

RAPPORT 1/2006

Sverre Herstad, Tore Sandven og Aris Kaloudis

Utenlandske investeringer i norsk FoU



© NIFU STEP Norsk institutt for studier av forskning og utdanning.
Senter for innovasjonsforskning
Wergelandsveien 7, 0167 Oslo

Rapport 1/2006
ISBN 82-7218-504-0
ISSN 1504-1824

For en presentasjon av NIFU STEP's øvrige publikasjoner, se www.nifustep.no

Forord

Norges Forskningsråd (NFR) og Innovasjon Norge (IN) ble i Forskningsmeldingen (St.meld. nr. 20 2004–2005 *Vilje til forskning*) gitt i oppdrag å utrede tiltak som kan bidra til å øke de utenlandske investeringene i norsk forskning og utvikling, for på denne måten å bidra til å øke Norges totale FoU-innsats.

Dette prosjektet ble gjennomført høsten 2005 med Norges forskningsråd som ansvarlig og spesialrådgiver Rikard Wærø som prosjektleder. Som den del av dette arbeidet ble NIFU STEP bedt om å kartlegge status for utenlandske investeringer i FoU i Norge. Dette oppdraget omfattet en kartlegging av hvilke kilder til slike investeringer som måtte finnes; deres absolutte og relative betydning samt deres fordeling på utførende sektorer. Mandatet gitt NIFU STEP inkluderte *ikke* analyse av underliggende årsaksforhold, eller utforming av konkrete anbefalninger.

Denne rapporten beskriver resultatet av dette kartleggingsarbeidet. Forfatterne ønsker å takke Norges forskningsråd og Innovasjon Norge ved henholdsvis Rikard Wærø og Pål Aslak Hungnes for et godt samarbeid. Videre må takk rettes til Bo Sarpebakken og Susanne Lehmann Sundnes, begge ansatte ved NIFU STEP, for hjelp med å fremskaffe og bearbeide datamaterialet, og til Per Koch ved NIFU STEP for korrekturlesning og kommentarer.

Til slutt retter vi en stor takk til Torunn Kvinge ved FAFO, for gode diskusjoner og hjelp i arbeidets oppstartsfase.

Oslo, januar 2006

Petter Aasen
Direktør

Aris Kaloudis
Forskningsleder

Innhold

Sammendrag	7
1 Definisjon av utenlandsk eierskap	9
2 Datagrunnlag	11
2.1 Investeringer i norske utenlandskeide bedrifter	12
3 Handelsbalansen for FoU-tjenester	14
3.1 Norsk FoU finansiert av utlandet	14
3.2 FoU i utlandet finansiert av norske organisasjoner	16
4 FoU i norske utenlandskeide bedrifter	18
4.1 Størrelse	18
4.2 Egenfinansiering og tilførsel av midler til FoU	21
4.3 Sektoriell fordeling, egenutført FoU	24
4.4 Sektoriell fordeling, innkjøpt FoU	28
4.5 Regional fordeling av egenutført FoU	30
4.6 FoU-intensitet og utenlandsk kontroll	35
5 Implikasjoner av utenlandske oppkjøp – en litteraturgjennomgang	39
5.1 Hva motiverer oppkjøp?	39
5.2 Hvordan kan utenlandsk eierskap påvirke datterbedriftene?	41
5.3 Hva er de målbare effektene av oppkjøp?	42
5.4 Institusjonelle og organisasjonsteoretiske nyanseringer	45
Referanser	47
Vedlegg: Om FoU-statistikken – opplegg og metode	49
FoU-statistikken 2003	49
Næringslivet	49
Universitets- og høyskolesektoren	52
Instituttsektoren	54

Sammendrag

Denne rapporten beskriver status for utenlandske investeringer i FoU i Norge. Vi skiller mellom:

1. Investeringer i FoU i utenlandskeide bedrifter i Norge
2. Finansiering av forskning fra utlandet, dvs. fra utenlandske bedrifter, forskningsinstitutter, universiteter, internasjonale organisasjoner samt utenlandske FoU-programmer.

Investeringer i FoU i norske utenlandskeide bedrifter er, som vi vil vise nedenfor, en svært viktig kilde til utenlandske FoU-investeringer i Norge. Kunnskapen om disse har imidlertid vært begrenset. Vi legger derfor betydelig vekt på å beskrive omfanget av – og karakteristika ved – FoU i utenlandskeide bedrifter i Norge. Av samme grunn presenteres også en litteraturgjennomgang hvor målsætningen er å kartlegge hva eksisterende forskning kan fortelle om motiv for og implikasjoner av utenlandske eierinteresser for det norske FoU-investeringsnivået.

Hovedfunn

1. Den viktigste enkeltkilden til utenlandske FoU-investeringer er FoU i utenlandskeide bedrifter. FoU i norske utenlandskeide bedrifter finansiert av egne midler var i 2003 1,4 milliarder kroner. Dette er et betydelig beløp sammenliknet med de om lag 2 milliarder kronene som utenlandske aktører i 2003 betalte for FoU-tjenester fra norsk næringsliv, institutter, universiteter og høyskoler.
2. Utenlandske investeringer i norsk næringsliv har i overveldende grad skjedd i form av oppkjøp av eksisterende norske foretak, ikke nyetableringer. Dette er i tråd med den generelle trenden innen utviklede land (FN 2005).
3. Det er i overveldende grad større og godt etablerte bedrifter som kjøpes opp. Dette betyr at utenlandske direkteinvesteringer, med tilhørende FoU-investeringer, per i dag i liten grad bidrar til å bringe frem nye forskningsintensive bedrifter.
4. Oppkjøp av FoU-tunge større bedrifter synes i liten grad å være motivert av lokalitetsfortrinn i Norge, og i langt større grad motivert av ønsket om tilgang til kompetanse internt i de oppkjøpte bedriftene. Tilsvarende synes det i overveldende grad å være denne kompetansen som bidrar til at FoU-aktiviteten opprettholdes etter oppkjøpet. Et markant unntak er direkte investe-

ringer i petroleumssektoren, hvor utenlandske aktører kjøper mye FoU fra forskningsinstitusjoner i Norge.

5. Visse, enkeltstående utenlandske aktører, og dermed visse oppkjøpsprosesser, veier svært tungt i det totale bildet. Dette betyr at utenlandske selskapers eksisterende bidrag til FoU i Norge er sårbart overfor enkeltaktørers beslutningsprosesser.
6. Instituttsektoren i Norge synes å være konkurransedyktig og en viktig sektor for eksport av norske FoU-tjenester.
7. EUs forskning er en viktig arena for internasjonalt FoU-samarbeid. Økningen av den norske kontingent til EUs 7. rammeprogram representerer en stor utfordring, men også stor mulighet for de norske forskningsmiljøene og for utviklingen i «FoU-handelsbalansen». Det er et behov for å finne nye og mer effektive virkemidler for å mobilisere næringslivet, og da særlig små og mellomstore bedrifter, til å delta aktivt i rammeprogrammene.

1 Definisjon av utenlandsk eierskap

Omfanget av finansiering ved egne midler og kjøp av FoU i Norge reiser sammen med det dominerende omfanget av utenlandske porteføljeinvesteringer i børsnoterte, norske selskaper viktige prinsipielle spørsmål. For eksempel: Hva bør, for kartleggingsformål, regnes som en utenlandsk investering i FoU gjennom utenlandsk eierskap?

Med utenlandske FoU-investeringer vil vi i det følgende forstå:

1. Bedriftenes egenutført FoU-aktivitet, i den grad aktiviteten er lokalisert i Norge og i den grad investeringene er *kontrollert* av utenlandske aktører.
2. De samme utenlandskeide bedriftenes kjøp av FoU-tjenester i Norge.
3. Kjøp av norske FoU-tjenester av utenlandskeide bedrifter lokalisert i utlandet

Denne definisjonen krever ikke direkte kapitaloverføring fra utlandet, men at beslutninger om å gjennomføre FoU i Norge er tatt innen beslutningsrammer satt av utenlandske eierselskaper. I dette perspektivet er tilbakepløyd overskudd å betrakte som en utenlandsk investering på linje med direkte ressurstilførsel fra utlandet, da det innebærer intensjonalitet og alternativet er at morselskapet tar ut et større utbytte. Kontrollbegrepet blir dermed sentralt.

Spørsmålet da blir hvordan utenlandsk kontroll skal operasjonaliseres statistisk. Vi har tatt utgangspunkt i UNCTAD (2001) hvor utenlandske direkte investeringer skiller fra passive porteføljeinvesteringer ved at førstnevnte representerer

« ... an investment involving a long-term relationship »

og reflekterer

« ... a lasting interest and control of a resident entity in one economy in an enterprise resident in another economy... »

Porteføljeinvesteringer involverer på sin side ikke administrativ kontroll, og reflekterer ingen langsiktig forpliktelse. UNCTADs definisjon er direkte basert på OECD (1996).

Definisjonen skiller mellom en direkteinvestering i en «tilknyttet» bedrift og i en datterbedrift. Terskelverdiene her er henholdsvis kontroll over 10 prosent av stemmeberettiget aksjekapital og over 50 prosent av den samme, i førstnevnte tilfelle uten krav om at den utenlandske eieren skal være den største. EUROSTAT (1996: 9) presiserer derfor at fenomenet *direkte investering* ikke er entydig, og at *'..the concept of direct investment differs from the concept of control'*.

Med dette synes både OECD og EUROSTAT å operere med et implisitt skille mellom «langsigtig interesse» og «innflytelse» på den ene siden (hvor det åpnes for at innflytelse kan utøves sammen med andre utenlandske eller innenlandske aktører) og unilateral utenlandsk administrativ kontroll på den andre.

For formålet her er kontroldimensjonen sentral, og det påfølgende er basert på foretak hvor *én* utenlandsk eier kontrollerer mer enn 50 % av aksjekapitalen, og det dermed i henhold til gjeldende statistiske operasjonaliseringer eksisterer konserntilhørighet (Eurostat 1996, Kvinge, fortc).

Hvorvidt eierandeler mellom 10 % og 50 % gir kontroll over selskapet kan bare avgjøres fra tilfelle til tilfelle. Dette vanskeliggjør statistisk operasjonalisering uten supplerende informasjon eks. i form av de norske foretakenes egen forståelse av hvorvidt de er kontrollert fra utlandet. Slik informasjon eksisterer ikke i vårt datamateriale.

De facto vil *kontroll* blant annet være et spørsmål om hvordan det resterende eierskapet er fordelt, hvorvidt disse eierne eksempelvis koordinerer stemmegivningen seg i mellom og om ulike krysseierskapsarrangementer gir en større konsentrasjon av stemmerettigheter enn den umiddelbare fordelingen tilsier. Selskapets størrelse og med det markedskapitalisering vil også være av betydning. Det vil eksempelvis være lettere å gjennom mindre eierandeler utøve og sikre kontroll over et stort, børsnotert selskap med høy markedskapitalisering og et fragmentert resteierskap, enn over et mindre selskap (Herstad 2005b).

Basert på diskusjonen ovenfor bruker vi begrepene «*norske utenlandskeide bedrifter*» eller «*utenlandskeide bedrifter i Norge*» i betydningen at de aktuelle bedriftene er lokalisert i Norge, men *direkte kontrollert* fra utlandet i betydningen at én utenlandsk eier kontrollerer mer enn 50 % av aksjekapitalen.

2 Datagrunnlag

Den primære datakilden i denne studien er FoU-undersøkelsen 2003. For å identifisere utviklingstrekk i utenlandske FoU-investeringer i Norge har vi benyttet oss av undersøkelsene 1993, 1995, 1997, 1999 og 2001.

FoU-undersøkelsen bygger på retningslinjer, felles for alle OECD-land, gjengitt i OECDs Frascati-manual.

FoU-undersøkelsen dekker tre forskningsutførende sektorer: næringslivet, universitets- og høyskolesektoren (UoH) og instituttsektoren. Et spesielt tilpasset skjema for disse tre sektorene inneholder bl.a. spørsmål om finansieringskilder av egenutført FoU-aktivitet i løpet av et år. Denne rapporten fokuserer kun på finansiering av FoU-aktivitet utført i Norge, finansiert av utenlandske kilder.

For næringslivet kan slike utenlandske kilder være:

- utenlandske foretak i samme konsern
- andre utenlandske foretak/institusjoner
- finansiering fra EU (i hovedsak rammeprogrammer)
- finansiering fra øvrig utland (internasjonale institusjoner osv.)

For instituttsektoren og UoH kan utenlandske finansieringskilder være:

- utenlandske foretak
- utenlandske FoU-institusjoner
(universiteter, sykehus, forskningsinstitutter)
- finansiering fra EU (i hovedsak gjennom rammeprogrammene)
- finansiering fra øvrig utland (internasjonale institusjoner osv.)

For næringslivet dekket tidligere undersøkelser bare industriforetak. Undersøkelsen er imidlertid blitt gradvis utvidet. Enheter innenfor de tjenesteytende næringene som *databelandling*, *transport*, *teknisk tjenesteyting mv.* ble første gang inkludert i undersøkelsen for 1983, og omfanget er utvidet etter hvert. Opplegg og metode for undersøkelsene er fra og med 1995 endret ved at det blir beregnet totaltall på grunnlag av enhetene i utvalget. For undersøkelser før 1995 ble det ikke beregnet slike oppblåste totaltall, og det har medført et brudd i tidsserien.

