

A-08
•
1998

Nils Henrik Solum

FoU-aktivitet i Oslo

En presentasjon av noen sentrale
FoU-data

Nils Henrik Solum
STEP
Storgaten 1
N-0155 Oslo
Norway

Notat utarbeidet for Oslo Kommune

Oslo, oktober 1998

STEP
gruppen

Studies in technology, innovation and economic policy
Studier i teknologi, innovasjon og økonomisk politikk

Storgaten 1, N-0155 Oslo, Norway
Telephone +47 2247 7310
Fax: +47 2242 9533
Web: <http://www.sol.no/step/>



*STEP publiserer to ulike serier av skrifter:
Rapporter og Arbeidsnotater.*

STEP Arbeidsnotater

I denne serien presenterer vi viktige forskningsresultater som vi ønsker å gjøre tilgjengelige for andre, men som ikke har en form som gjør dem egnet til publisering i Rapportserien. Arbeidsnotatene kan være selvstendige arbeider, forarbeider til større prosjekter, eller spesielle analyser utarbeidet for oppdragsgivere. De inneholder data og analyser som belyser viktige problemstillinger relatert til innovasjon, teknologisk, økonomisk og sosial utvikling, og offentlig politikk.

*STEP maintains two diverse series of
research publications: Reports and Working
Papers.*

STEP Working Papers

In this series we report important research results that we wish to make accessible for others, but that do not have a form which makes them suited for the Report Series. The Working Papers may be independent studies, pilot studies for larger projects, or specific analyses commissioned by external agencies. They contain data and analyses that address research problems related to innovation, technological, economic and social development, and public policy.

© Stiftelsen STEP 1998

Henvendelser om tillatelse til oversettelse, kopiering eller annen mangfoldiggjøring av hele eller deler av denne publikasjonen skal rettes til:

Applications for permission to translate, copy or in other ways reproduce all or parts of this publication should be made to:

STEP, Storgaten 1, N-0155 Oslo

Forord

Dette notatet er skrevet på oppdrag for Oslo kommune. Formålet er å kartlegge FoU-aktivitet i bedrifter i Oslo-regionen gjennom å benytte databaser over FoU-statistikk, arbeidstakeropplysninger og bedriftsdata. For sammenlikningens skyld er data for Bergen, Trondheim og Akershus inkludert i fremstillingen. Notatet er følgelig strukturert rundt resultatene av undersøkelsen oppsummert i tabellform og med enkelte kommentarer.

Oslo, oktober 1998

Nils Henrik Solum

Sammendrag

Generelt

På landsbasis oppgir 28% av bedriftene at de er FoU-aktive. Ingen regioner har en relativt større andel av de FoU-aktive bedriftene enn andre, følgelig varierer heller ikke andelen FoU-aktive bransjeenheter innen hver region i stor grad. Selv om Oslo-bedriftene utgjør nærmere en femtedel av alle FoU-aktive bransjeenheter, så gjenspeiler dette kun Oslo-bedriftenes andel av den totale bedriftsmassen, det vil si både FoU-aktive og ikke-aktive bransjeenheter.

Størrelse

Størrelsesfordelingen innen hver region er relativt jevn, men en relativt stor andel av de største bedriftene ligger i Oslo. I alle regioner var det de største bedriftene som sto for den klart høyeste andelen av FoU-kostnadene. Størrelsesfordelingen gir derfor et visst utslag for fordelingen av FoU-utgifter.

FoU-utgifter

Oslo-bedriftene står for en høyere andel av de totale FoU-kostnadene enn deres andel av bedriftsmassen skulle tilsi. Dette inntrykket står seg også når det korrigeres for innflytelsen fra de mest dominerende bedriftene.

Bransjer

Det er forskjeller på den bransjemessige sammensetningen av bedriftsmassen innen hver region. Denne forskjellen slår likevel ikke ut med hensyn til FoU-aktivitet innen den rammen som er grunnlaget for denne presentasjonen, det vil si omfang av FoU-aktivitet, omfang av samarbeid og innkjøp av eksterne FoU-tjenester.

Samarbeid

Vi ser at både når man ser på andel og omfang av samarbeid er det næringslivspartnere som Oslo-bedriftene samarbeider med. Når det gjelder omfang er det spesielt bransjeenheter innen samme konsern. For alle regioner gjelder at samarbeidspartnere i Norge er hyppigst brukt, men også at en enda større grad av midlene går til norske enheter. Med andre ord er de økonomiske ressursene som er satset på FoU-samarbeid med utenlandske partnere i gjennomsnitt noe lavere enn med norske partnere. For Oslo sin del er for eksempel 57% av samarbeidsprosjektene til den reduserte gruppen utført med en norsk samarbeidspartner, men disse prosjektene har samlet stått for 84% av kostnadene. Når det gjelder andel av bransjeenheter med FoU-samarbeid slår lokalisering ikke ut i særlig grad. Heller ikke FoU-utgifter ser ut til å være bestemt av geografisk plassering når man utelater de største bedriftene.

Eksternt innkjøpt FoU

Oslo-bedriftene er klart mindre intensive i deres innkjøp av eksterne FoU-tjenester fra Universiteter, Høyskoler og Institutter enn de andre regionene med unntak av Bergen. Når det korrigeres for innflytelsen fra de mest dominerende bedriftene, ser vi at fordelingen regionene imellom blir jevnere med unntak av Stavanger.

Nøkkelord: FoU-statistikk; Innovasjon; Oslo

Innhold

FORORD.....	III
SAMMENDRAG	V
INNHold	VII
FOU-AKTIVITET I OSLO	1
EN PRESENTASJON AV NOEN SENTRALE FOU-DATA	1
INTRODUKSJON	1
<i>Datasettet</i>	1
GENERELLE INDIKATORER	2
<i>Alle Bransjeenheter</i>	2
<i>Minus Topp 10%</i>	3
<i>Størrelse</i>	3
<i>Andel av FoU-utgifter</i>	4
FOU-UTGIFTER.....	5
<i>Alle Bransjeenheter</i>	5
<i>Minus Topp 10%</i>	6
BRANSJER	7
SAMARBEID	8
<i>Alle Bransjeenheter</i>	9
<i>Minus topp 10</i>	10
<i>Omfang av samarbeid</i>	11
<i>Alle Bransjeenheter</i>	12
<i>Minus Topp 10%</i>	14
FINANSIERING AV EKSTERNE OPPDRAG FRA UNIVERSITETS-, HØYSKOLE- OG INSTITUTTSEKTOREN	16
<i>Alle Bransjeenheter</i>	16
<i>Minus Topp 10%</i>	18
SMÅBEDRIFTER OG INDUSTRIBEDRIFTER.....	19
KONKLUSJON	23

FoU-aktivitet i Oslo

En presentasjon av noen sentrale FoU-data

Introduksjon

I denne rapporten ønsker vi å presentere data om norske bedrifiers FoU-aktivitet. På bakgrunn av informasjon innhentet fra Statistisk sentralbyrå vil vi se om det er geografiske variasjoner med hensyn til størrelsessammensetning, FoU-utgifter, bransjefordeling, FoU-samarbeid og innkjøp av FoU i Universitets, Høyskole og Instituttsektoren (UoHI). I presentasjonen under er materialet for sammenliknings skyld delt opp etter bedriftenes geografiske hjemstavn. De aktuelle områdene er Akershus, Bergen, Oslo, Norge ellers - det vil si utenom de områder er spesielt nevnt her -, Stavanger og Trondheim. I noen tilfeller er også landsgjennomsnittet inkludert. Rapporten er utarbeidet på oppdrag for Oslo kommune og situasjonen for Oslo-bedriftene kommenteres derfor spesielt.

