landbruk	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,2
Fiske, Fangst	0,0	0,0	0,1	0,1	0,0	0,0	0,2
Industri 1 (HøyFo)	0,1	0,0	0,1	0,0	0,1	0,3	0,7
Industri 2 (Midl.Fo)	0,0	0,0	0,1	0,1	0,0	0,2	0,4
Industri 3 (LavFo)	0,5	0,2	0,4	0,7	0,7	1,1	3,6
Kraft&vannforsyn	0,5	0,0	0,3	0,2	0,1	0,3	1,5
Privat tjenesteytir	5,4	0,7	1,9	2,3	6,0	3,2	19,4
Offentlig tjeneste	27,4	7,2	20,4	6,5	4,6	7,9	73,9
Totalt	34,0	8,1	23,4	9,8	11,5	13,1	100,0
Kandidater fra Høgskolen i Narvik (Nordland)							
Landbruk	0,0	0,1	0,0	0,1	0,0	0,0	0,2
Fiske, Fangst	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
Industri 1 (Høy	0,1	0,3	0,9	0,4	2,0	7,0	10,7
Industri 2 (Midl.	0,0	0,0	0,7	0,3	0,3	1,8	3,2
Industri 3 (Lav F	0,5	0,4	0,5	1,4	1,1	2,8	6,7
Kraft&vannforsyn	2,0	1,2	3,5	6,0	3,5	3,5	19,6
Privat tjenesteytir	6,3	2,4	1,7	8,7	12,4	7,1	38,7
Offentlig tjeneste	4,5	1,4	2,3	5,6	3,8	3,2	20,8
Totalt	13,5	5,8	9,7	22,7	23,1	25,3	100,0
Kandidater fra Høgskolen i Nesna (Nordland)							
Landbruk	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,1
Fiske, Fangst	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,2	0,3
Industri 1 (Høy	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1
Industri 2 (Midl.	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,2
Industri 3 (Lav F	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0	0,1	0,8
Kraft&vannforsyn	0,0	0,1	0,1	0,0	0,1	0,0	0,3
Privat tjenesteytir	0,1	1,6	1,7	0,1	1,2	2,8	7,6
Offentlig tjeneste	0,8	13,4	41,7	8,9	7,8	17,8	90,4
Totalt	1,0	15,3	44,5	9,1	9,1	21,0	100,0
Kandidater fra Høgskolen i Rana (Nordland)							
Landbruk	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	0,4
Fiske, Fangst	0,0	0,0	0,4	0,4	0,0	0,0	0,8
Industri 1 (Høy	0,4	0,4	0,0	0,0	0,0	1,2	2,0
Industri 2 (Midl.	1,2	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	1,6
Industri 3 (Lav F	3,7	0,4	0,8	0,0	0,0	0,4	5,3
Kraft&vannforsyn	2,9	1,6	1,2	0,8	0,0	0,4	7,0
Privat tjenesteytir	30,7	7,0	6,1	9,8	0,0	1,2	54,9
Offentlig tjeneste	18,0	2,5	3,7	2,0	0,0	1,6	27,9
Totalt	57,0	12,3	12,7	13,1	0,0	4,9	100,0

Tabell V.32 *Arbeidsted (1997) for høgskolekandidater uteksaminert fra universitet og høgszkoler i Troms i perioden 1990-96.*

	Egen region	Andre høgskole-regioner i Troms	Øvrige Troms	Øvrige Nord-Norge	Oslo/ Akershus	Øvrige Sør-Norge	Totalt
Kandidater fra universitetet og høgskolene i Tromsø (Troms)							
Landbruk	0,1	0,0	0,1	0,1	0,0	0,2	0,6
Fiske, Fangst	0,0	0,0	0,1	0,1	0,0	0,0	0,2
Industri 1 (Høy FoU-int)	0,1	0,0	0,0	0,0	0,1	0,3	0,6
Industri 2 (Midl. FoU-int)	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,2	0,4
Industri 3 (Lav FoU-int)	0,7	0,1	0,2	0,4	0,6	0,7	2,7
Kraft&vannforsyning, Bys	0,7	0,0	0,0	0,4	0,1	0,3	1,5
Privat tjenesteyting	11,5	0,4	0,9	3,2	6,0	3,9	25,9
Offentlig tjenesteyting	31,6	2,5	7,7	12,7	5,5	8,1	68,1
Totalt	44,8	3,1	9,2	16,8	12,4	13,7	100,0
Kandidater fra høgszkolen i Harstad (Troms)							
Landbruk	0,1	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,2
Fiske, Fangst	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
Industri 1 (Høy FoU-int)	0,1	0,0	0,2	0,1	0,2	0,0	0,7
Industri 2 (Midl. FoU-int)	0,2	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,7
Industri 3 (Lav FoU-int)	1,3	0,0	0,4	0,6	0,1	0,6	3,0
Kraft&vannforsyning, Bys	0,9	0,7	0,4	0,2	0,0	0,2	2,4
Privat tjenesteyting	7,4	4,6	2,1	6,1	4,1	3,5	27,9
Offentlig tjenesteyting	29,1	4,5	7,1	15,5	3,4	5,2	64,8
Totalt	39,2	9,9	10,2	23,1	7,9	9,6	100,0

Tabell V.33 *Arbeidsted (1997) for høgskolekandidater uteksaminert fra ulike høgskoler i Finnmark i perioden 1990-96.*

	Egen region	Andre høgskoleregioner i fylket	Øvrige fylket	Øvrige Nord-Norge	Oslo/Akershus	Øvrige Sør-Norge	Totalt
Kandidater fra Høgskolen i Alta (Finnmark)							
Landbruk	0,1	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,2
Fiske, Fangst	0,1	0,1	0,1	0,2	0,0	0,2	0,5
Industri 1 (Høy	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
Industri 2 (Midl.	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,0	0,2
Industri 3 (Lav F	0,3	0,3	0,2	0,4	0,1	0,4	1,5
Kraft&vannforsyn	0,3	0,0	0,1	0,2	0,0	0,1	0,6
Privat tjenesteytir	3,8	0,9	2,1	3,0	3,9	2,5	16,2
Offentlig tjeneste	20,8	7,6	25,1	16,0	4,3	6,9	80,7
Totalt	25,3	8,9	27,6	19,8	8,4	10,1	100,0
Kandidater fra Høgskolen i Hammerfest (Finnmark)							
Landbruk	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Fiske, Fangst	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Industri 1 (Høy	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Industri 2 (Midl.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Industri 3 (Lav F	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Kraft&vannforsyn	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,3
Privat tjenesteytir	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,3
Offentlig tjeneste	32,7	11,4	28,2	9,6	6,3	11,1	99,4
Totalt	32,7	11,4	28,5	9,6	6,3	11,4	100,0
Kandidater fra Samisk høgskolen i Kautokeino (Finnmark)							
Landbruk	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Fiske, Fangst	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Industri 1 (Høy	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Industri 2 (Midl.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Industri 3 (Lav F	1,4	0,5	0,9	0,0	0,0	0,0	2,8
Privat tjenesteytir	3,3	0,5	6,2	0,0	0,5	0,9	11,4
Offentlig tjeneste	40,3	6,2	33,2	4,3	1,9	0,0	85,8
Totalt	45,0	7,1	40,3	4,3	2,4	0,9	100,0