Vedlegg 1 gir en utfyllende beskrivelse av de tre forskningsutførende sektorene, utvalgskriterier, svarprosent og eventuelle endringer i utvalgene over tid.

Vedlegg 2 inneholder spørreskjemaet til FoU-undersøkelsen for næringslivet i 2003. Vi har primært benyttet data fra spørsmål 11 (fordeling av egenutført FoU på ulike finansieringskilder) og spørsmål 12 (fordeling av innkjøp av FoU på type forskningsleverandør). I studien har vi også brukt data fra spørsmålene 5 (om selskapet driver med FoU) og 9 (fordeling av selskapets FoU-aktivitet på fagfelt i prosent).

Merk at statistikken som rapporteres er basert på en nasjonal definisjon av forskningsutførende sektorer. Dette betyr at tallene som rapporteres ikke uten videre kan sammenlignes med tilsvarende tall fra andre OECD-land. Årsaken til dette er at OECD-statistikken er basert på en definisjon av instituttsektoren som avviker vesentlig fra den norske. For eksempel regnes institutter som SINTEF og NGI som bedrifter og ikke som forskningsinstitutter i OECDs-sektordefinisjoner.

2.1 Investeringer i norske utenlandskeide bedrifter

Datagrunnlaget for presentasjon i det følgende er FoU-undersøkelsen 2003, gjennomført av Statistisk sentralbyrå. Populasjonen er her alle foretak med minst 10 sysselsatte i forretningsmessig virksomhet innen de fleste næringer, eksklusiv offentlig forvaltning, utdanning, helsevesen samt diverse sosiale, kulturelle og personlige tjenester (Nace 90–99). Primærnæringene (med unntak av fiskeoppdrett), detaljhandel (Nace 52) og hotell- og restaurant (55) er også utelatt.

I FoU-undersøkelsens utvalg er det 4399 foretak. Disse er trukket i strata, definert ved næring og størrelse, med ulik trekksannsynlighet. Hvor mange foretak i populasjonen hver observasjon representerer varierer således mellom strataene. Når vi skal gi estimater for hvordan det ser ut i populasjonen må vi derfor gi observasjonene i utvalget ulike vekter. Alle resultatene som rapporteres i det følgende gjelder estimater for populasjonen, og er altså framkommet ved at observasjonene i utvalget er vektet med sin spesifikke vekt.

FoU-undersøkelsen er koblet mot et uttrekk fra SIFON-registeret, basert på den overstående definisjonen av utenlandsk kontroll (minst 50 % av aksjene i et norsk selskap). Legg merke til at SIFON registrerer eierskap knyttet til alle aksjer. Det differensieres derfor ikke mellom eierskap på stemmerettighede aksjer og andre aksjer (A og B aksjeklasser). Vår definisjon undervurderer dermed potensielt omfanget av utenlandsk kontroll.

Dette uttrekket identifiserte 671 utenlandske foretak med kontroll over norsk foretak. Disse ble så koblet mot registret av de bedriftene som deltar i FoU-undersøkelsen. 278 bedrifter ble gjenfunnet. Utgangspunktet er dermed at av 4399 observasjoner i FoU-undersøkelsen er 278, eller 6,3 prosent, utenlandsk kontrollerte slik vi har definert dette. Disse skal representere om lag 396 foretak i populasjonen de er trukket fra.

De utenlandsk kontrollerte selskapene utgjør dermed 3,4 prosent av populasjonen. De representerer 14,6 prosent av total egenutført FoU i næringslivet, 11 prosent av sysselsettingen samt 17,7 prosent av omsetningen. Syv av de ti største utenlandske foretakene, målt ved omsetning, er oljeselskaper. Kun to av disse gjenfinnes på listen over de 40 mest FoU-tunge utenlandske aktørene målt ved egenutført FoU.

Undersøkelsesenheterne er i utgangspunktet foretak. Hvert foretak består av en eller flere bedrifter. I FoU-undersøkelsen har vi også FoU-data på bedriftsnivå, i det foretakene er blitt bedt om å fordele sine FoU-utgifter på de enkelte bedriftene foretaket omfatter. I tillegg til FoU-data har vi også data for slikt som sysselsetting på bedriftsnivå. Vi har gjort bruk av data på bedriftsnivå for å se på fordelingen av FOU-utgifter på næringer og geografiske områder.

For å unngå å fordele observasjonene over for mange sektorer har vi benyttet en forenklet næringsinndeling i forhold til næringsinndelingen som vanligvis benyttes av Statistisk Sentralbyrå. Denne er gjengitt i tabell 1 under.

Tabell 1 Forenklet næringsgruppering

Næringsgruppe	NACE
Fiskeoppdrett	05.2
Utvinning av råolje og naturgass	11
Næringsmidler	15–16
Kjemiske produkter, eksklusive farmasi	23–25, unntatt 24.4
Farmasi	24.4
Maskiner, el. Maskiner	29, 31
Kontormaskiner, telekommunikasjonsutstyr, etc.	30, 32, 33
Produksjon av transportmidler	34–35
Annen industri	15–37, unntatt ovenstående
Telekommunikasjon	64.2
Data-tjenester	72
Forretningsmessig tjenesteyting, inkludert. finans og forskning	65–74, unntatt 72
Annen tjenesteyting	50–64, unntatt 64.2 (samt de som er helt utelatt fra FOU-undersøkelsen: 50, 52, 55)
Andre sektorer	10, 12–14, 40, 41, 45

3 Handelsbalansen for FoU-tjenester

Eksport og import av forskningstjenester var i grove trekk i balanse i 2003. Problemstillingen er aktuell blant annet fordi handelsbalansen av FoU-tjenester er en interessant indikator på konkurransevnen til norsk forskning. De to avsnittene under omhandler norsk FoU finansiert av utlandet og FoU i utlandet finansiert av Norge. Differansen av disse to størrelsene gir handelsbalansen.

Merk at FoU i norske utenlandskeide bedrifter som er finansiert av egne midler (tilbakeført overskudd generert i Norge) og deres innkjøp av FoU i Norge ikke inkluderes i beregningen av FoU-handelsbalansen. På samme måte tar vi ikke hensyn til FoU i norskeide bedrifter i utlandet som er finansiert av deres egne midler, samt deres innkjøp av FoU i utlandet.

3.1 Norsk FoU finansiert av utlandet

I 2003 finansierte utenlandske kilder gjennom *direkte kapitaltilførsel* om lag 2 milliarder kroner eller 7,5 prosent av totale FoU-utgifter i Norge. Halvparten av disse gikk til FoU utført i næringslivet (se tabell 1).

Som nevnt, inkluderer disse tallene ikke norske utenlandskeide bedrifters finansiering av egenutført FoU i Norge gjennom overskudd generert i Norge, og heller ikke de samme bedriftenes innkjøp av FoU-tjenester i Norge. Til sammen utgjør disse to finansieringskanalene om lag 90 prosent av utgifter knyttet til FoU utført i Norge og som er finansiert fra utlandet.

Utenlandskeide bedrifter i Norge finansierte i 2003 ved egne midler 1,4 mrd i egenutført FoU, og kjøpte i tillegg inn FoU-tjenester fra norske institusjoner for 400 millioner kroner. Våre beregninger viser dermed at «utlandet» reelt sett kan ha finansiert opp mot fire milliarder, eller 15 prosent, av de 27 milliarder som totalt ble investert i FoU utført i Norge i 2003.

Tabell 2 Norsk FoU finansiert av utlandet. Mill. kr.

År	FoU finansiert fra utlandet etter utførende sektor			Totalt	FoU i norske utenlandskeide bedrifter ¹	
	Til næringsliv	Til instituttsektor	Til UoH		FoU finansiert av egne midler	Innkjøp av FoU i Norge
1993	466	329	35	830		
1995	320	442	65	827		
1997	571	513	129	1213		
1999	633	511	168	1313		
2001	974	614	170	1758		
2003	1089	736	218	2042	1402	396

¹ Her inkluderes FoU i utenlandskeide bedrifter i Norge finansiert av egne midler og FoU i Norge kjøpt av utenlandskeide bedrifter.

I det følgende drøfter vi betydningen av midlene listet opp under «FoU finansiert fra utlandet etter utførende sektor» i tabell 2. FoU i norske, utenlandskeide bedrifter diskuteres utførlig i kapittel 5.

Den utenlandske finansiering av norsk forskning økte betydelig i perioden 1993–2003. Utenlandsk finansiering av forskning i norsk næringsliv økte også betydelig særlig i årene 2001 og 2003.

Utenlandsk finansiering av FoU utført i norsk næringsliv utgjør hovedtyngden av de totale utenlandske FoU-investeringer i Norge. Etter næringslivet står instituttsektoren for en vesentlig andel av FoU finansiert av utlandet. Forskning av en verdi på om lag 750 millioner kroner utført i instituttsektoren finansieres av utlandet. Dette betyr at 12 prosent av forskningen i denne sektoren finansieres av utenlandske kilder. Om lag 30 prosent av de 750 millioner kroner er EU-finansiering.

EUs rammeprogrammer står for det meste av utenlandsk finansiert FoU i UoH-sektoren. Utenlandsk næringsliv finansierte forskning utført ved UoH-sektoren av en verdi på beskjedne 80 millioner kroner. Mer en mer aktiv internasjonaliseringsstrategi har UoH-sektoren sikkert mulighet til å hente mer FoU-midler fra utlandet. De siste års reformer i denne sektoren kan bidra til dette.

3.2 FoU i utlandet finansiert av norske organisasjoner

Norsk næringsliv, særlig norske oljeselskaper, reduserte sine kjøp av forskning i utlandet i perioden 2001 og 2003 betydelig, mens den utenlandske finansieringen til norsk forskning i næringslivet økte i samme perioden med 12 prosent (som vi ser i Tabell 2 ovenfor). Den meste av denne økningen skyldes imidlertid større utbetalinger fra EU og ikke mer utenlandsk kjøp av forskningstjenester fra norsk næringsliv.

Tabell 3 FoU utført i utlandet etter finansieringskilde 1999, 2001 og 2003. Mill. kr.

FoU utført i utlandet	Totalt	Næringslivet			Offentlige kilder		
		Totalt	Industri og øvrig næringsliv	Oljeselskaper	Totalt	Dep., fylker, kommuner og off. fond	Forskningsråd
1999	2 122,9	1 369,7	890,2	479,5	753,2	709,2	44,0
2001	2 313,9	1 402,7	718,6	684,1	911,2	867,8	43,4
2003	2 184,9	913,7	675,8	237,9	1271,2	1239,3	31,9

Kilde: NIFU STEP

Holder man EU-midler utenfor, betalte norsk næringsliv i 2003 om lag 914 millioner kroner til kjøp av forskningstjenester fra utlandet, mens utenlandsk næringsliv kjøpte forskningstjenester fra norsk næringsliv til en verdi av 627 millioner kroner.

EU-midler fortjener en særskilt diskusjon her. Den norske kontingenten til EUs rammeprogrammer var i 2003 456,9 mill. (Nasjonalregnskapet 2003). Dersom man regner med ECONTENT- og PROMISE-kontingenter gir dette en total EU-kontingent på 462,9 mill. kr i 2003. Dersom vi trekker fra EUs bidrag til norske forskere, som var om lag 461,0 mill. i 2001, blir netto utbetaling til EU 0,7 mill. kr. Tatt i betraktning at kontingenten også betaler for administrasjon og andre felles EU-tjenester knyttet til rammeprogrammene er 0,7 millioner kroner som nettoutbetaling et meget lavt beløp.

Tabell 4 viser EUs utbetalinger til norske forskere i 2001. Man bør studere tilbakeføringsstatistikken for alle årene fra 1994 til 2005 for å få et mer komplett bilde av forholdet mellom norsk kontingent til EU og EUs utbetalinger til norske forskere. Videre er det behov for en mer omfattende studie av effekter av norsk deltakelse i EUs rammeprogrammer på kjøp og salg av forskningstjenester til og fra utlandet.

Tabell 4 EUs utbetalinger til norske forskere i 2003

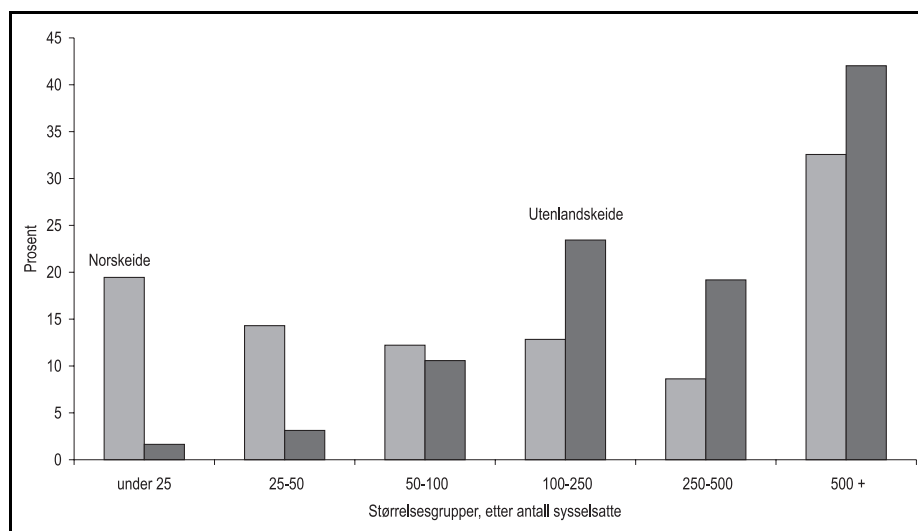
Utførende sektor	Mill. kr
Næringslivet	106,7
Instituttsektoren	217,7
UoH-sektoren	137,8
Totalt i Norge 2001	462,2

FoU-handelsbalansen var i 2003 dermed om lag NOK 140 millioner i favør av utlandet (se tabell 2 og 3).