Datasettet

Tabellene i denne rapporten er basert på SSBs FoU-statistikk og FoU-data. Det er undersøkelse som baserer seg på svar på spørreskjemaer som er sendt ut til norske bransjeenheter. Enkelte næringer er utelatt, som jordbruk og skogbruk, undervisning og andre. Alle industrinæringer og de aller fleste tjenesteytende næringer er inkludert. Enhetene i undersøkelsen er såkalte bransjeenheter, som tilsvarende alle bedrifter i ett foretak med hovedaktivitet innen samme næringsgruppe (bransjegruppe). I de aller fleste tilfeller er bransjeenheten en enkeltstående bedrift. Begge uttrykkene (bedrifter og bransjeenheter er brukt noe om hverandre, men det er i begge tilfeller bransjeenheter det er snakk om. I 72% av tilfellene består bransjeenheten av kun en bedrift. Alle enheter med minst 50 sysselsatte er trukket ut. For enheter med minst 10 og inntil 50 sysselsatte er det trukket ut et utvalg. Bransjeenheter med under 10 sysselsatte er ikke inkludert i undersøkelsen.

De følgende tabellene er basert på data for bransjeenheter med over 50 ansatte. Denne inndelingen er gjort da det på grunnlag av datasettet er vanskelig å gi representative data basert på regional tilhørighet for bransjeenheter med under 50 ansatte. Likevel er det klart at en større andel bransjeenheter både utfører og finansierer FoU, og i større omfang, blant store bransjeenheter en små. Tallene herunder kan derfor sies å representere et godt bilde av den aktuelle situasjonen. Imidlertid viste det seg at en lite gruppe av de mest aktive bedriftene - med høyest totale FoU-utgifter - slo ut på en slik måte at de dominerte enkelte av tabellene, da særlig de hvor andel av FoU-utgifter er beregningsgrunnlaget. Vi har derfor kontrollert for denne skjevheten ved også å gjengi i disse tilfellene data der gruppen som utgjøres av de ti prosentene med høyest FoU-utgifter er tatt bort. Dette ble gjort for å luke ut skjevhetene og vurdere om den resterende

bedriftsmassen utviser andre særtrekk. Denne restgruppen er under betegnet som "Minus topp 10%".

Generelle indikatorer

Til å begynne med kan det være fornuftig å presentere populasjonen av bransjeenheter i databasen. I disse tabellene er det oppgitt henholdsvis det totale antall bransjeenheter og antall FoU-aktive bransjeenheter innen hver by eller region. I den første tabellen er også hver regions andel av den totale bedriftsmassen oppgitt i prosent. I den andre tabellen tilsvarende den første kolonnen antall bransjeenheter som har oppgitt å ha utført og/eller finansiert FoU-virksomhet, karakterisert som FoU-aktive bransjeenheter. I den neste kolonnen oppgis hvilken andel av bedriftsmassen innen hver region som de FoU-aktive utgjør. For Oslos del svarer 131 av 477 bransjeenheter at de er FoU-aktive, hvilket utgjør 27.5% av Oslo-bedriftene. Den neste kolonnen gir så fordelingen av hver regions andel av de FoU-aktive bedriftene i prosent. Til slutt gir kolonnen "Overrepresentert?" uttrykk for om en region har en relativt høyere andel av de FoU-aktive bedriftene målt opp mot dens andel av det totale antall bransjeenheter. Oslo-bedriftene utgjør 22.2% av de FoU-aktive bedriftene og 22.8% av det totale antall bransjeenheter. Det vil si at Oslos andel av FoU-aktive bransjeenheter gjenspeiler Oslos andel av den totale bedriftsmassen og at det er en relativt god sammenheng mellom regionenes andel av det totale antall bransjeenheter og deres andel av de FoU-aktive bedriftene. Ett hovedpoeng kan være at **andelen FoU-aktive bransjeenheter er uavhengig av lokalisering**. I tillegg er andelen FoU-aktive bransjeenheter innen hver region rundt 27-28%, med unntak av Bergen som ligger noe lavere, og ingen region kan sies å ha en særlig større andel FoU-aktive bransjeenheter enn andre.

Alle Bransjeenheter

Antall og andel bransjeenheter som er FoU-aktive						
Alle Bransjeenheter			FoU-aktive bransjeenheter			Overrepresentert?
By/Region	Antall	Andel av alle bransjeenheter (%)	Antall	Andel FoU-aktive i hver region (%)	Regionens andel av alle FoU-aktive (%)	Andel FoU-aktive / Andel alle bransjeenheter
Akershus	204	9.8	54	26.5	9.1	0.9
Bergen	125	6.0	29	23.2	4.9	0.8
Oslo	477	22.8	131	27.5	22.2	1.0
Norge ellers	1120	53.6	333	29.7	56.3	1.1
Stavanger	90	4.3	25	27.8	4.2	1.0
Trondheim	73	3.5	19	26.0	3.2	0.9
Hele landet	2089	100	591	28.3	100	

For Oslo sin del viser tabellen to ting: Oslos andel av alle store bransjeenheter i undersøkelsen er 22.8%. Oslos andel av de FoU-aktive bedriftene er 22.2%. Med andre ord gjenspeiler Oslos store andel av de FoU-aktive bedriftene Oslos andel av den totale mengden med bransjeenheter i undersøkelsen. I tillegg viser den

at andelen bransjeenheter i Oslo som engasjerer seg i FoU, ikke er noe høyere enn for andre deler av landet.

Minus Topp 10%

I denne tabellen er de 10% av bedriftene med høyest FoU-utgifter innen hver region tatt bort. Den viser kun at andelstallene ikke forskyves i særlig grad, da gruppen utgjør 59 av totalt 2089 bransjeenheter.

Fordeling av bransjeenheter i "Minus Topp 10%" gruppen				
Region	FoU-aktive (Minus Topp 10%)	Alle FoU-aktive	Alle bransjeenheter (Minus topp 10%)	Alle bransjeenheter
Akershus	49	54	199	204
Bergen	26	29	122	125
Oslo	118	131	464	477
Norge ellers	300	333	1087	1120
Stavanger	22	25	87	90
Trondheim	17	19	71	73
Hele landet	532	591	2030	2089

Størrelse

Størrelsesfordelingen er interessant, da eventuelle forskjeller innen denne fordelingen også kan beskrive forskjeller i FoU-aktivitet. Den første tabellen viser antall bransjeenheter innen hver kategori.

Antall bransjeenheter fordelt på størrelse							
Størrelse	Akershus	Bergen	Oslo	Norge ellers	Stavanger	Trondheim	Hele landet
50-99	107	52	222	610	41	34	1066
100-199	61	39	123	305	20	21	569
200+	36	34	132	205	29	18	454
Total	204	125	477	1120	90	73	2089
Antall FoU-aktive bransjeenheter fordelt på størrelse							
	Akershus	Bergen	Oslo	Norge ellers	Stavanger	Trondheim	Hele landet
50-99	19	11	45	142	8	6	231
100-199	18	8	32	91	6	5	160
200+	17	10	54	100	11	8	200
Total	54	29	131	333	25	19	591

I den neste tabellen er andelen oppgitt i prosent innen hver region. Det vi ser her er at størrelsesfordeling ikke skiller seg i stor grad mellom de fire byene, men at Akershus og Norge ellers i noe større grad er dominert av mindre bransjeenheter. Denne størrelsesfordelingen kunne antyde at bransjeenheter fra dis-

se områdene ville være noe mindre FoU-aktive, enn de andre, men denne størrelsesforskjellen blir utjevnet gjennom en noe høyere andel FoU-aktive bransjeenheter med over 100 ansatte i forhold til de andre områdene.

Andel bransjeenheter fordelt på størrelse (%)							
	Akershus	Bergen	Oslo	Norge ellers	Stavan- ger	Trond- heim	Hele landet
50-99	52	42	47	54	46	47	51
100-199	30	31	26	27	22	29	27
200+	18	27	28	18	32	25	22
Total	100	100	100	100	100	100	100

Andel FoU-aktive bransjeenheter fordelt på størrelse (%)							
	Akershus	Bergen	Oslo	Norge ellers	Stavan- ger	Trond- heim	Hele landet
50-99	35	38	34	43	32	32	39
100-199	33	28	24	27	24	26	27
200+	31	34	41	30	44	42	34
Total	100	100	100	100	100	100	100

Den neste tabellen viser forholdet mellom andel FoU-aktive og fordeling innen hver region. Den gir uttrykk for om en kategori innen hver region er under- eller overrepresentert blant FoU-aktive bransjeenheter i forhold til dens andel av totalantallet bransjeenheter.

Forholdstall for andel bransjeenheter og andel FoU-aktive bransjeenheter etter størrelse							
	Akershus	Bergen	Oslo	Norge ellers	Stavan- ger	Trond- heim	Hele landet
50-99	67	91	74	78	70	68	77
100-199	111	88	95	100	108	91	99
200+	178	127	149	164	137	171	156
Total	100	100	100	100	100	100	100

For Oslos del ser vi at antall FoU-aktive bransjeenheter med mellom 50-99 ansatte utgjør kun 74% av andelen bransjeenheter denne størrelseskategorien utgjør av alle bransjeenheter i Oslo. Større bransjeenheter er både absolutt og relativt sett mer FoU-aktive enn mindre bransjeenheter. Vi ser også at denne tendensen gjør seg gjeldende for alle regioner og at Oslo ikke skiller seg særlig fra landsgjennomsnittet, mens tendensen er ennå klarere for Akershus og i Norge ellers.

Andel av FoU-utgifter

Om ikke antallet bransjeenheter som er FoU-aktive skiller seg i særlig grad kan det være at dimensjonene av innsatsen varierer. Derfor har vi også sett på de totale FoU-utgiftene innen hver region. Fra denne tabellen kan vi se at de stør-

ste bedriftene i Oslo er de som også står for den klart største andelen av FoU-utgiftene. (Som i landet forøvrig).

Sum FoU-utgifter (1000 NOK)							
Region	Akershus	Bergen	Oslo	Norge ellers	Stavan- ger	Trond- heim	Hele landet
Størrelse							
50-99	113095	53621	311272	679770	120225	35523	1313506
100-199	132159	60768	234588	531408	88937	35779	1083639
200+	505331	441797	2526262	2248014	451914	592954	6766272
Total	750585	556186	3072122	3459192	661076	664256	9163417
Andel FoU-utgifter (%)							
50-99	15	10	10	20	18	5	14
100-199	18	11	8	15	13	5	12
200+	67	79	82	65	68	89	74
Total	100	100	100	100	100	100	100

I seksjonen under er de samlede FoU-utgiftene oppført både for alle bransjeeenheter og for den gruppen som er kalt "minus topp 10%". Dette er gjort for å kunne se på fordelingen også for den delen av bedriftsmassen som utgjøres av de mindre FoU-aktive bedriftene. Dette kan være nyttig for at presentasjonen skal gi et riktigere bilde av situasjonen for de fleste bedriftene, et bilde som ikke vil være dominert av de mest aktive.

FoU-utgifter

Her vil vi vise de samlede FoU-utgiftene for de enkelte regioner. Formålet er å si noe om intensiteten i FoU-aktivitetene. Vi vil sammenlikne de forskjellige utgiftene med regionenes andel av bedriftsmassen. Slik kan vi se om enkelte regioner er mer FoU-intensive. Tidligere har vi vist at det ikke er noen regioner som peker seg som mer FoU-aktive enn andre, i den forstand at det er spesielt mange eller en spesielt stor andel av bedriftene i regionen som engasjerer seg i FoU-virksomhet. Ved å sammenlikne FoU-utgiftene innen hver region vil vi kunne se om bransjeeenheter i de forskjellige regionene er mer intensive i den forstand at de bruker større økonomiske ressurser på FoU-virksomhet enn de andre.

Alle Bransjeeenheter

I denne tabellen ser vi at Oslo er noe overrepresentert i forhold til byens andel av det totale antall bransjeeenheter¹. Dette gjelder også for Trondheim og Stavanger. Denne overrepresentasjonen når det gjelder disse byenes andel av de totale FoU-utgifter forklares nok best av størrelsesfordelingen gjengitt over. I Oslo lå over halvparten av alle bransjeeenheter (54 av 100) med mer enn 200 ansatte, og disse bedriftenes FoU-utgifter utgjorde alene over 1/4 av de totale FoU-

¹ Overrepresentert i tabellen = Andel av totale utgifter/Andel av totalt antall bransjeeenheter, Gjennomsnitt er pr FoU-aktiv bedrift

utgiftene. Kolonnen "Overrepresentert?" gir her uttrykk for om regionens andel av de totale FoU-utgiftene er høyere enn dens andel av den totale bedriftsmassen.

By/Region	Sum	Gjennomsnitt (1000 NOK)	Andel av totale FoU-utgifter	Antall bransjeenheter totalt	Andel av alle bransjeenheter	Overrepresentert?
Akershus	750585	13899.7	8.2	204	9.8	0.8
Bergen	556186	19178.8	6.1	125	6.0	1.0
Oslo	3072122	23451.3	33.5	477	22.8	1.5
Norge ellers	3459192	10388.0	37.8	1120	53.6	0.7
Stavanger	661076	26443.0	7.2	90	4.3	1.7
Trondheim	664256	34960.8	7.2	73	3.5	2.1
Hele landet	9163417	15504.9	100	2089		

For å kunne vurdere utslaget av denne største gruppen kan vi se på den samme fordelingen når de 10% mest dominerende bedriftene er tatt ut av bedriftsmassen.

Minus Topp 10%

Bildet i tabellen under er likevel ikke svært endret med unntak for Stavanger. Ett poeng er at den totale summen av FoU-utgifter er sunket med nærmere 6 millioner kroner. De 10% mest aktive dominerende bedriftene er følgelig de som står for brorparten av FoU-utgiftene. Vi ser at av alle bedriftene er antallet sunket fra 2089 til 2030. De 59 bedriftene som nå ikke er med i sammenstillingen stod altså for 2/3 av de totale FoU-utgiftene.

By/Region	Sum	Gjennomsnitt	Andel av FoU-utgifter	Antall bransjeenheter	Andel av bransjeenheter	Overrepresentert?
Akershus	381258	7780.8	12	199	10	1.3
Bergen	140351	5398.1	5	122	6	0.8
Oslo	965902	8185.6	32	464	23	1.4
Norge ellers	1058417	3528.1	35	1087	54	0.6
Stavanger	398530	18115.0	13	87	4	3.0
Trondheim	107337	6313.9	4	71	3	1.0
Hele landet	3051795	5736.5	100.0	2030	100	1.0

Vi ser likevel at Oslo-bedriftene fortsatt bruker relativt mer ressurser på FoU enn deres andel av det totale antall bransjeenheter skulle tilsi.

Bransjer

Bransjer er en annen faktor som vil kunne innvirke på bedriftenes FoU-aktiviteter. Bransjemessig er det store forskjeller på FoU-intensitet og på den rolle FoU innehar innenfor problemløsningsprosesser. Innen oljeindustrien har FoU tradisjonelt vært tungt inne, mens tekstil og bekledningsindustrien i langt mer beskjeden grad har engasjert seg i FoU. En skjev fordeling av bedriftene innen de forskjellige bransjene ville derfor kunne forklare variasjoner innen FoU-virksomhet. Av den grunn er bransjenes sammensetning i forhold til FoU-intensitet oppsummert under.

Bransjemessig fordeling av bedriftsmassen.							
Bransje	Akershus	Ber-gen	Oslo	Norge el- lers	Stavan- ger	Trond- heim	Hele lan- det
Jordbruk, Fiske, Jakt og Skogbruk	0.0	0.8	0.0	0.3	0.0	0.0	0.2
Olje, Gruvedrift og bruddvirksomhet, Vareproduserende industrivirksomhet	19.1	31.2	18.7	62.4	42.2	32.9	44.4
Elektrisitet, gass, vann og Bygg og anlegg	6.9	8.8	6.9	8.3	8.9	9.6	7.9
Handel og transport	52.9	38.4	41.9	23.8	28.9	34.2	32.2
Forretningsmessig og fi-nansiell tjenesteyting, inkl. Databehandling og tilliggende tjenester, FoU, Eiendom, utleie og forret-ningsmessig virksomhet	19.6	19.2	27.5	4.7	20.0	21.9	13.5
Annen offentlig, sam-funnsmessig, sosial eller personlig tjenesteyting	1.5	1.6	5.0	0.5	0.0	1.4	1.7
Sum	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

I denne tabellen er den prosentvise bransjemessige fordelingen av bedriftene gitt. Bransjene er her delt opp i 6 forskjellige kategorier. Siden vi her ser på andeler er også de største bedriftene inkludert da de i en slik oversikt ikke veier tyngre enn andre bransjeenheter. Den viser at det er klare geografiske forskjeller på en slik fordeling. En fjerdedel av alle bedriftene i Oslo tilhører forretningsmessig og finansiell tjenesteyting, og i Akershus er varehandel noe overrepresentert i forhold til landsgjennomsnittet. Når dette faktum likevel ikke slår ut i FoU-statistikken har det sammenheng med at variasjonene innen bransjemessig sammensetning ser ut til å være av en slik art de oppveier hverandre. En høy andel i enkelte FoU-intensive bransjer som Forsknings- og Utviklingsarbeid og Tilvirkning av kjemiske produkter oppveies av en lav andel i andre FoU-intensive bransjer som olje-sektoren. Om vi summerer over bransjekategoriene, avhengig av om de er FoU-intensive eller ikke, vil vi kunne se dette.