4 FoU i norske utenlandskeide bedrifter

4.1 Størrelse

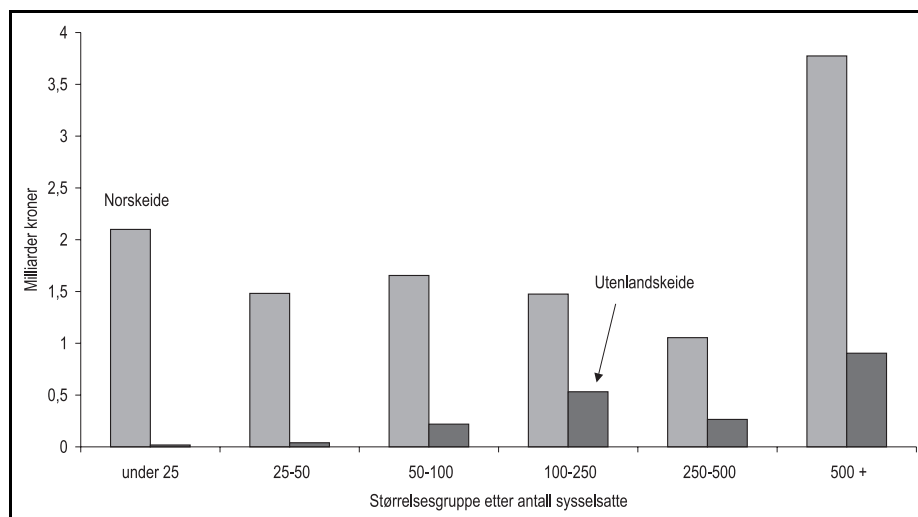
At utenlandskeide foretak kun representerer 3,4 prosent av foretakspopulasjonen, men samtidig 11 prosent av sysselsettingen indikerer at disse gjennomgående er større enn de norske. Dette går klart fram av figur 1, som viser fordelingen av sysselsettingen på størrelsesgrupper blant norske og blant utenlandsk eide foretak. Mens vi finner 33,8 prosent av sysselsettingen i norsk kontrollerte foretak i gruppen med under 50 sysselsatte, gjelder dette bare 4,8 prosent av den samlede sysselsettingen i de utenlandsk kontrollerte foretakene.



Figur 1 Fordeling av sysselsetting etter størrelsesgruppe, norskeide og utenlandskeide foretak. Tall i prosent av total sysselsetting i gruppene.

Tilsvarende varierer også fordelingen av FoU på størrelsesgrupper betydelig i dimensjonen utenlandsk versus norsk kontroll. Dette er illustrert i figur 2. Mens fordelingen i absolutte tall mellom norsk kontrollerte foretak er forholdsvis jevn mellom FoU i mange små foretak og et fåtall virkelig store, er FoU i utenlandsk kontrollerte foretak markant skjevfordelt til fordel for større foretak. Det utfø-

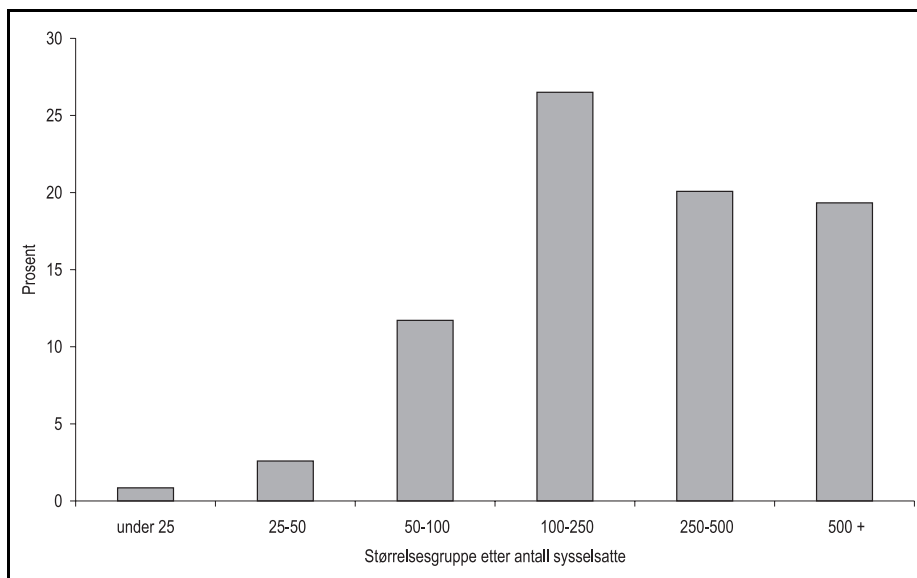
res med andre ord i Norge store mengder FoU i forholdsvis små foretak, men svært lite av dette er kontrollert av utenlandske aktører.



Figur 2 FoU-utgifter etter størrelsesgruppe, absolutte tall

Figur 3 viser utenlandske foretaks andel av total egenutført FoU i de ulike størrelsesgruppene. Det fremkommer tydelig hvordan utenlandsk FoU står for 26,5 prosent av de totale FoU investeringene i selskaper med mellom 100 og 250 ansatte, fallende til henholdsvis 20 prosent og 19,3 prosent for størrelsesgruppene 250–500 ansatte og over 500 ansatte, men samtidig for kun 2,6 prosent av de totale FoU-investeringene i selskaper med 25–50 ansatte og 0,9 prosent i selskaper med 10–25 ansatte.

Dette har betydelige implikasjoner for forståelsen av hvilken rolle utenlandsk kapital og kontroll per i dag har med hensyn til å frembringe og støtte mindre, innovative foretak. Det kan eksempelvis spørres hvorvidt utenlandske eierskapsengasjementer utløses primært etter at potensialet i en viss teknologi er synliggjort og aktiviteten har vokst til en viss størrelse.



Figur 3 Utenlandskeide foretaks andel av samlede FoU-utgifter i hver størrelsesgruppe. Tall i prosent.

Figur 4 rangerer selskaper etter totale investeringer i FoU og gir den kumulerte fordelingen av det samme i henholdsvis norske og utenlandsk kontrollerte foretak.

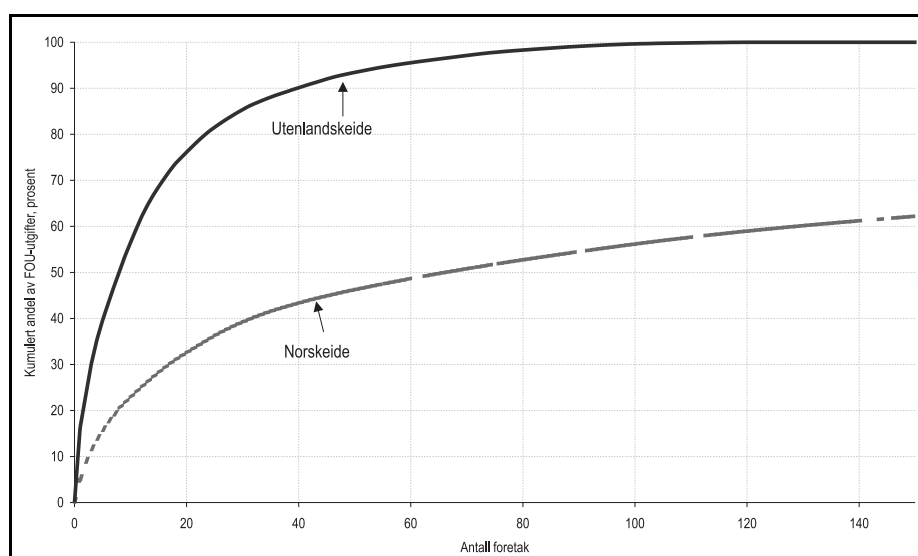
Denne viser at de 20 største utenlandsk kontrollerte selskapene, målt ved FoU, står for over 75 prosent av den totale utenlandsk kontrollerte, egenutførte FoU i norsk næringsliv, og at de 40 største står for hele 90 prosent. Av disse er tolv foretak innen petroleumssektoren og syv selskaper innen IKT. Mer detaljerte data viser at den mest FoU-tunge utenlandske aktøren alene står for 16 prosent av totalen for denne gruppen.

Tilsvarende observeres det at de 60 største norske selskapene, igjen målt ved FoU, representerer hele 50 prosent av total norsk egenutført FoU. Generelt betyr dette at total egenutført FoU i næringslivet er svært følsomt overfor endringer i FoU-strategiene til et fåtall store foretak. Disse inkluderer på norsk side selvfølgelig statskontrollerte foretak som Statoil, Hydro og Telenor.

Mer betydningsfullt for formålet her er at utenlandskomponentet i næringslivets FoU som andel av BNP er særdeles følsomt overfor beslutninger tatt i et svært begrenset antall utenlandsk kontrollerte foretak: Ett utenlandsk selskap står alene for 2,37 prosent av total egenutført FoU i norsk næringsliv, og flere er av de mest FoU-tunge utenlandske selskapers tilstedeværelse er opprinnelig

motivert og vedvarer å være betinget av aktiviteten på norsk sokkel. Dette er også de selskapene som kjøper mest FoU eksternt i Norge.

Det er dessverre av anonymitetshensyn umulig å oppgi flere detaljer rundt de største selskapene målt ved egenutført FoU. I avsnitt 5.3 ser vi imidlertid på den sektorielle fordelingen av utenlandsk FoU og hvilket utslag det gjør dersom vi fjerner de to største aktørene i hver næringsgruppe.



Figur 4 Kumulert andel av FoU-utgifter i norskeide og utenlandskeide foretak, etter antall foretak.

4.2 Egenfinansiering og tilførsel av midler til FoU

Tabell 5 under viser at egne midler – tilbakepløyd overskudd – er den klart viktigste finansieringskilde for egenutført FoU både i norske og utenlandsk kontrollerte foretak. I den norske finansieres disse midlene 75,4 prosent av total egenutført FoU; i de utenlandske hele 70,9 prosent.

Den primære forskjellen mellom utenlandsk og norsk kontrollerte foretak er at andre foretak i samme konsern representerer et betydelig bidrag til finansiering i førstnevnte gruppe, mens nasjonal offentlig eksternt forskningsfinansiering betyr vesentlig mer i sistnevnte. Denne finansieringsformen inkluderer både kjøp av FoU, og direkte innsprøytning av midler. Mønsteret kan dels forklares ved størrelsesfordelingen mellom de to gruppene, og ved at internasjonal

konserntilhørighet per definisjon eksisterer i gruppen utenlandske men ikke i gruppen norske. Med andre ord, det er ikke gitt at finansiering fra andre enheter i utlandet betyr mindre for norske foretak med en tilstedeværelse utenlands (se litteraturgjennomgang)¹.

Tabell 5 Finansiering av egenutført FoU. Norske (No) og utenlandsk kontrollerte (Utl) foretak

Kilde		Prosent		Absolutte tall, 1000 kroner		
		No	Utl	Norske	Utenlandske	Totalt
Egen	Egne midler	75,35	70,89	8 694 226	1 402 288	10 096 514
	Lån fra finansinst	1,81	0,08	208 361	1 550	209 911
Ekstern	Norske foretak, samme konsern	3,60	0,77	415 394	15 220	430 614
	Utenlandske foretak, samme konsern	2,56	21,61	295 083	427 400	722 482
	Oljeselskap	1,62	0,57	186 692	11 232	197 924
	Andre norske foretak/institusjoner	1,38	0,49	159 351	9 630	168 981
	Andre utenlandske foretak/inst	1,68	0,00	193 967	0	193 967
	Offentlig	NFR	1,16	0,95	134 392	18 875
Offentlig	Skattefradrag av FOU	4,42	1,35	509 625	26 800	536 425
	Tilskudd fra SND	0,76	0,03	88 015	594	88 609
	Departementer, direktorater, annen offentlig	4,73	0,05	545 617	1 000	546 617
EU	fra EU-institusjoner	0,84	0,46	97 069	9 004	106 073
Øvrig utland	øvrig utland	0,09	2,75	10 623	54 400	65 023
Sum		100,00	100,00	11 538 413	1 977 991	13 516 404

¹ Det bør bemerkes at det kan reises spørsmål ved hvorvidt norsk kontrollert overskudd i utenlandske datterbedrifter bør anses som en utenlandsk investering i FoU idet dette benyttes til kjøp av FoU-tjenester fra enheter lokalisert i Norge – dette er midler som alternativt kunne vært tilbakeført til Norge som utbytte til eieren, og så benyttet som finansiering av den samme FoU men da med det resultat av vi ville regne det samme under finansiering gjennom norske foretak i samme konsern. Hva som defineres som “utenlandsk” og “norsk” finansiert FoU i flernasjonale norske selskaper er dermed følsomt overfor selskapenes organisatoriske prinsipper og koordinasjonsmekanismer. Tilsvarende problemstillinger kan reiser rundt utenlandske datterbedrifter av norske foretak som kjøper FoU i Norge.

Det fremkommer videre at salg av FoU-tjenester til andre utenlandske foretak eller institusjoner utgjør en større andel av total egenutført FoU i de norsk kontrollerte selskapene – dette kanskje noe overraskende sett på bakgrunn av det svakere internasjonale nettverk disse må antas å ha. Vi merker oss videre at lån fra finansinstitusjoner oppgis å ha en vesentlig svakere betydning i gruppen utenlandske, og at forskningsfinansiering fra «øvrig utland» ikke overraskende betyr mer for denne enn for norske aktiviteter.