Basert på bransjenes FoU-intensitet har vi valgt å dele bransjene opp i kategorier av Lav, Medium eller Høy FoU-intensitet. FoU-intensiteten er målt ut i fra opplysninger om de enkelte bedrifters FoU-utgifter innen hver bransje. Om under 1% av bedriftenes omsetning i en bransje er gått til FoU-utgifter karakteriseres denne bransjen som lav FoU-intensiv. Med mellom 1% og 4% karakteriseres bransjen som medium FoU-intensiv og med mer enn 4% som høy FoU-intensiv. Dette er gjort på basis av OECD's definisjon, men det må bemerkes at denne er utarbeidet på observasjoner gjort av vareproduserende industri og at resultatet kun gir et bilde av situasjonen og ikke et helt nøyaktig inntrykk. Til tross for de bransjemessige variasjonene i tabellen over ser vi at på et aggregert nivå er det små forskjeller regionene i mellom. Stavanger med oljeindustrien er igjen unntaket, mens Akershus ligger noe under landsgjennomsnittet.

Fordeling av bransjeenheter etter bransjens FoU-intensitet (Antall bransjeenheter i %)			
Region	Lav	Medium	Høy
Akershus	73	20	8
Bergen	60	23	17
Oslo	67	18	15
Norge ellers	64	24	12
Stavanger	49	31	20
Trondheim	60	26	14
Hele landet	64	23	13

Denne tabellen viser at eventuell over- eller underrepresentasjon når det gjelder FoU-aktivitet ikke kan forklares i særlig grad utifra bransjefordeling av bedriftsmassen.

Samarbeid

Så til samarbeidsfaktorer. Først kommer det en oversikt over andel bransjeenheter som har rapportert at de har deltatt i FoU-samarbeid med UoH eller et Forskningsinstitutt. Tallene gir andelen av bransjeenheter innen hver region. I denne sammenheng er utvalget igjen blitt noe beskåret. I undersøkelsen ble det sendt ut to svarskjemaer. Ett lite skjema og ett utvidet skjema. Kun 1163 av de 2089 bedriftene i undersøkelsen har fått det utvidede skjemaet som inkluderer spørsmål om samarbeid, omfang og partnere, og innkjøp av ekstern FoU. For å kunne gjøre denne sammenlikningen er de bransjeenheter som ikke har fått det utvidede skjemaet ikke med i sammenstillingen under. Det gjelder 145 av de FoU-aktive bedriftene, i tillegg har 8 av de FoU-aktive som har blitt stilt dette spørsmålet, svart at de ikke planlegger å utføre FoU de neste årene og er heller ikke tatt med. Da gjenstår 438 bransjeenheter. ($591-145-8=438$). Det kan også være verdt å merke seg at av de 438 bedriftene tilhørte 380 bransjeenheter industribransjene og de resterende 58 var fra utvalgte tjenestenæringer, disse næringen var det som karakteriseres som forretningsmessig tjenesteyting.

Totale FoU-utgifter for de bransjeenheter som har utført FoU og fått spørsmål om samarbeid og innkjøp av eksterne FoU-tjenester.

By/Region	FoU-utgifter (1000 NOK)
Akershus	631304
Bergen	275733
Oslo	2587529
Norge ellers	3387224
Stavanger	654376
Trondheim	648667
Hele landet	8184833

Alle Bransjeenheter

Innen hver region er det i tabellen under gjengitt hvor mange bransjeenheter som har deltatt i et eller flere samarbeidsprosjekt. Det som klart kommer frem av tabellen er at denne andelen er noe lavere for bransjeenheter fra Oslo og Akershus. I tillegg kan det være verdt å merke seg Trondheims-bedriftenes høye samarbeidsandel.

Antall og andel bransjeenheter med FoU-samarbeid			
Region	Samarbeidende bransjeenheter	FoU-aktive bransjeenheter med utvidet spørreskjema	Samarbeidende bransjeenheters andel av FoU-aktive bransjeenheter med utvidet spørreskjema (%)
Akershus	9	28	32.1
Bergen	9	16	56.3
Oslo	26	70	37.1
Norge ellers	117	287	40.8
Stavanger	9	22	40.9
Trondheim	10	15	66.7
Hele landet	180	438	41.1

Fordelingen kan også brytes ned på institusjonell samarbeidspartner. Sammenlikner en her over regioner ser en at Oslo har en noe høyere andel med bransjeenheter som samarbeider med FoU-institusjoner innen Universitets- og Høgskolesektoren, men at variasjonene regionene i mellom ikke er svært store. Når det gjelder samarbeid med Instituttsektoren ser vi at Oslo-bedriftene samarbeider i mindre grad enn bransjeenheter i landet forøvrig med unntak av Akershus. I tabellen under er hver bedrifts samarbeid med en partner regnet med. Det vil si at en bedrift som samarbeider med to partnere i forskjellige sektorer er talt to ganger. Av den grunn blir summen noe høyere enn i tabellen over der hver bedrift er registrert enten som deltager i samarbeidsprosjekt eller ikke-deltager.

Andel bransjeenheter med FoU-samarbeid og samarbeidspartner		
Samarbeids-partner	UoH	Forskningsinstitutt
Region	Andel av FOU aktive bransjeenheter (%)	Andel av FoU aktive bransjeenheter (%)
Akershus	14.3	17.9
Bergen	25.0	43.8
Oslo	18.6	22.9
Norge ellers	13.6	26.8
Stavanger	13.6	31.8
Trondheim	13.3	53.3
Hele landet	14.8	27.4

Om vi tar for oss den interne fordelingen av samarbeidsprosjekter innen hver region, får vi et litt mer finmasket bilde. Når det gjelder type samarbeidspartner ser vi at fordelingen varierer noe, men ikke mye fra region til region. Fordelingen mellom Universitets, Høyskole og Instituttsektoren på den ene siden og næringslivet på den andre ligger på 48-52% for Oslo, Trondheim, Stavanger og Akershus. Når det gjelder den geografiske plasseringen av samarbeidspartner ser vi at Oslo- og Akershusbedriftene har en lavere andel med samarbeidsprosjekter med enheter i Norge enn de andre regionene. I disse tabellene er oppsummeringen gjort enten på geografisk nivå eller på samarbeidspartner.

Andel bransjeenheter med samarbeidsprosjekter. Fordelt på Institusjon og innen hver region. (%)							
	Akershus	Bergen	Oslo	Norge ellers	Stavanger	Trondheim	Hele landet
UoH	22.9	22.7	23.1	22.3	21.2	18.4	22.1
Forskningsinstitutter	28.6	36.4	28.6	31.8	30.3	34.2	31.3
Innen konsern	22.9	18.2	20.9	19.4	18.2	18.4	19.6
Annet næringsliv	25.7	22.7	27.5	26.6	30.3	28.9	26.9
	100	100	100	100	100	100	100
	Akershus	Bergen	Oslo	Norge ellers	Stavanger	Trondheim	Hele landet
Norge	47.4	75.0	48.9	59.3	64.3	83.3	58.7
Norden	15.8	8.3	19.1	16.4	7.1	0.0	15.3
EU	21.1	16.7	17.0	11.9	7.1	8.3	13.2
Andre	15.8	0.0	14.9	12.4	21.4	8.3	12.8
	100	100	100	100	100	100	100

Minus topp 10

I tabellen over er det gjengitt regionenes fordeling av prosjekter innen hver enkelt kategori av samarbeidspartner og geografisk nivå. En bedrift som har hatt flere samarbeidspartnere i forskjellige kategorier vil følgelig veie tyngre i fremstillingen. Derfor har vi under tatt bort de mest FoU-aktive som også kan tenkes

å være de som i høyest grad vil kunne forskyve fremstillingen over. Bedriftene i tabellen under utgjør likevel 90% av alle FoU-aktive bransjeeenheter og 97% av den totale bedriftsmassen. Totalt sett er antall samarbeidsprosjekter redusert med rundt 1/4 når det gjelder geografisk nivå og 1/3 når det gjelder samarbeidspartner. Det vi ser i denne tabellen er at Universitets, Høyskole og Instituttsektoren reduserer sin andel av samarbeidsprosjektene i stor grad i de fleste regioner og at næringslivet øker sin betydning. I tillegg er en større andel av samarbeidspartnerne lokalisert i Norge enn tidligere. Ett poeng når det gjelder den nøyaktige fordelingen er at det særlig for geografisk nivå er et relativt lite antall treff innen enkelte regioner, spesielt for Akershus, Bergen og Trondheim med henholdsvis 9, 10 og 10 treff. Et hovedpoeng i tabellen under er at andelen bedrifter med samarbeid med Universitet og Høyskole synker markert i alle regioner, og det er spesielt andelen med samarbeid som går til annet næringsliv som styrkes når man ser på gruppen av "vanlige" bedrifter. Med andre ord er de store og FoU-intensive bedriftene som først og fremst benytter Universitet og Høyskoler som samarbeidspartnere.

Andel bransjeeenheter med samarbeidsprosjekter. Fordelt på Institusjon. (%)							
	Akershus	Bergen	Oslo	Norge ellers	Stavanger	Trondheim	Hele landet
UoH	5.9	20.0	14.3	13.7	15.0	10.0	13.5
Forskningsinstitutter	17.6	40.0	18.4	28.2	30.0	35.0	27.3
Innen konsern	35.3	20.0	30.6	24.1	20.0	20.0	24.9
Annet næringsliv	41.2	20.0	36.7	34.0	35.0	35.0	34.3
	100	100	100	100	100	100	100

Andel bransjeeenheter med samarbeidsprosjekter. Fordelt på område. (%)							
	Akershus	Bergen	Oslo	Norge ellers	Stavanger	Trondheim	Hele landet
Norge	66.7	80.0	57.7	61.0	63.6	90.0	63.2
Norden	11.1	10.0	19.2	14.9	9.1	0.0	14.1
EU	11.1	10.0	15.4	12.3	9.1	0.0	11.8
Andre	11.1	0.0	7.7	11.7	18.2	10.0	10.9
	100	100	100	100	100	100	100

For Oslo sin del har næringslivet øket sin andel av samarbeidsprosjektene fra 48% til 67%, samtidig som en større andel prosjekter har vært lokalisert til Norge. For å kunne gi et noe mer finmasket og nøyaktig bilde av situasjonen kan vi se på fordelingen av samarbeidspartnere og det geografiske nivået samtidig. I tillegg kan vi vurdere omfanget av samarbeidet, ikke bare andelen.

Omfang av samarbeid

Under omfang av samarbeid vil vi presentere en oversikt over hvor stor andel av FoU-utgiftene som er blitt brukt på samarbeidsprosjekter. Det vil si at vi, i tillegg til å si noe om antallet bransjeeenheter som samarbeider, kan si noe om hvor

stor kostnadmessig andel av FoU-aktivitetene som har gått til samarbeidsprosjekter.

Alle Bransjeenheter

I tabellen under er FoU-utgiftene brutt ned på samarbeidspartner og lokalisering av denne.

FoU-utgifter til samarbeid brutt ned på samarbeidspartner og område								
Samarbeidspartner	Område	Akershus	Bergen	Oslo	Norge ellers	Stavanger	Trondheim	Hele landet
UoH	Norge	5798	2930	15285	21022	1704	550	47289
	Norden	295	0	194	3370	0	0	3859
	EU	1748	0	2717	2730	0	0	7195
	Andre	1133	0	2990	1410	150	0	5683
Forskningsinstitutter	Norge	18000	5393	39041	87700	57665	33240	241039
	Norden	0	80	2529	5948	0	0	8557
	EU	7567	450	12735	5650	0	0	26402
	Andre	279	0	3906	3158	460	50	7853
Innen konsern	Norge	40906	241	152127	49812	9882	6700	259668
	Norden	1081	0	0	229994	0	0	231075
	EU	2975	0	188000	1020	0	0	191995
	Andre	877	0	3000	26800	44602	0	75279
Annet næringsliv	Norge	31129	13390	41152	61583	40478	20480	208212
	Norden	0	10	300	2120	100	0	2530
	EU	1457	1300	5104	4130	100	2300	14391
	Andre	929	0	28917	27598	0	0	57444
Totalt		114174	23794	497997	534045	155141	63320	1388471
I % av FoU utgifter		18	9	19	16	24	10	17
FoU-utgifter		631304	275733	2587529	3387224	654376	648667	8184833

Den andel av Oslo-bedriftenes FoU-utgifter som har gått til samarbeidsprosjekter i forhold til deres totale FoU-utgifter er ikke særlig høyere enn gjennomsnittlig for landet som helhet. 19% av Oslo-bedriftenes totale FoU-utgifter er gått til samarbeidsprosjekter mot et landsgjennomsnitt på 17%. For Oslo-bedriftene dominerer klart samarbeid innen samme konsern, i Norge og EU, mens samarbeid med UoH og instituttsektoren er mindre utstrakt. Men det som er tydelig er at Oslo-bedriftene er klart overrepresentert når det gjelder omfang av samarbeid, de står for 36% av utgiftene, men utgjør 15% av bedriftsmassen. (26 av 180 bransjeenheter).

Brutt ned på samarbeidspartnere ser man at Oslo-bedrifter i **større** grad samarbeider med andre bransjeenheter i **egget konsern i Norge og EU** og **mindre**

med **bransjeenheter utenfor eget konsern** (utenom utenfor Europa) enn bransjeenheter i de andre regionene. I tillegg kan det være verdt og merke seg den spesielt svake forbindelsen til den norske instituttsektoren.

FoU-utgifter til samarbeid brutt ned på samarbeidspartner og område. Fordeling innen hver region (%)							
		Akershus	Bergen	Oslo	Norge ellers	Stavanger	Trondheim
UoH	Norge	5.1	12.3	3.1	3.9	1.1	0.9
	Norden	0.3	0.0	0.0	0.6	0.0	0.0
	EU	1.5	0.0	0.5	0.5	0.0	0.0
	Andre	1.0	0.0	0.6	0.3	0.1	0.0
Forskningsinstitutter	Norge	15.8	22.7	7.8	16.4	37.2	52.5
	Norden	0.0	0.3	0.5	1.1	0.0	0.0
	EU	6.6	1.9	2.6	1.1	0.0	0.0
	Andre	0.2	0.0	0.8	0.6	0.3	0.1
Innen konsern	Norge	35.8	1.0	30.5	9.3	6.4	10.6
	Norden	0.9	0.0	0.0	43.1	0.0	0.0
	EU	2.6	0.0	37.8	0.2	0.0	0.0
	Andre	0.8	0.0	0.6	5.0	28.7	0.0
Annet næringsliv	Norge	27.3	56.3	8.3	11.5	26.1	32.3
	Norden	0.0	0.0	0.1	0.4	0.1	0.0
	EU	1.3	5.5	1.0	0.8	0.1	3.6
	Andre	0.8	0.0	5.8	5.2	0.0	0.0
SUM		100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

Tabellen under er en oppsummering av tabellen over. Den viser at Oslo-bedriftene er i mindre grad innrettet mot Universitets og Høyskole- og Instituttsektoren, men samarbeider mest med bransjeenheter innen eget konsern og noe med andre bransjeenheter.