I utenlandsk kontrollerte foretak finner vi altså at en større andel egenutført FoU finansieres av utenlandske aktiviteter i samme konsern, mens en lavere andel finansieres av utenlandske aktiviteter utenfor konsernet.

Vi finner også betydelige forskjeller med hensyn til hvor og fra hvem de ulike foretakene selv kjøper ekstern FoU. Dette er belyst i tabell 6. Mens norsk kontrollerte selskaper henter kun 4 prosent av innkjøpt FoU fra utenlandske enheter i eget konsern, er det tilsvarende tallet for utenlandsk kontrollerte hele 37 prosent. Tilsvarende finner vi at andre norske foretak leverer 49 prosent av innkjøpt FoU i norsk kontrollerte foretak, men kun 28 prosent av det samme i utenlandsk kontrollerte.

Andelene av innkjøp fra andre foretak i utlandet og forskningsinstitusjoner i både utlandet og i Norge er – kanskje noe overraskende – forholdsvis like mellom de to gruppene – med den implikasjon at utenlandsk kontroll ikke betyr at foretak i Norge kjøper substansielt sett mindre FoU fra norske forskningsinstitutter, eller tilsvarende mer fra utenlandske. Mindre overraskende er hvordan norsk kontrollerte aktiviteter kjøper mer fra andre norske enheter i samme konsern.

Ser en på strømmene i utenlandsk kontrollerte konsern alene, finner vi at finansiering av FoU i norske foretak gjennom kjøp eller annen tilførsel av midler utgjør NOK 427 400 000, eller 21,6 prosent av egenutført FoU i disse; mens deres eget kjøp av FoU fra utenlandske aktiviteter utgjør NOK 291 600 000 – som i størrelse tilsvarende nesten 70 prosent av de samme tilførte midler, nesten tre ganger så mye som norske selskapers kjøp i utlandet og hele 8 prosent av totalt innkjøpt FoU i næringslivet under ett.

Netto bidrag til finansiering av FoU i Norge gjennom utenlandsk *konserntilhørighet* er dermed i denne beholdningen betydelig lavere enn eierselskapets eller andre utenlandske enheters brutto andel av egenfinansiert FoU skulle tilsi. Dette argumentet forsterkes selvfølgelig fordi de utenlandsk eide selskapene som nevnt kjøper mindre FoU fra andre norske foretak.

Tabell 6 Kjøp av FoU-tjenester. Norske (No) og utenlandsk kontrollerte (Utl) foretak

FoU innkjøpt fra	Prosent		Absolutte tall, 1000 kroner		
	No	Utl	No	Utl	Totalt
Enheter i eget foretak/konsern i Norge	10,98	2,69	300 732	21 258	321 990
Enheter i eget foretak/konsern i utlandet	3,88	36,90	106 254	291 648	397 901
Andre norske foretak	49,14	28,03	1 346 201	221 523	1 567 723
Andre utenlandske foretak	11,61	11,53	318 178	91 104	409 282
Forskningsinstitutter i Norge	15,84	14,22	433 990	112 363	546 353
Forskningsinstitutter i utlandet	1,33	1,12	36 517	8 813	45 330
Universiteter og høyskoler i Norge	4,41	4,70	120 808	37 148	157 955
Universiteter og høyskole i utlandet	1,45	0,29	39 609	2 321	41 929
Bransjeinstitutt mv. i form av kontingenter, avgifter el.	1,36	0,52	37 204	4 096	41 300
Totalt	100	100	2 739 492	790 272	3 529 764

Vi understreker imidlertid at implikasjonene av disse enkle indikatorene på ingen måte er entydige. På den ene siden kan det – gitt målsetningen om å øke FoU-investeringenes andel av BNP – tolkes som negativt at utenlandsk kontrollerte aktiviteter i større grad retter seg mot eierkonsernets enheter utenlands ved innkjøp av FoU. På den annen side kan dette gi tilgang til komplementær kompetanse som ikke er tilgjengelig i Norge, og representere kompetanseoppgraderinger av de norske aktivitetene som i ytterste konsekvens kan være en forutsetning for FoU i disse (se om nettverksprosesser i litteraturgjennomgangen). Dette er spørsmål som kun lar seg besvare med referanse til karakteristika ved eierselskapenes organisasjonsprinsipper, strategiske målsetninger (se litteraturgjennomgang) og spesifikke sektorielle karakteristika (se under).

4.3 Sektoriell fordeling, egenutført FoU

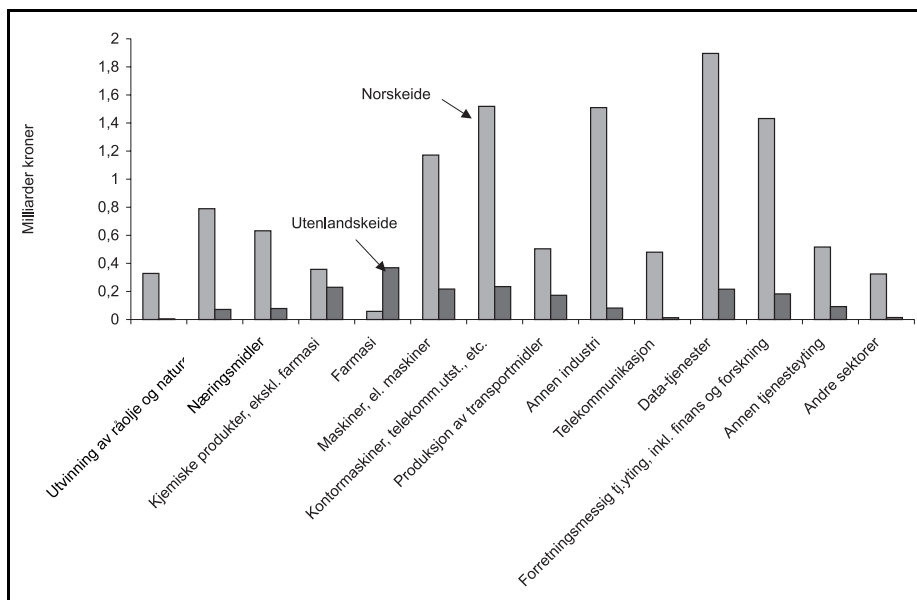
Figurene 5 og 6 angir fordelingene total og prosentvise fordelinger av egenutført FoU, etter kontrollkategori og sektor.

Av de absolutte tallene fremkommer det at farmasi er den eneste sektoren hvor de utenlandske FoU-investeringene er større enn de norske. Dette skyldes en kombinasjon av svært svak norsk kontrollert FoU i den samme, og uten-

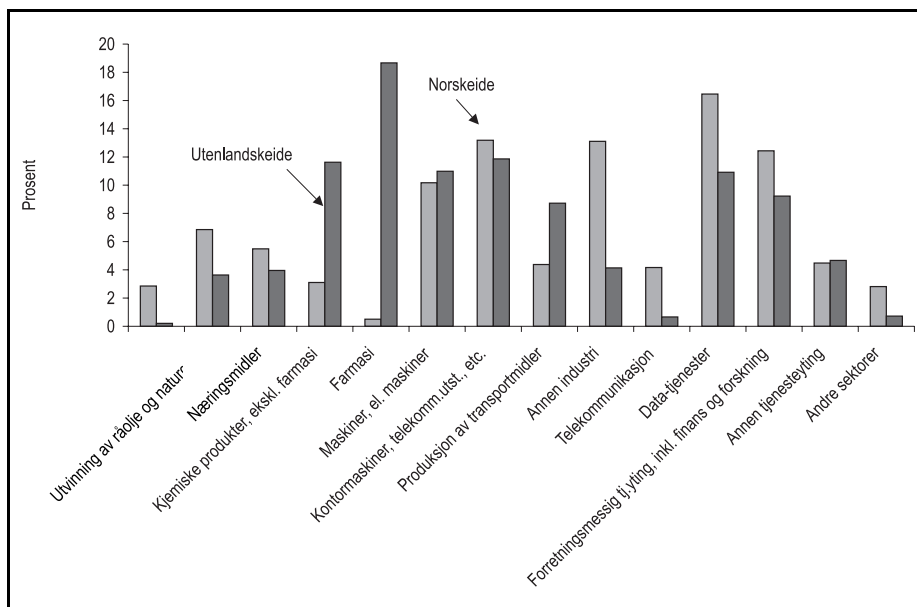
landsk FoU som utgjør nærmere 19 % av de samlede investeringene i utenlandske foretak, i alle sektorer. Et annet markant trekk som fremkommer er at de utenlandske investeringene i petroleumsrelatert, egenutført FoU utgjør en forholdsvis liten andel av den tilsvarende totalen, dette på tross av at de fire største utenlandske kontrollerte selskapene i Norge, målt ved omsetning, alle er oljeselskaper. Med unntak av nevnte farmasi samt kjemiske produkter eksklusive farmasi er de utenlandske investeringene gjennomgående små i forhold til de norske.

Sett bort fra farmasi er det produksjon av kjemiske produkter (Nace 23–25), maskiner (Nace 29 og 31), kontormaskiner og telekommunikasjonsutstyr (Nace 30, 32 og 33) samt forretningsmessig tjenesteyting og data-tjenester som viser de høyeste andelene av totale utenlandske investeringer i FoU. Det kan igjen bemerkes hvordan petroleumsrelatert utenlandsk FoU utgjør under fire prosent av total utenlandsk FoU, mens FoU innen datatjenester og forretningsmessig tjenesteyting utgjør 20 % av de samme. Tallmaterialet gir ikke mulighet til å skille mellom ulik markedsorientering, men basert på de FoU-tunge næringenes karakter og tidligere analyser av utenlandsk eierskap er det å forvente at aktivitetene i denne gruppen i betydelig grad er rettet mot skjermede nasjonale markeder og opprinnelig motivert av kjøpekraft i de samme (se litteraturgjennomgang).

Som nevnt over er et gjennomgående trekk at store enkeltaktører dominerer FoU både i gruppen norske bedrifter og i gruppen utenlandske. Vi har derfor valgt å utarbeide en sektoriell fordeling av FoU i utenlandsk eide bedrifter hvor vi ser på utslag av at de to største i hver næringsgruppe fjernes. Dette antallet er valgt for at vi skal unngå å fjerne en for stor del av den totale populasjonen, og for å samtidig unngå å kompromittere aktørenes identitet. Vi mistenker at særegne tilfeller av utenlandske oppkjøp kan veie tungt i FoU-tallene for enkeltsektorer, og dermed at vi kan få et bedre bilde av eventuell systematisk tilrekking av utenlandsk kapital dersom vi eliminerer disse.

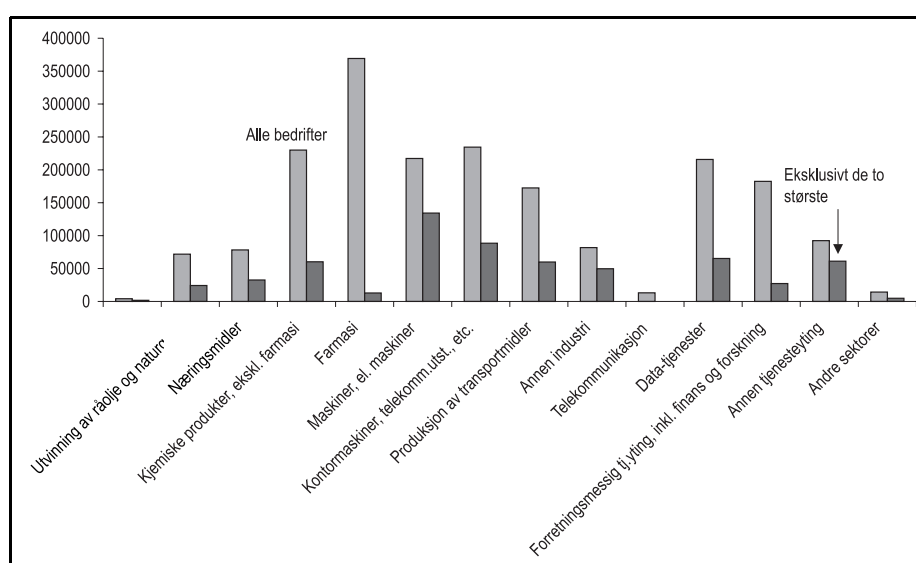


Figur 5 Fordeling av egenutført FoU etter næring og eierstatus. Absolutte tall



Figur 6 Fordeling av egenutført FoU etter næring og eiergruppe

Resultatet av fremgangsmåten er selvfølgelig avhengig av hvor mange næringsgrupper det opereres med, dette da antallet observasjoner som tas ut er et direkte produkt av antallet næringsgrupper. Videre er resultatet for enkeltsektorer selvfølgelig betinget av hvorvidt disse av natur er kjennetegnet av småbedrifts- eller storbedriftsdominans. Disse svakhetene tatt i betraktning er funnet allikevel slående, og illustrerer igjen at en betydelig andel av eksisterende egenutført, utenlandsk FoU kan tilbakeføres til et fåtall spesielle observasjoner. Dette er for øvrig videre utdypet i avsnittet om FoU-intensitet, hvor det gjennomføres en regresjonsanalyse som kontrollerer for faktorer som størrelse og næring.

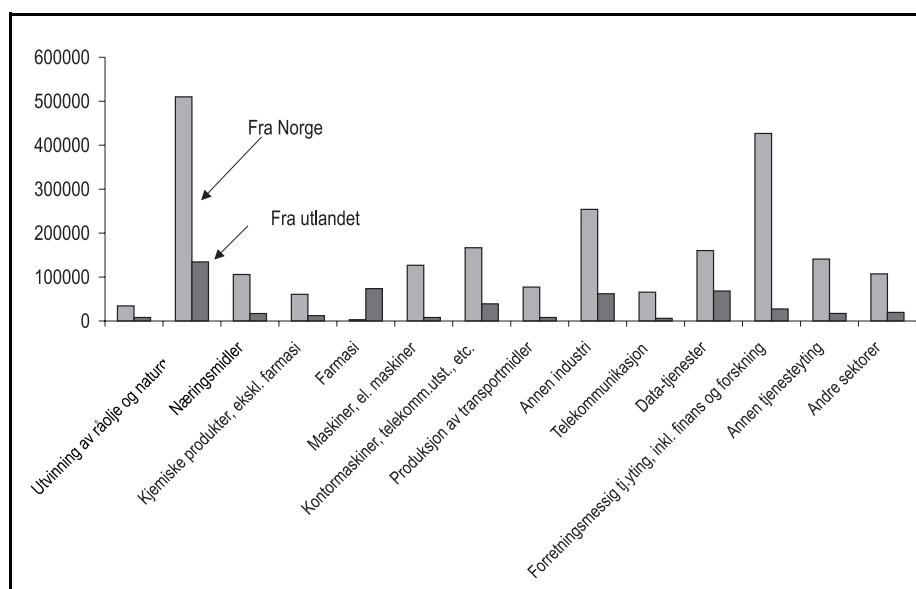


Figur 7 Egenutført FoU i utenlandskeide bedrifter etter sektor. Alle og ekskl. de to største i hver sektor.

Figur 7 viser tydelig hvordan utenlandsk FoU innen farmasi mer eller mindre elimineres dersom de to største aktørene tas ut. Dette eliminerer dermed også en betydelig andel av de totale utenlandske FoU-investeringene. Forskjellene er betydelige også for de fleste andre næringsgruppene. Bildet endres med andre ord til et hvor de utenlandske FoU-investeringer i vareproduserende sektorer som maskiner, transportmidler og telekommunikasjonsutstyr dominerer over både farmasi og petroleum. For de tjenesteytende sektorene ser vi at utenlandsk FoU i datatjenester og annen forretningsmessig tjenesteyting også svekkes betydelig, mens annen tjenesteyting kun oppviser en liten svekkelse idet de to største fjernes.

4.4 Sektoriell fordeling, innkjøpt FoU

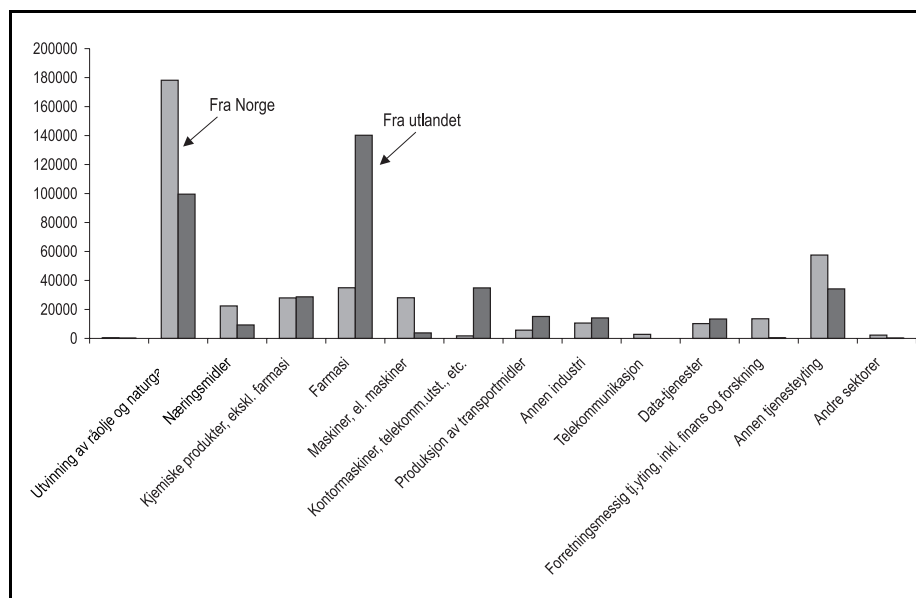
Figurene 8 og 9 viser norske og utenlandske bedrifers kjøp av FoU, i henholdsvis Norge og utlandet og fordelt på sektorer. Det mest slående totalt sett er kanskje hvordan både norskeide og utenlandskeide bedrifter i petroleumssektoren kjøper svært mye FoU i Norge. Dette må selvfølgelig sees i sammenheng med det som tidligere er fremhevet som overraskende lave tall for egenutført FoU blant spesielt de utenlandske selskapene i denne gruppen. Disse kjøper ikke overraskende mer av sin eksterne FoU fra utlandet enn hva de norske petroleumsaktørene gjør, uten at dette bør overskygge det faktum at kjøp i Norge er betydelige (figur 9). Dette indikerer at forskningsinfrastruktur i Norge er av stor betydning for denne sektoren og utgjør en motivasjonsfaktor for å investere i FoU.



Figur 8 Norske bedrifers kjøp av FoU, etter sektor. Absolutte tall

I gruppen utenlandske selskaper markerer igjen sektoren farmasi seg – både ved å vise de høyeste absolutte tallene for innkjøpt utenlandsk FoU i denne gruppen; og vet at denne utgjør hele 80 prosent av totalt innkjøpt FoU i den samme. Samtidig viser norske selskaper i samme næring svært lite innkjøpt FoU, og den grad FoU kjøpes inn er dette i all hovedsak fra utlandet. Dette forteller oss igjen at de sterke tallene som farmasi-sektoren oppviser på en rekke FoU-variable ikke må tolkes dit hen at det norske nasjonale innovasjonssystemet, eller det re-

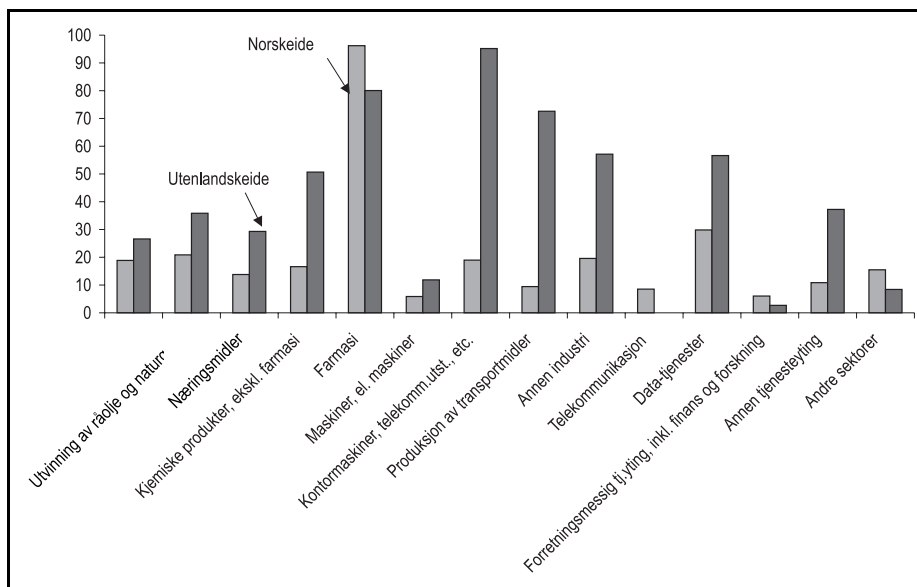
gionale systemet i Oslo, oppviser en styrke innen farmasi. Tallene illustrerer snarere igjen dominans av et fåtall sterke organisatoriske miljøer, med internasjonal konserntilhørighet og få koblinger utad mot norske miljøer. Man kan hevde at farmasi utgjør det motsatte ytterpunktet i forhold til petroleumssektoren.



Figur 9 Utenlandske bedrifters kjøp av FoU, etter sektor. Absolutte tall

De utenlandske bedriftene innen kontormaskiner og telekommunikasjonsutstyr; produksjon av transportmidler, kjemiske produkter eksklusive farmasi og data-tjenester oppviser alle høye andeler av ekstern FoU innkjøpt fra utlandet. Vi merker oss at dette er sektorer hvor det generelt sett kjøpes lite FoU eksternt, og i den grad dette skjer er det altså fra utlandet. Vi merker oss også at dette er sektorer hvor både norsk og utenlandsk egenutført FoU er forholdsvis sterk.

Dette synes å ytterligere underbygge et generelt argument om at utenlandsk FoU i liten grad er drevet av et ønske om nærhet til norske kompetansemiljøer; men motiveres enten av innenlandske markeder eller av kompetanse forankret *internt* i oppkjøpt bedrift.



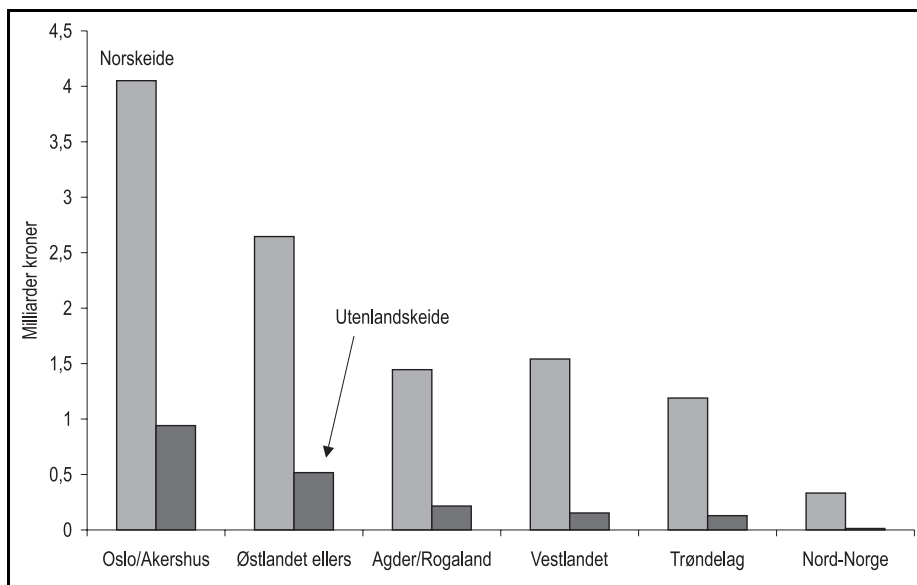
Figur 10 Innkjøp av FoU i utlandet. Prosent av totalt innkjøpt pr. sektor

4.5 Regional fordeling av egenutført FoU

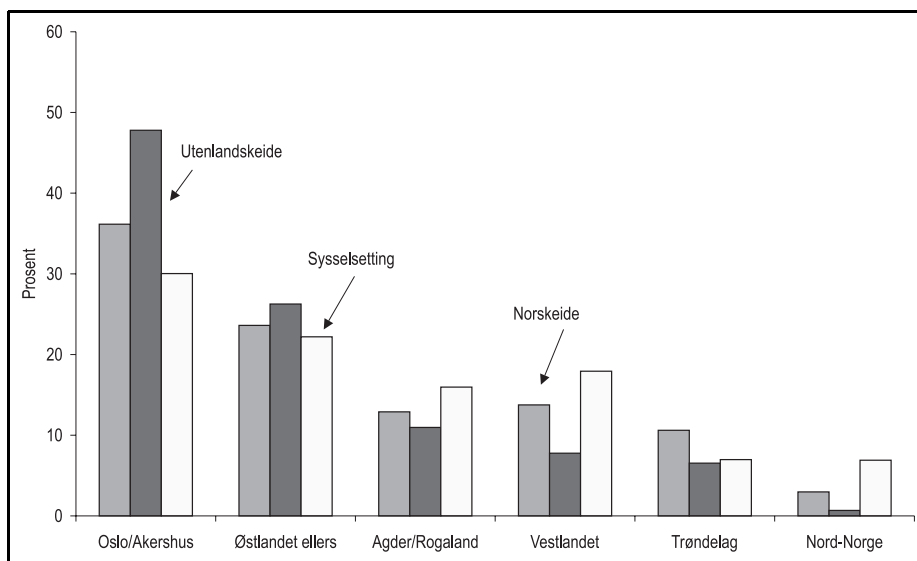
Absolutte tall for egenutført FoU i næringslivet i Norge har en markant senter-periferi dimensjon ved at det utføres mest FoU i Østlandsområdet generelt, og Oslo/Akershus spesielt, og minst i Nord-Norge.

Dette gjelder både for norsk FoU og utenlandsk kontrollert FoU (figur 11).

Denne skjevfordelingen fremheves ytterligere dersom vi tar hensyn til den regionale fordelingen av total sysselsetting (figur 12), og ser på hvordan de ulike gruppene fordeler sin FoU regionalt.