Følgelig kan man se at når ser på fordelingen innen hver region er det endringer når man fjerner de mest dominerende bedriftene, men kanskje ikke nok til å forandre totalbildet. Om man derimot hadde summert opp tallene i den første tabellen i denne seksjonen ville bildet vært annerledes. Som nevnt var Oslo-bedriftene kraftig overrepresentert når det gjaldt deres andel av samarbeidsutgiftene. Årsaken til dette er ene og alene Oslos store antall konserner og store bransjeeenheter. Den neste tabellen viser de forskjellige regionenes andeler av FoU-utgifter som er brukt på samarbeidsprosjekter med og uten de største bedriftene. Når disse tas bort ser vi at Oslos andel tilsvarer den andel man kunne forvente utifra Oslos andel av antallet bransjeeenheter. (Den synker fra 36% til 14% når de mest dominerende bedriftene tas ut av sammenstillingen.)

Region	Andel av FoU-samarbeidende bransjeeenheter	Andel av alle samarbeidende bedrifters FoU-utgifter til samarbeidsprosjekt (Inkl. store)	Andel av samarbeidende bedrifters FoU-utgifter til samarbeidsprosjekt (Minus topp 10%)
Akershus	5.0	8.2	9.3
Bergen	5.0	1.7	4.7
Oslo	14.4	35.9	14.3
Norge ellers	65.0	38.5	40.8
Stavanger	5.0	11.2	26.3
Trondheim	5.6	4.6	4.6
Hele landet	100.0	100.0	100.0

Finansiering av Eksterne oppdrag fra Universitets-, Høyskole- og Instituttsektoren

Vi ønsket også å se på situasjonen når det gjelder eksternt **innkjøpt** Fou-aktivitet, det vil si oppdrag som går til andre enheter.

Alle Bransjeenheter

Den første tabellen viser fordelingen av bransjeenheter som har oppgitt at de har finansiert ekstern FoU. Også i dette tilfellet er det brukt det noe reduserte utvalget, det vil si de bransjeenheter som har fått det utvidede spørreskjemaet. Også når det gjelder innkjøp av eksterne FoU-tjenester står Trondheim og Stavanger i en særstilling. Oslo ligger på sin side under fordelingen for resten av landet. Det vil si at en høyere andel av bedriftene i Norge og de fire største byene har en høyere andel av bransjeenheter som har kjøpt inn eksterne FoU-tjenester.

Fordeling av innkjøpte FoU-tjenester			
Region	Ekstern FOU?	Antall bransjeenheter	Andel (%)
Akershus	JA	13	46
	NEI	15	54
Akershus Total		28	
Bergen	JA	7	44
	NEI	9	56
Bergen Total		16	
Oslo	JA	30	43
	NEI	40	57
Oslo Total		70	
Norge ellers	JA	146	51
	NEI	141	49
Norge ellers Total		287	
Stavanger	JA	17	77
	NEI	5	23
Stavanger Total		22	
Trondheim	JA	10	67
	NEI	5	33
Trondheim Total		15	
Hele landet	JA	223	51
	NEI	215	49
Hele landet totalt		438	

I tabellen under utgiftene til innkjøpte FoU-tjenester brutt ned på utførende nivå og lokalisering.

FoU-tjenester brutt ned på utførende nivå og lokalisering.						
	Forsknings- institutter i Norge	Forsknings- institutter i utlandet	UoH i Norge	UoH i ut- landet	SUM utgif- ter innkjøpt FoU	Sum ekster- ne FoU- utgifter i 95
Akershus	33854	7265	5368	4117	50604	631304
Bergen	4899	83	61		5043	275733
Oslo	73267	21279	22971	17217	134734	2587529
Norge ellers	166705	30869	40067	12769	250410	3387224
Stavanger	160275	938	10713	150	172076	654376
Trondheim	124787	22100	12250	4500	163637	648667
Hele lan- det	563787	82534	91430	38753	776504	8184833

Når tabellen over gjengis i form av innkjøpt FoUs andel av totale FoU-utgifter i prosent, ser man igjen at Oslo jevnt ligger noe under landsgjennomsnittet og de andre universitetsbyene når det gjelder kontakt med og innkjøp av tjenester fra UoH og instituttene. Tabellen forteller at 2,8% av de totale FoU-utgifter i Oslo-bedrifter ble benyttet til innkjøp av FoU-tjenester fra forskningsinstitutter i Norge. Totalt ble 5,2% av Oslo-bedriftenes FoU-utgifter brukt til innkjøp av tjenester. (Den siste kolonnen). For hele landet ble 9,5% av de totale FoU-utgifter benyttet til innkjøp av FoU-tjenester.

Innkjøpte FoU-tjenesters andel av totale FoU-utgifter brutt ned på utførende nivå og lokalisering.					
	Forsknings- institutter i Norge	Forsknings- institutter i ut- landet	UoH i Nor- ge	UoH i ut- landet	Utgifter til inn- kjøpt FoUs andel av totale FoU- utgifter
Akershus	5.4	1.2	0.9	0.7	8.0
Bergen	1.8	0.0	0.0	0.0	1.8
Oslo	2.8	0.8	0.9	0.7	5.2
Norge ellers	4.9	0.9	1.2	0.4	7.4
Stavanger	24.5	0.1	1.6	0.0	26.3
Trondheim	19.2	3.4	1.9	0.7	25.2
Hele landet	6.9	1.0	1.1	0.5	9.5

Stavanger og Trondheim skiller seg klart ut m.h.t. byenes kontakt med instituttsektoren, mens Oslo ligger under gjennomsnittet på alle felt, med unntak av kjøp av tjenester ved UoH i utlandet.

I alle regionene er det forskningsinstituttene som er den sektoren som har størst andel av de leverte FoU-tjenestene, noe tabellen under viser. Oslo har en noe høyere andel av kontakt som går til utlandet enn de andre regionene.

Regional fordeling av innkjøpte FoU-tjenester brutt ned på utførende nivå.					
	Forskningsinstitutter i Norge	Forskningsinstitutter i utlandet	UoH i Norge	UoH i utlandet	SUM utgifter innkjøpt FoU
Akershus	67	14	11	8	100
Bergen	97	2	1	0	100
Oslo	54	16	17	13	100
Norge ellers	67	12	16	5	100
Stavanger	93	1	6	0	100
Trondheim	76	14	7	3	100
Hele landet	73	11	12	5	100

Minus Topp 10%

Når det korrigeres for de største bedriftenes innflytelse får vi følgende tabeller. Vi ser at mengden innkjøpt FoU reduseres kraftig. (med ca. 2/3), men at den relative fordelingen innen eller mellom regionene ikke påvirkes i særlig grad

Utgifter til innkjøpte FoU-tjenester brutt ned på utførende nivå og lokalisering.					
	Forskningsinstitutter i Norge	Forskningsinstitutter i utlandet	UoH i Norge	UoH i utlandet	SUM utgifter innkjøpt FoU
Akershus	11297	120	1000	0	12417
Bergen	2254	83	61	0	2398
Oslo	21748	4707	4864	2206	33525
Norge ellers	61753	15921	11304	7815	96793
Stavanger	101868	651	7194	150	109863
Trondheim	3530	100	250	0	3880
Hele landet	202450	21582	24673	10171	258876

Når vi igjen ser på andelen av FoU-utgiftene som har gått til innkjøp av eksterne FoU-tjenester ser vi at det særlig er fordelingen for Trondheim og Akershus som endres. Det vil si at det er de store bedriftene innkjøp av slike tjenester som utgjør brorparten av Trondheims andel. For Oslo er endringene relativt små, og at andelene ligger fortsatt under landsgjennomsnittet.

Innkjøpte FoU-tjenesters andel av totale FoU-utgifter brutt ned på utførende nivå og lokalisering.					
	Forskningsinstitutter i Norge	Forskningsinstitutter i utlandet	UoH i Norge	UoH i utlandet	Ekstern FoU
Akershus	3.6	0.0	0.3	0.0	4.0
Bergen	2.2	0.1	0.1	0.0	2.4
Oslo	3.4	0.7	0.8	0.3	5.3
Norge ellers	6.1	1.6	1.1	0.8	9.6
Stavanger	26.0	0.2	1.8	0.0	28.0
Trondheim	3.8	0.1	0.3	0.0	4.2
Hele landet	8.0	0.9	1.0	0.4	10.2

Når vi ser på fordelingen innen hver region, ser vi at det fortsatt er nasjonale forskningsinstitutter som får størstedelen av oppdragene. For Oslos del er også andelen som går til utlandet redusert fra 29% til 21%. I Oslo er norske forskningsinstitutter noe mindre dominerende i forhold til UoH-sektoren og utenlandske institusjoner.