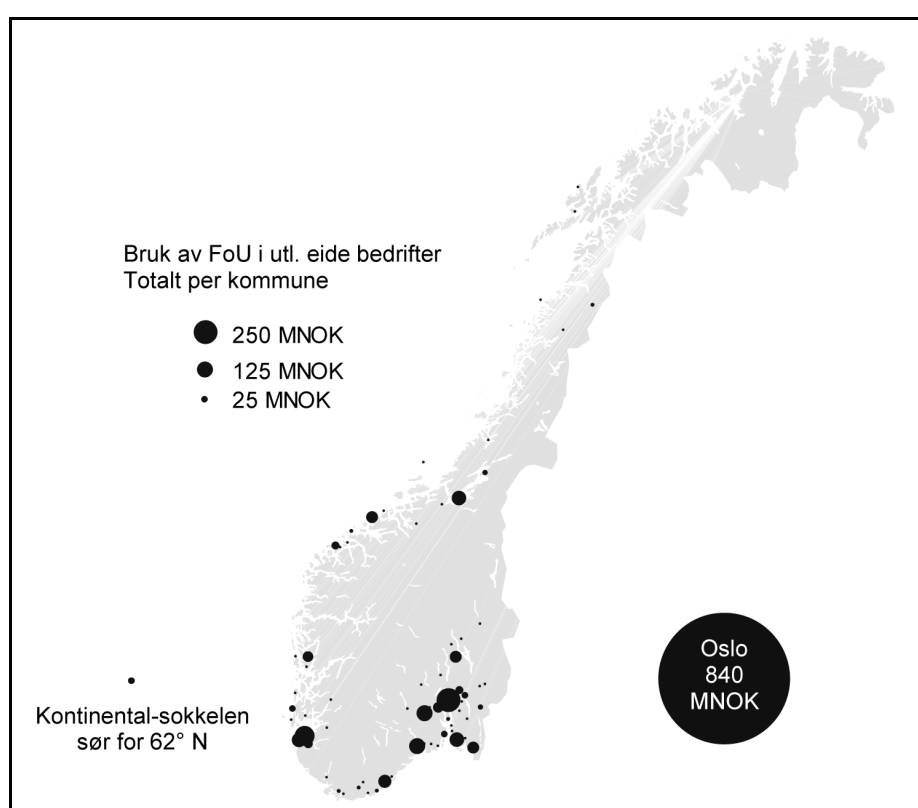
Figur 11 Fordeling av egenutført FoU etter region og eierstatus. Absolutte tall



Figur 12 Fordeling av egenutført FoU etter region og eierstatus vs. fordeling av sysselsetting etter region. Prosent av total egenutført FoU og sysselsetting.

Dette avslører at utenlandske aktører i større grad enn norske konsentrerer FoU i sentrale strøk. Eksempelvis representerer Oslo og Akershus kun 30 prosent av den totale sysselsettingen; men over 35 prosent av norsk egenutført FoU. Det tilsvarende tallet for utenlandsk kontrollert FoU er nærmere 50 prosent. Også på Østlandet ellers er utenlandsk FoU overrepresentert i forhold til norsk FoU.

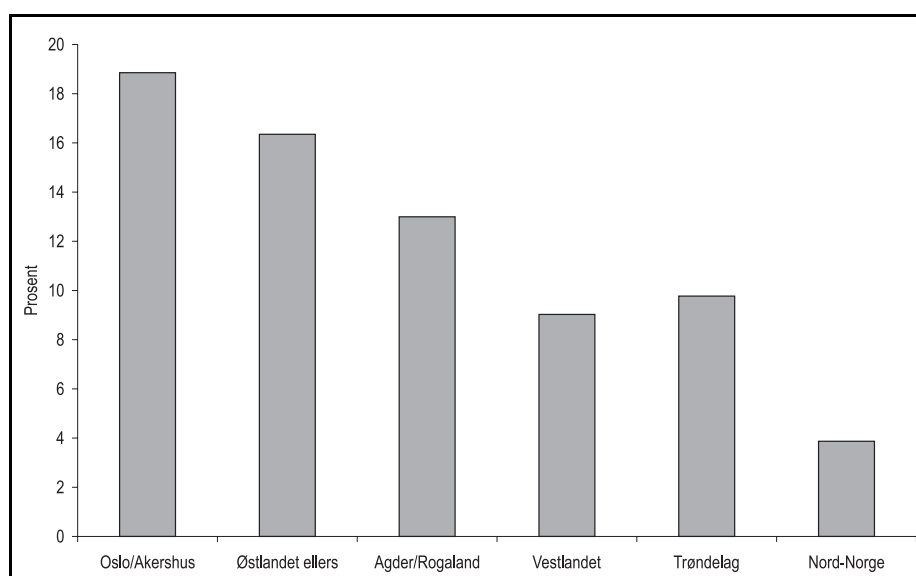
Den regionale skjevfordelingen forsterkes idet vi ikke kun betrakter egenutført FoU, men også inkluderer kjøp og dermed ser på selskapenes totale bruk av FoU. Dette har vi illustrert ved kartet gjengitt i bilde 1.



Bilde 1: Utenlandskeide bedrifters totale FoU. Geografisk fordeling

Dette betyr på sin side at utenlandsk FoU veier svært tungt i de totale FoU-investeringene i Oslo/Akershus, hvor disse utgjør 19 prosent av den samlede egenutførte FoU i denne regionen (figur 13). De veier også tungt på Østlandet ellers, og ikke overraskende i Agder/Rogaland med 13 prosent av total egenutført FoU.

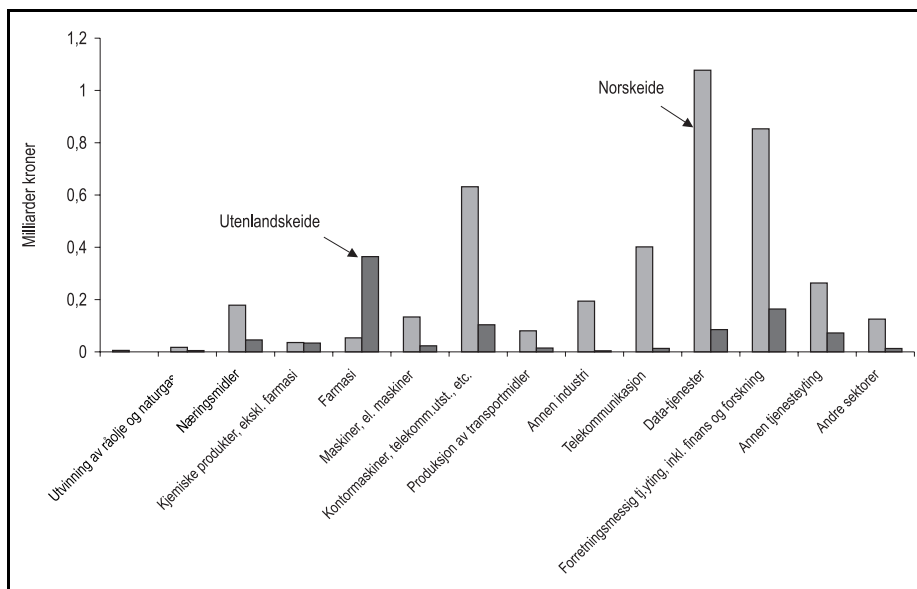
ført FoU i regionen. Motstykket til dette er Nord-Norge, hvor utenlandsk kontrollert FoU kun utgjør 4 prosent av total FoU; og hvor total FoU også er svært lav.



Figur 13 Utenlandskeide foretaks andel av samlet egenutført FoU i hver region.

Vi har fordelt norsk og utenlandsk FoU i henholdsvis Oslo/Akershus (figur 14) og resten av landet (figur 15) etter næring. Det mest slående er da først hvordan farmasi fremstår som den enkeltnæring som i Oslo/Akershus hvor det utføres absolutt mest utenlandsk FoU, og at spranget fra denne til markante investeringer i forretningsmessig tjenesteyting, data-tjenester og annen tjenesteyting er svært stort. Dette betyr på sin side at BERD (*Business Enterprise R&D Investments*) i Oslo og Akershus er spesielt følsom overfor et fåtall utenlandske aktører: Nærmere 50 prosent av utenlandsk egenutført FoU er å finne i denne regionen; dette utgjør altså 19 prosent av regionens totale egenutførte FoU og i dette veier altså farmasi igjen svært tungt.

Norsk FoU fremstår på sin side som konsentrert rundt ulike tjenesteyting, som også utenlandsk FoU ekskl. farmasi. En viss norsk konsentrasjon rundt kontormaskiner, telekommunikasjonsutstyr og telekommunikasjon observeres også i regionen, hvor sistnevnte utmerker seg med svært lite utenlandsk FoU.

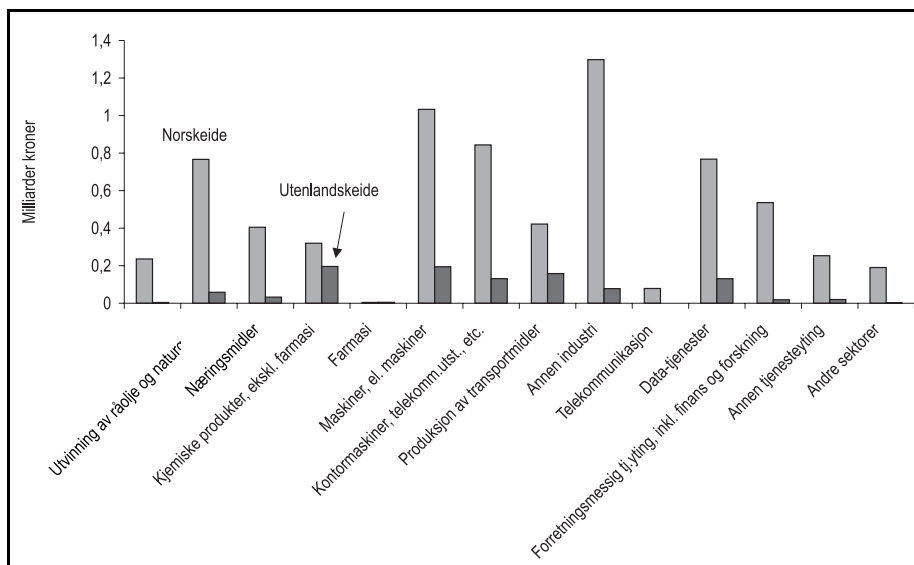


Figur 14 Fordeling av egenutført FoU etter næring og eierstatus. Oslo og Akershus

For resten av landet er bildet et noe annet. Først og fremst skjer det utenfor Oslo betydelige norske investeringer i FoU rettet mot utvinning av råolje og naturgass, og kanskje overraskende lite *egenutført* (i motsetning til innkjøpt) utenlandsk FoU rettet mot det samme. Både norske og utenlandske FoU investeringer er i denne sektoren ubetydelige i Oslo og Akershus.

Norsk FoU markerer seg også med å være mer spredt enn i Oslo og Akershus, og fordeler seg på sektorer som fiskeoppdrett, annen industri, maskiner og elektriske maskiner, kontormaskiner og telekommunikasjonsutstyr samt produksjon av transportmidler – med også her et betydelig innslag av FoU i data-tjenester og forretningsmessig tjenesteyting.

Mest markant i bildet av landet for øvrig er kanskje først norsk FoU rettet mot kjemiske produkter eksklusive farmasi, og deretter utenlandsk FoU rettet mot det samme i en størrelsesorden tilsvarende halvparten av de norske investeringene. Statoils salg av sin dominerende eierandel i petrokjemikonsernet Borealis til to utenlandske statlige aktører i 2005 har siden vesentlig redusert norsk FoU i denne næringen, og tilsvarende økt den utenlandske andelen.

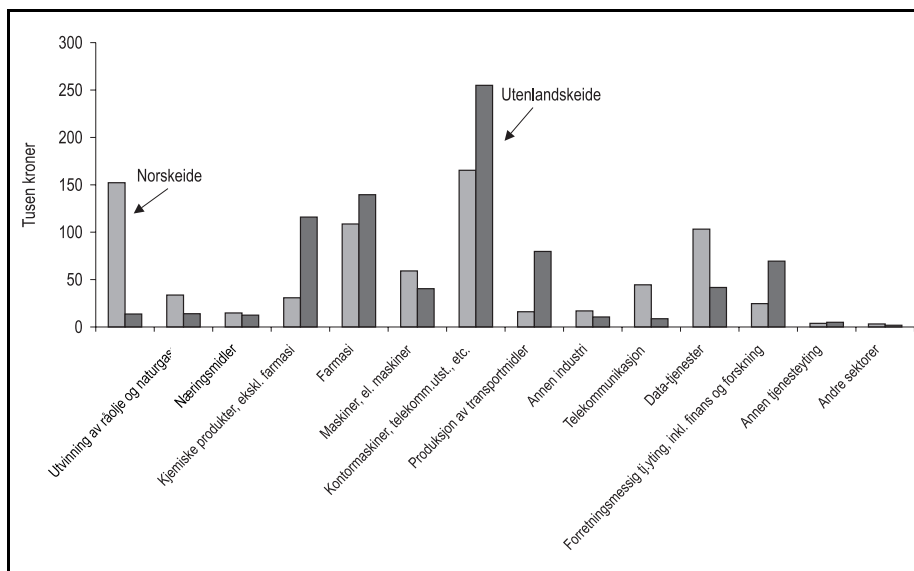


Figur 15 Fordeling av egenutført FoU etter næring og eierstatus. Norge ekskl. Oslo og Akershus

4.6 FoU-intensitet og utenlandsk kontroll

Norske foretak oppviser en egenutført FoU på NOK 20 800 pr. sysselsatt, mot NOK 29 000 kroner for gruppen utenlandske. Sistnevnte har med andre ord en høyere FoU-intensitet enn førstnevnte. Vi har allerede sett at det er betydelige forskjeller mellom gruppene størrelsesmessig, og mellom næringer. Et interessant spørsmål blir dermed hvorvidt forskjeller i FoU-intensitet først og fremst uttrykker forskjeller i næringsstruktur mellom norske og utenlandsk eide foretak, eller om uttrykker at utenlandske foretak gjennomgående har høyere FoU-intensitet innen hver næring. Kort sagt – hvorvidt utenlandske investeringer eller FDI (*Foreign Direct Investments*) tiltrekkes til næringer med generelt høyere FoU-intensitet, eller hvorvidt FDI utløser høyere intensitet i de bedrifter som blir kjøpt opp.

Figur 16 nedenfor viser FoU-intensiteten innen hver enkelt næring for norske og utenlandsk eide foretak. Figuren antyder at det ikke er slik at utenlandske foretak gjennomgående har høyere FoU-intensitet innen hver enkelt næring. I stedet er det slik at i noen næringer har utenlandsk eide foretak høyest FoU-intensitet, i andre er det de norske. For 8 av de 14 næringene vi har norske bedrifter høyest FoU-intensitet, mens de utenlandsk eide har høyest FoU-intensitet i de resterende 6 næringene.



Figur 16 Egenutført FoU pr. sysselsatt etter næring og eierstatus. Tall i 1000 kroner.

Dette indikerer at det er forskjeller i næringsstruktur som er hovedgrunnen til at utenlandsk foretak samlet sett har høyere FoU-intensitet enn norske. Som vi ser er det generelt betydelige forskjeller i FoU-intensitet mellom næringene. De utenlandsk eide foretakenes høyere FoU-intensitet skulle derved framkomme ved at disse gjennomgående har en høyere andel av sin virksomhet i næringer med høy FoU-intensitet enn de norske, som omvendt har større del av sin virksomhet i næringer med lav FoU-intensitet.

Dette bekreftes også av følgende enkle regneøvelse, hvor vi tenker oss den samlede FoU-intensiteten for henholdsvis norske og utenlandsk eide bedrifter delt opp i to komponenter, en strukturkomponent som uttrykker enkeltnæringerens gjennomsnittlige FoU-intensitet og en komponent som uttrykker de respektive eiergruppens FoU-intensiteten innenfor disse næringene. Observert FoU-intensitet blir dermed for hver eiergruppe det samlede resultat av disse to komponentene.

Vi tenker oss at hver næring har sin spesifikke FoU-intensitet, som er lik den observerte FoU-intensiteten for næringen som helhet, dvs. norske og utenlandsk eide bedrifter samlet. Vi definerer så næringsstrukturen for henholdsvis norske og utenlandsk eide bedrifter ved fordelingen av sysselsettingen i hver av disse gruppene på de forskjellige næringene. Så spør vi hva den samlede FoU-

intensiteten for henholdsvis norske og utenlandsk eide bedrifter ville vært om hver av disse to gruppene hadde hatt den typiske FoU-intensiteten innen hver næring, gitt den næringsstruktur de faktisk har. Dette finner vi ved å regne ut et veid gjennomsnitt av de typiske FoU-intensitetene i hver enkelt næring over alle næringer, hvor hver enkelt nærings andel av den samlede sysselsettingen i hver av de to gruppene definerer vektene. Dette blir FoU-intensitetens strukturkomponent, den FoU-intensitet som følger av næringsstrukturen gitt en typisk eller normal FoU-intensitet innen hver næring.

Den andre komponenten uttrykker hvor «godt» henholdsvis norske og utenlandsk eide bedrifter i gjennomsnitt gjør det med hensyn til FOU-intensitet innen de enkelte næringer. Denne størrelsen er det veide gjennomsnitt over alle næringer av differansen mellom den faktisk observerte og den næringstypiske FOU-intensitet, hvor vektene igjen er definert ved hver enkelt nærings andel av den samlede sysselsettingen i hver av de to gruppene. Resultatene er oppsummert i tabell 7.

Tabell 7 FoU-intensitet dekomponert. Utenlandsk vs. norsk eierskap. Kroner pr. sysselsatt.

	Norsk eierskap	Utenlandsk eierskap
Strukturkomponent	20695	30024
Intensitetskomponent	126	-1019
Observert FoU-intensitet	20821	29005

Vi ser at de faktiske observerte intensitetene er tilnærmet de samme som næringsstrukturen skulle tilsi. I gjennomsnitt er det således liten forskjell på norske og utenlandsk eide bedrifter når det gjelder hvor høy FOU-intensitet de har *innen* de enkelte næringer. Forskjellen vi totalt sett observerer i FOU-intensitet uttrykker altså i første rekke forskjeller i næringsstruktur *mellom* norske og utenlandsk eide foretak, ikke at utenlandsk eide foretak gjennomgående har høyere FOU-intensitet *innen* de enkelte næringene.

Utenlandske eiere er dermed i større grad enn norske fokusert på næringer som av natur har høy FoU-intensitet. Det er dette som i overveldende grad forklarer en høyere observert FoU-intensitet. Vi finner intet grunnlag for å påstå at utenlandsk eierskap utløser – i betydningen forårsaker – høyere FoU-intensitet, snarere finner vi visse indikasjoner på det motsatte.

En mer sofistikert måte å illustrere dette på er ved regresjonsanalyse, hvor vi også har muligheten til å holde andre faktorer som størrelse konstant. Ved denne typen analyse omgår vi også det problem at enkeltobservasjoner veier svært tungt i utvalget, dette ved at analysen behandler hver observasjon med samme

vekt. Vi ser først på den enkle bivariate sammenhengen mellom eierskap og sannsynlighet for FoU på foretaksnivå, og finner da at denne er signifikant høyere i gruppen utenlandske. Denne sammenhengen endres til fordel for norske ved kontroll for størrelse, men er da ikke lenger statistisk signifikant. På bedriftsnivå finner vi at sannsynligheten for FoU er signifikant høyere for norske dersom vi kontrollerer for størrelse alene, og spesielt dersom vi kontrollerer også for næring. Med andre ord; for bedrifter som er størrelsesmessig og næringsmessig sammenlignbare er det en større sannsynlighet for at de norske har FoU-investeringer.

Vi ser deretter på FoU-intensitet på foretaksnivå. Inkluderes alle foretak finner vi ingen forskjeller som er statistisk signifikante. Dersom kun de foretakene som faktisk har FoU inkluderes, og vi kontrollerer for størrelse, finner at de utenlandske har signifikant mer FoU. Dette bildet snus imidlertid på hodet dersom vi ser på bedrifter, inkluderer alle observasjoner og kontrollerer for størrelse og sektor. De norske har oppviser da en sterkt signifikant høyere FoU-intensitet enn de utenlandske. Ser vi på kun de bedrifter som har FoU finner vi ingen forskjeller mellom gruppene.

5 Implikasjoner av utenlandske oppkjøp – en litteraturgjennomgang

Et sentralt spørsmål for formålet her er a) hva som synes å generelt motivere utenlandske oppkjøp i Norge, samt b) hvilke implikasjoner for forsknings- og utviklingsaktivitet et utenlandsk eierskapsengasjement synes å bringe med seg. Det påfølgende vil søke å besvare disse spørsmålene gjennom å trekke på funn i eksisterende forskning.

Ved tolkning av resultater fra studier av utenlandsk eierskap er det imidlertid viktig å merke seg et fundamentalt generaliseringsproblem som gjelder spesielt ved studier av eierskapsengasjementer i enkeltland og ved eventuell utforming av nærings- eller eierskapspolitiske virkemidler basert på disse funnene (Herstad 2005a). Den eksisterende og historiske beholdning av utenlandske eierinteresser er et resultat av *selvseleksjon* fra et åpent univers; dvs. et resultat av at ulike ikke-norske eiere, under betingelser som er tids- og stedsspesifikke for investeringstidspunktet, verts- og hjemland samt markedsforholdene, har valgt å investere. Egenskapene ved en gitt beholdning kan dermed grunnleggende sett ikke forstås som «representative» for annet enn seg selv, og disse egenskapene kan prinsipielt ikke, uten ytterligere rettferdiggjøring, generaliseres frem i tid og dermed legges til grunn som forventninger til fremtidige beholdninger.

Dette er spesielt viktig for en fortolkning av de analytiske resultatene i avsnittet 5.6. Egenskaper – positive eller negative – ved en gitt beholdning utenlandske eierinteresser vil ikke nødvendigvis reproduseres idet denne øker (nye eiere trer inn) eller på annen måte endres (eksisterende eiere trer ut) (Herstad, 2005b: 8–10, 223). Det betyr også at funn fra et land vanskelig er generaliserbare til andre land (Herstad 2005).

5.1 Hva motiverer oppkjøp?

Et enkelt utgangspunkt er at etablering av egenaktivitet i et fremmed land kan motiveres av i) markedstilgang, ii) tilgang til kunnskap og kompetanse i nasjonale eller regionale innovasjonssystemer (eksternaliteter, Grünfeld 2004), iii) tilgang til kompetanse internt i det enkelte oppkjøpsobjekt (Herstad, 2005) samt iv) tilgang til basis innsatsfaktorer som arbeidskraft og råmaterialer – eller kombinasjoner av disse. Det innflytelsesrike «eklektiske paradigmet» (Narula

1996) spesifiserer at dersom etablering av egenaktivitet skal finne sted, enten ved oppkjøp eller ved nyetableringer, må forventede gevinster ved administrativ kontroll over aktiviteten oppveie kostnadene ved etablering og kontroll av den samme

I Kvinge (1994) påpekes at mens direkteinvesteringer til Norge på 80-tallet i stor grad var rettet mot konkurranseutsatt industri synes disse å i større og større grad være rettet mot skjermede sektorer, og motivert av innenlandsk kjøpekraft. Kvinge (ibid: 11,50) påpeker videre at det – generelt – er lite som tyder på at utenlandske selskaper viser interesse for norske teknologibedrifter.

En senere studie (Rusten, Kvinge og Jacobsen 1999: 16,21) finner at veksten i innkommende direkteinvesteringer som andel av BNP er lavere i Norge enn i OECD generelt. Også her identifiseres markedstilgang som den viktigste motivasjonsfaktoren, og studien fremhever at de norske datterbedriftene i all hovedsak utgjør størrelsesmessig og omsetningsmessig marginale deler av morselskapet.

Ebersberger og Lööf (2004: 43) finner da også at 56 % av enhetene som i *Community innovation survey* oppgir utenlandsk konserntilhørighet er i tjenesteytende sektorer, og at kun ca. 25 % oppgir å betjene markeder ut over rent lokale eller nasjonale (ibid: 45). Til sammenligning spenner tilsvarende tall for andre nordiske land fra 34 % globale markeder (Danmark) til 50 % globale markeder (Sverige).

Grünfeld (2001, 2004) fokuserer på teknologiske eksternaliteter som resultat av utenlandske direkteinvesteringer og som motiv for slike². Forventninger om eksternaliteter som resultat av utenlandske eierskapsengasjementer kan utledes av Dunning's eklektiske paradigme, som fremhever at en av betingelsene for at et selskap skal internasjonalisere er at det besitter visse særegne ressurser (kunnskap, teknologi eller lignende) som det ønsker å utnytte i en større skala enn muliggjort hjemme, og derfor på nye steder. Det investerende selskapet overfører dermed denne kunnskap eller teknologi til sine datterbedrifter, og bidrar således potensielt til teknologisk oppgradering av deres. vertsland. Denne tankegangen er imidlertid mest relevant under betingelser satt av store teknologigap mellom vertsland og hjemland (Herstad, 2005b, Kvinge 2004) – dvs. for direkteinvesteringer mellom i-land og u-land (se også Kvinge 2004).

Av større interesse i denne sammenhengen er derfor samspillet mellom teknologiske eksternaliteter som *motivasjonsfaktor* for et utenlandsk eierskapsengasjement, og de påfølgende konsekvensene av sistnevnte idet utløst. En enkel

2 Se Kvinge (2002) for en diskusjon av eksternalitetsbegrepet.

og forholdsvis snever hypotese som er utledet for å belyse dette er at land med relativt sett høy FoU-intensitet vil trekke til seg FDI fra land med lavere intensitet.

Eksisterende internasjonal forskning gir ikke støtte til denne hypotesen (Grünfeld 2004: 28). Den gir imidlertid støtte til en mer nyansert og bredere hypotese ved at bransjekonsentrasjon er identifisert som en signifikant tiltrekningsfaktor (ibid). Forsøk på å kombinere hypotesene gir ikke funn som er generaliserbare til alle land (Barrel og Pain 1999), men som tyder på relativ FoU-intensitet på sektornivå er en av flere faktorer som motiverer FDI. Eksempelvis påpekes at lave lønnskostnader i Storbritannia helt og fullt utlignes av lav FoU-intensitet i britisk industri; og tilsvarende at høye, tyske lønnskostnader utlignes av høy FoU-intensitet i den samme industrien. Bildet kompliseres ytterligere idet ikke bare vertsland men også opprinnelsesland spesifiseres, noe som understreker hvordan FDI, internasjonalisering og utenlandsk eierskap er svært sammensatte og mangesidige fenomener (Herstad 2005b).

For Norge spesielt finner Grünfeld (2001) at teknologiske eksternaliteter *ikke* er en betydningsfull drivkraft bak utenlandske eierskapsengasjementer her (Grünfeld 2004: 29), men påpeker samtidig at denne konklusjonen er følsom overfor hvilke estimeringsmetoder som benyttes (ibid).