Regional fordeling av innkjøpte FoU-tjenester brutt ned på utførende nivå.					
	Forskningsinstitutter i Norge	Forskningsinstitutter i utlandet	UoH i Norge	UoH i utlandet	SUM utgifter innkjøpt FoU
Akershus	91.0	1.0	8.1	0.0	100.0
Bergen	94.0	3.5	2.5	0.0	100.0
Oslo	64.9	14.0	14.5	6.6	100.0
Norge ellers	63.8	16.4	11.7	8.1	100.0
Stavanger	92.7	0.6	6.5	0.1	100.0
Trondheim	91.0	2.6	6.4	0.0	100.0
Hele landet	78.2	8.3	9.5	3.9	100.0

Småbedrifter og industribedrifter

Til sist vil vi se på to andre dimensjoner. Først ser vi på olje-, bergverks- og industribedriftene alene, da disse tradisjonelt har vært mest involvert i FoU-virksomhet. Deretter ser vi på småbedriftene i undersøkelsen, det vil si bransjeeenheter med 10 til 49 ansatte. Bransjeeenheter med under 10 ansatte er ikke inkludert. Disse tallene er rene andelstall på aggregert nivå. I tabellene over har det vist seg at variasjonene regionene i mellom ikke har vært særlig store. Derfor har vi undersøkt om det variasjonsmønsteret som tidligere har blitt påpekt og som man kanskje hadde ventet å finne, ville vise seg i en av disse to gruppene. Det som må understrekes er dog at i de delene tidligere har tatt for seg FoU-samarbeid og innkjøp av FoU-tjenester er det kun tatt med bransjeeenheter som

representerer olje, bergverk og industribedrifter i tillegg til fire FoU-intensive tjenestesektorer. Tallene under kan derfor ikke si noe mer om samarbeidsmønstre og innkjøp av FoU-tjenester enn det som er sagt over.

Bare industribedrifter

Når man bare ser på olje-, bergverks- og industribedriftene ser vi at andelen FoU-aktive bransjeenheter i hver region stiger kraftig og mest i Oslo. Dette er ikke overraskende med tanke på at industribedriftene er de som tradisjonelt benytter mest FoU i sin problemløsningsstrategi.

Region	Antall FoU-aktive Industribedrifter	Antall industri-bransjeenheter totalt	Andel FoU-aktive i regionen (industribedrifter)
Akershus	18	39	46.2
Bergen	13	39	33.3
Oslo	46	89	51.7
Norge ellers	282	699	40.3
Stavanger	18	38	47.4
Trondheim	10	24	41.7
Hele landet	387	928	41.7

Dette bekreftes i tabellen under, som angir industribedriftenes andel av alle bransjeenheter, andel av FoU-aktive bransjeenheter og andel av de totale FoU-utgifter. Ett annet poeng er at bare 18% av Oslos bransjeenheter tilhører industribransjene, men disses andel av FoU-utgiftene utgjør en tredjedel av de totale FoU-utgifter i Oslo. Denne situasjonen varierer stort fra region til region, men som sagt tidligere; når man ser på populasjonen som helhet blir de bransjemessige variasjonene ikke utslagsgivende. Det kan sees ved at de Oslo-bedrifter som er i andre næringer utgjør rundt 81% av de FoU-aktive bedriftene i Oslo og står for 44% av de totale FoU-utgiftene. Andelen i for eksempel Norge ellers er henholdsvis 37% av bedriftene og 6% av kostnadene og i Trondheim for 67% av bedriftene og 8% av utgiftene. Med andre ord det som skiller seg ut i Oslo er at en relativt større andel av de tjenesteytende næringene er engasjert i FoU-virksomhet enn landet forøvrig, og den relativt lave industriandelen gir seg derfor ikke utslag når man ser på hele bedriftsmassen. Når det gjelder samarbeid og innkjøp av FoU-tjenester vil en slik reduksjon (bare industribedrifter) heller ikke gi så store utslag da det stort sett er bransjeenheter i industribransjene og enkelte FoU-intensive tjenestenæringer som har svart på dette spørsmålet og som er gjengitt i tabellene over.

	Industribedrifters andel av alle bransjeenheter	FoU-aktive industribedrifters andel av alle FoU-aktive bransjeenheter	Industribedrifters andel av totale FoU-utgifter
Akershus	19.1	33.3	47.2
Bergen	31.2	44.8	43.2
Oslo	18.7	35.1	45.6
Norge ellers	62.4	84.7	94.4
Stavanger	42.2	72.0	74.5
Trondheim	32.9	52.6	92.2
Hele landet	44.4	65.5	69.5

Region	Alle industribedrifter			Overrepresentert	
	Andel FoU-aktive industribedrifter	Andel industribransjeenheter totalt	Andel av FoU-utgifter	Andel FoU-aktive	Andel FoU-utgifter
Akershus	4.7	4.2	5.6	1.1	1.3
Bergen	3.4	4.2	3.8	0.8	0.9
Oslo	11.9	9.6	22.0	1.2	2.3
Norge ellers	72.9	75.3	51.3	1.0	0.7
Stavanger	4.7	4.1	7.7	1.1	1.9
Trondheim	2.6	2.6	9.6	1.0	3.7
Hele landet	100.0	100.0	100.0		

Om man skulle prøve seg på en forklaring på hvorfor man ofte regner med at bransjeenheter i Oslo er mer FoU-aktive og har tettere tilknytning til FoU-institusjonene enn andre kan nok det forklares ved at det er store forskjeller når det gjelder bransjer og størrelse. Om man studerer enkelte bransjer kan det hende at det som har slått ut er overrepresentativitet i FoU-intensive bransjer, som for eksempel kjemiske produkter inkludert farmasi. Har man heller ikke kontrollert for størrelse vil en tilsvarende overrepresentativitet av konserner og storbedrifter i Oslo slå ut når man studerer små utvalg. I tabellen under er dette illustrert, den gjelder samarbeidsutgifter for kun industribedrifter. Vi ser her at utslagene er relativt store slik at avvikene fra totalfordelingen blir mindre når de store bedriftene tas bort, spesielt for Oslos del.

Region	Andel av FoU-samarbeidende industribedrifter (Alle)	Andel av alle samarbeidende industribedrifters FoU-utgifter til samarbeidsprosjekt	Andel av samarbeidende industribedrifter (Minus topp 10%)	Andel av samarbeidende industribedrifters FoU-utgifter til samarbeidsprosjekt (Minus topp 10%)
Akershus	4.7	5.1	3.4	5.0
Bergen	3.4	1.0	3.4	2.0
Oslo	11.9	26.6	10.0	8.6
Norge ellers	72.9	48.2	77.9	65.4
Stavanger	4.7	14.0	2.8	14.8
Trondheim	2.6	5.1	2.5	4.2
Hele landet	100.0	100.0	100.0	100.0

Med andre ord skiller heller ikke industribedriftene i Oslo seg fra resten av landet, hva angår FoU-aktiviteter. På den annen side er det klart at sammensetningen av bedriftsmassen varierer fra region til region, og at en derfor vil kunne observere svært forskjellige trekk regionene i mellom når en ser på enkelte bransjer, aktiviteter eller størrelsesgrupper. Disse variasjonene gjenspeiles likevel ikke når en ser på alle bedriftene under ett, da en med stort nok utvalg får en situasjon der de regionale variasjonene blir utjevnet.

Småbedrifter

Helt til sist har vi sett på den regionale fordelingen blant bransjeenheter med minst 10 og mindre enn 50 sysselsatte. Vi ser også her at regionenes andel av FoU-aktive småbedrifter først og fremst gjenspeiler deres andel av det totale antall småbedrifter. Når det gjelder fordelingen av FoU-utgiftene er andelen for Oslo også for de små bedriftene noe høyere enn Oslos andel av bedriftsmassen skulle tilsi.

Region	Antall FoU-aktive småbedrifter	Antall småbransjeenheter totalt	Andel FoU-aktive i regionen
Akershus	45	187	24.1
Bergen	22	111	19.8
Oslo	67	386	17.4
Norge ellers	270	1473	18.3
Stavanger	11	66	16.7
Trondheim	22	82	26.8
Hele landet	437	2305	19.0

Region	Andel småbedrifter			Overrepresentert	
	Andel FoU-aktive småbedrifter	Andel småbransjeenheter totalt	Andel av FoU-utgifter	Andel FoU-aktive	Andel FoU-utgifter
Akershus	10.3	8.1	18.9	1.3	2.3
Bergen	5.0	4.8	5.5	1.0	1.1
Oslo	15.3	16.7	24.4	0.9	1.5
Norge ellers	61.8	63.9	41.8	1.0	0.7
Stavanger	2.5	2.9	2.0	0.9	0.7
Trondheim	5.0	3.6	7.5	1.4	2.1
Hele landet	100.0	100.0	100.0	1.0	1.0

Konklusjon

Alt i alt må det sies at det i liten grad er funnet noen sammenheng mellom geografisk plassering og FoU-aktiviteter. I den grad det er funnet en variasjon må det bemerkes at Oslo-bedriftene jevnt over lå under landsgjennomsnittet, særlig med tanke på samarbeid eller innkjøp av tjenester fra universitets, høyskole og instituttsektoren. Dog skal det anføres at de bedriftene i Oslo som kunne karakteriseres som FoU-aktive syntes å satse mer finansielle midler enn bransjeenheter fra øvrige deler av landet. Når man sammenlikner andeler av FoU-aktive bransjeenheter og forskjellige FoU-aktiviteter ser geografisk plassering ut til å gi kun små utslag for resultatet. Ser man på FoU-utgiftene blir konsentrasjonen sterkere rundt storbyene og særlig Oslo, men denne konsentrasjonen forsvinner når man bare ser på de "vanlige" bedriftene. Industribedriftene i Oslo skiller seg ikke seg fra resten av landet, hva angår FoU-aktiviteter. Derimot er andelen av industribedrifter klart lavere i Oslo enn i landet forøvrig, og det er klart at sammensetningen av bedriftsmassen varierer fra region til region, og en vil derfor kunne observere svært forskjellige trekk regionene i mellom når en ser på enkelte bransjer, aktiviteter eller størrelsesgrupper. Disse variasjonene gjen-speiles likevel ikke når en ser på alle bedriftene under ett, da en med stort nok utvalg får en situasjon der de regionale variasjonene blir utjevnet.

STEP arbeidsnotater / working papers

ISSN 0804-8185

1994

1/94

Hans C. Christensen

Målformulering i NTNf i Majors tid

2/94

Hans C. Christensen

Basisteknologienes rolle i innovasjonsprosessen

3/94

Erik S. Reinert

Konkurransedyktige bedrifter og økonomisk teori - mot en ny forståelse

4/94

Johan Hauknes

Forskning om tjenesteyting 1985-1993

5/94

Johan Hauknes

Forskning om tjenesteyting: utfordringer for kunnskapsgrunnet

1995

1/95

Johan Hauknes

En sammenholdt teknologipolitikk?

2/95

Hans C. Christensen

Forskningsprosjekter i industriell regi i Kjemisk komite i NTNf i 60- og 70-årene

3/95

Anders Ekeland

Bruk av EVENT ved evaluering av SKAP-tiltak

4/95

Terje Nord/Trond Einar Pedersen

Telekommunikasjon: Offentlig politikk og sosiale aspekter for distributive forhold

5/95

Eric Iversen

Immatrielle rettigheter og norsk næringspolitikk: Et kommentert referat til NOE seminaret

Arbeidsrapportene 6/95 til og med 15/95 består av empiriske analyser av blant annet innovasjonsaktivitet i nøkkelbransjer i Norge

6/95

Innovation performance at industry level in Norway: Pulp and paper

7/95

Innovation performance at industry level in Norway: Basic metals

8/95

Innovation performance at industry level in Norway: Chemicals

9/95

Innovation performance at industry level in Norway: Boxes, containers etc

10/95

Innovation performance at industry level in Norway: Metal products

11/95

Innovation performance at industry level in Norway: Machinery

12/95

Innovation performance at industry level in Norway: Electrical apparatus

13/95

Innovation performance at industry level in Norway: IT

14/95

Innovation performance at industry level in Norway: Textile

15/95

Innovation performance at industry level in Norway: Food, beverages and tobacco

16/95

Keith Smith, Espen Dietrichs and Svein Olav Nås

The Norwegian National Innovation System: A study of knowledge creation, distribution and use

17/95

Eric Iversen og Trond Einar Pedersen med hjelp av Erland Skogli og Keith Smith

Postens stilling i det globale informasjonssamfunnet i et eksplorativt studium

1996

1/96

Tore Sandven

Acquisition of technology in small firms

2/96

Johan Hauknes

R&D in Norway 1970 – 1993: An overview of the grand sectors

1997

1/97

Johan Hauknes, Pim den Hertog and Ian Miles

Services in the learning economy - implications for technology policy

2/97

Johan Hauknes and Cristiano Antonelli

Knowledge intensive services - what is their role?

3/97

Hans C. Christensen

Andrew Van de Vens innovasjonsstudier og Minnesota-programmet

1998

A-01/1998

Finn Ørstavik and Svein Olav Nås

Institutional mapping of the Norwegian national system of innovation

A-02/1998

Arne Isaksen og Nils Henrik Solum

Innovasjonsstrategier for Aust-Agder. Innspill til Strategisk Næringsplan

A-03/1998

Erland Skogli

Knowledge Intensive Business Services: A Second National Knowledge Infrastructure?

A-04/1998

Erland Skogli

Offshore engineering consulting and innovation

A-05/1998

Svein Olav Nås, Anders Ekeland og Johan Hauknes

Formell kompetanse i norsk arbeidsliv 1986-1994: Noen foreløpige resultater fra analyser av de norske sysselsettingsfilene

A-06/1998

Trond Einar Pedersen

Machine tool services and innovation

A-07/1998

Roar Samuelsen

Geographic Information Technology Services and their Role in Customer Innovation

A-08/1998

Nils Henrik Solum

FoU-aktivitet i Oslo: En presentasjon av noen sentrale FoU-data

Storgaten 1, N-0155 Oslo, Norway
Telephone +47 2247 7310
Fax: +47 2242 9533
Web: <http://www.sol.no/step/>



STEP-gruppen ble etablert i 1991 for å forsyne beslutningstakere med forskning knyttet til alle sider ved innovasjon og teknologisk endring, med særlig vekt på forholdet mellom innovasjon, økonomisk vekst og de samfunnsmessige omgivelser. Basis for gruppens arbeid er erkjennelsen av at utviklingen innen vitenskap og teknologi er fundamental for økonomisk vekst. Det gjenstår likevel mange uløste problemer omkring hvordan prosessen med vitenskapelig og teknologisk endring forløper, og hvordan denne prosessen får samfunnsmessige og økonomiske konsekvenser. Forståelse av denne prosessen er av stor betydning for utformingen og iverksettelsen av forsknings-, teknologi- og innovasjonspolitikken. Forskningen i STEP-gruppen er derfor sentrert omkring historiske, økonomiske, sosiologiske og organisatoriske spørsmål som er relevante for de brede feltene innovasjonspolitik og økonomisk vekst.

The STEP-group was established in 1991 to support policy-makers with research on all aspects of innovation and technological change, with particular emphasis on the relationships between innovation, economic growth and the social context. The basis of the group's work is the recognition that science, technology and innovation are fundamental to economic growth; yet there remain many unresolved problems about how the processes of scientific and technological change actually occur, and about how they have social and economic impacts. Resolving such problems is central to the formation and implementation of science, technology and innovation policy. The research of the STEP group centres on historical, economic, social and organisational issues relevant for broad fields of innovation policy and economic growth.