5.2 Hvordan kan utenlandsk eierskap påvirke datterbedriftene?

Eksisterende forskning har i liten grad direkte spesifisert prosesser induisert av utenlandsk eierskap, og samspillet mellom disse og bedriftenes utvikling. Med utgangspunkt i det ressursbaserte bedriftssynet (Langlois og Robertsen 1995) kan det imidlertid argumenteres for at eierskap og konserntilhørighet påvirker gjennom a) styrings- og ledelsesprosesser; b) nettverksprosesser og c) realiseringsprosesser (Herstad, 2005).

Styrings- og ledelsesprosesser referer til de finansielle og administrative rammene aktiviteten plasseres under gjennom det (utenlandske) eierskapet. Eierformen påvirker ledelsesprosessene som igjen er med på å avgjøre hvordan ulike aktiviteter blir styrket eller svekket. Ledelsesprosessene vil dermed også påvirke organisatorisk endring og utvikling ut over det som måles i form av enkle innovasjonsindikatorer. Prosessene vil være et resultat av morselskapets målsetning med oppkjøpet, de finansielle rammer morselskapet selv opererer under

og de eventuelle eierskapskompetanser (Narula 1996) som dette besitter på det aktuelle teknologiområdet.

Med nettverksprosesser menes det forholdet at datterbedrifter gjennom morselskapet kan kobles direkte til forsknings- og utviklingsaktiviteter andre steder i konsernet, og dermed dra nytte av disse (Persaud 2005), og gjennom disse indirekte kobles med regionale og nasjonale innovasjonssystemer utenlands (Verspagen og Doysters 2004). Nettverksprosesser kan på denne måten representere et «sugerør» inn i kompetansemiljøer med spesialiseringer som ikke eksisterer nasjonalt (Herstad 2005b: 72–82). Disse vil imidlertid være betinget av hvorvidt eierselskapet legger forholdene til rette for realisering av kunnskapsmessig synergi mellom datterbedriftene (Persaud 2005, Herstad 2005b, Bartlett og Ghoshal 1998), og er dermed igjen betinget i det minste delvis av målsetninger med det aktuelle eierskapsengasjementet og dettes rolle i morselskapets generelle strategi (Herstad, 2005b: 184–194).

Realiseringsprosesser referer til hvorvidt morselskapet tilbyr støttefunksjoner som bidrar til å realisere markedspotensialet i datterbedriftens produkter og teknologi; og inkluderer faktorer som tilgang til internasjonalt kjente merke- navn, logistikk og salgsapparater, nettverk inn i viktige brukermiljøer, felles innkjøpsfunksjoner for standardiserte innsatsfaktorer, med mer (Herstad 2005b: 38–39,44). Styrings- og nettverksprosesser er direkte betingende for kvalitet og kvantitet ved FoU-aktivitet, mens realiseringsprosesser *kan* være viktige som indirekte betingende vet at eventuell økt lønnsomhet muliggjør økt FoU (ibid: 215–217).

5.3 Hva er de målbare effektene av oppkjøp?

Det tradisjonelle spørsmålet har vært om utenlandsk eierskap gir målbare forskjeller i selskapenes ytelse. Dette antyder et årsaksforhold, og et sentralt problem er da å skille mellom ytelse som motivasjon for eierskapsengasjementet og som konsekvens av det samme. Tilgjengelige data og metoder gir ikke grunnlag for å konkludere at utenlandsk eierskap generelt gir utslag i sysselsettingsutvikling eller på finansielle resultater (Rusten, Kvinge og Jacobsen 1999, Kvinge fortc), dette på tross av enkeltstående funn som indikerer at utenlandsk eierskap kan assosieres med noe høyere produktivitet (Ebersberger og Lööf 2004: 55).

Mer interessant er antatte effekter av utenlandsk eierskap på det oppkjøpte selskapets FoU-aktiviteter. Ebersberger og Lööf (2004) baserer seg på data fra *Community Innovation Survey* i de nordiske landene. Rent deskriptivt, uten kontroll for variable som størrelse og sektor, konkluderes det her at utenlandsk-

eide bedrifter – i alle nordiske land – er mer innovative³ og investerer mer i FoU enn kontrollgruppen (ibid: 9). Dette bildet nyanseres imidlertid betydelig ved bruk av mer avanserte statistiske metoder, og studien gir dels avvikende resultater mellom de ulike nordiske landene.

Utgangspunktet for dette er ikke som vanlig i litteraturen det enkle skillet mellom utenlandske og innenlandske eiere, men snarere en sammenligning av eierskap med opprinnelse i Storbritannia og USA (angloamerikanske eierselskaper), de nordiske landene og kontinentale Europa, mot referansen uninasjonale selskaper. Internasjonaliserte, nasjonale selskaper – såkalte *domestic multinationals* – skilles ut som en egen eierskapskategori, som også sammenlignes med rent nasjonale selskaper. Bakgrunnen for dette er kjente, systematiske forskjeller mellom land hva gjelder finans- og kontrollsystemene selskaper står overfor (Herstad 2005b, Ebersberger og Löf 2005), og dermed antatte forskjeller både i styrings- og ledelsesprosesser og i målsetninger med oppkjøp. I gruppen datterbedrifter av angloamerikanske eierselskaper er eksempelvis hele 61 % av datterbedriftene innovative, mens det tilsvarende tallet for datterbedrifter av nordiske og europeiske eierselskaper er hhv. 38 % og 46 %.

Analysen avslører at sentrale forskjeller mellom gruppene «utenlandske» og «nasjonale» eierselskaper dels kan forklares ved forskjeller mellom *domestic multinationals* (multinasjonale selskaper med hovedkvarter i det landet man undersøker, herunder for eksempel norskeide multinasjonale selskaper i Norge) og uninasjonale selskaper (selskaper som bare har aktivitet i ett land), og dels også at sentrale forskjeller mellom disse to hovedkategoriene skjules dersom ikke nevnte skille innføres.

Eksempelvis benytter *domestic multinationals* det norske, nasjonale innovasjonssystemet i langt større grad enn norske uninasjonale selskaper (ibid: 57), mens ingen forskjeller identifiseres mellom ulike utenlandske eiere på den ene siden, og de samme uninasjonale selskapene på den andre. På andre variable identifiseres det betydelige forskjeller innen gruppen «utenlandskeide». Eksempelvis investerer datterbedrifter av angloamerikanske eierselskaper signifikant mer i FoU pr. ansatt enn referansen (ibid: 12) uninasjonale. Positivt og signifikant forskjell i forhold til referansegruppen identifiseres også her for *domestic multinationals*, mens eierskap ved andre nordiske selskaper assosieres med lavere FoU-investeringer enn den samme referansen.

Studien har estimert hvordan sannsynligheten for at foretaket utfører innovasjonsaktiviteter varierer med en rekke antatt sentrale uavhengige variable,

3 Et innovativt foretak er definert som at dette har gjennomført en produkt- eller prosessinnovasjon i perioden 1998-2002.

som størrelse, geografisk markedsorientering og sektor. På denne måten kan også antatte effekter av ulike typer utenlandsk eierskap isoleres fra effekter av de samme variablene. Funnet er da at

... foreign ownership is highly significantly and negatively associated with the decision to innovate...everything else being equal, foreign controlled firms in Norway have a lower propensity to engage in innovation activities compared to Norwegian firms (ibid: 55, 12).

Dette gjelder imidlertid kun for Norge. For de andre nordiske landene gir utenlandsk eierskap ikke signifikant utslag i innovasjonstilbøyelighet, og uten at det kontrolleres for ulike typer utenlandsk og innenlandsk eierskap.

Som påpekt assosieres utenlandsk eierskap *ikke* med en høyere eller lavere tilbøyelighet til integrasjon i nasjonale vertikale (leverandører, kunder) eller horisontale (forskningsinstitusjoner etc.) innovasjonssystemer (ibid: 52), målt mot referansen. Dette er i tråd med argumentet til Grünfeld (2001), dvs. at teknologiske eksternaliteter ikke er en drivkraft av betydning bak FDI i Norge.

Med konserntilhørighet følger imidlertid naturlig nok at andre enheter i samme konsern oppgis som betydelige kilder til ideer og kunnskap, men dette funnet er langt mer entydig og har sterkere statistisk signifikans for gruppen *domestic multinationals* enn for de ulike typene utenlandsk eierskap (Ebersberger og Lööf 2005: 53). Det sier dermed mer om nettverksprosesser ved konserntilhørighet generelt, enn om nettverksprosesser gjennom utenlandsk eierskap.

Gjennomgående diversitet i funn mellom de ulike nordiske landene, og heterogenitet hva gjelder utslag på ulike avhengige variable av ulike typer utenlandsk eierskap, medfører at Aanstad og Koch (2005: 18) må konkludere hvordan

... it is hard to make general comments about the effects of foreign-owned companies on the innovation system...this should come as no surprise, as the group of foreign companies is very heterogeneous indeed and as such individual companies will behave differently.

5.4 Institusjonelle og organisasjonsteoretiske nyanseringer

Konklusjonen i Aanstad og Koch (2005) er i tråd med utgangspunktet til Herstad (2005b), som mer eksplisitt argumenterer for at konseptet «utenlandsk eierskap» er forholdsvis kaotisk og dermed ikke i seg selv kan forventes å representere kausal substans.

Utgangspunktet for denne konklusjonen er generelt litteraturen rundt nasjonale forretningssystemer (Whitley 1999) og finans- og ledelsessystemer (Porter (red) 1992), og spesielt den relaterte forskningsagendaen som har belyst hvordan ulikheter mellom nasjonale institusjonelle systemer former næringslivets internasjonalisering og strategier vis a vis den enkelte operative enhet (Fukao 1995, Ruigrok og van Tulder 1995, Doremus et al 1998, Morgan et al 2001) og forholdet mellom disse (Persaud 2005, Bartlett og Ghoshal 1998).

Denne, på sin side, kompletterer litteratur som forholdsvis entydig viser hvordan europeiske flernasjonale selskaper oppviser en forholdsvis høy grad av desentralisering av FoU, og integrasjon av denne gjennom nettverksdannelser, mens spesielt amerikanske og japanske flernasjonale selskaper konsentrerer sin FoU-aktivitet i hjemlandet (se eksempelvis Zander 1999, Gerybadze og Reger 1999, Granstrand 1999, Dastidar 2003). I den grad dette reflekterer et systematisk ønske har dette naturligvis implikasjoner for vertslandene.

Et hovedpoeng er at ulike kontrollsystemer ligger bak ulike morselskaper (Herstad 2005b, Asheim og Herstad 2005, Morgan 2001, Fukao 1995), og danner institusjonelle rammer for ulikhet i både styrings- og ledelsesprosesser, og nettverksprosesser. De angloamerikanske eierskapssystemene er kjennetegnet av et fragmentert eierskap, noe som fører til et sterkt fokus på kapitalmarkedsrapportering og – prissetting. Eierskapet bak morselskaper er ikke forpliktende eller kompetanseintensivt, og fiendtlige oppkjøp er hyppig forekommende. Dette står i kontrast til et mer konsentrert, langsiktig og dermed forpliktende og kompetanseintensivt eierskap bak kontinentaleuropeiske selskaper.

Mye av litteraturen fremstiller dette som et spørsmål om utålmodig vs. tålmodig kapital, og utdyper hvordan logikken forsterkes av ulike roller tillagt banker og kortsiktig eller langsiktig belåning gjennom disse eller obligasjonsmarkedet (Scott 1997, Herstad fortc). Dette, på sin side, er vist å resultere i et sterkt fokus på *fortløpende* forventningsbygging og synliggjøring av inntjeningspotensial og verdi i førstnevnte gruppe selskaper (ingen forpliktende eiere, kommunikasjon mellom eier og bedrift alene gjennom obligasjons- og egenkapitalmarkedet), som på sin side skaper et sterkt fokus på utviklingsaktiviteter som kan måles og rapporteres som FoU og skaper forventninger om foreståen-

de «...*leaps in position over competitors*» (Porter (red) 1992). Det er å forvente, samt vist (Herstad, 2005b), at disse tendensene overføres på datterbedrifter utenlands, og bidrar til å forme både deres FoU-strategier isolert men også deres bredere forretnings- og organisasjonsutvikling.

Dette konvergerer også med mer organisasjonsteoretisk orienterte analyser av flernasjonale selskaper, hvor spesielt arbeidene til Bartlett og Ghoshal (1998) fremhever hvordan europeiske flernasjonale selskaper tradisjonelt har operert med kontroll- og koordinasjonssystemer kjennetegnet av direkte dialog mellom hovedkvarter og datterbedrift. Disse har lagt vekt på integrasjon og nettverksdannelser mellom enkeltaktiviteter som hver for seg har vært tillagt et forholdsvis stort ansvar for egen FoU. Nyere forskning har identifisert dette som en forutsetning for teknologiske synergier mellom datterbedrifter, og dermed nettverksprosesser gjennom konserntilhørighet (Herstad 2005b, Persaud 2005). Dette i motsetning til spesielt amerikanske eierselskaper, som fremheves å være kjennetegnet av kontroll- og koordinasjonssystemer basert på finansiell formalisering (se Geppert, Mattens og Williams 2003, Bartlett og Ghoshal 1998), under forholdsvis strenge krav hva gjelder kvartal-til-kvartal resultatutvikling eller forventningsgenerering og med betydelig mindre rom for å vektlegge helhet og organisatorisk system (Fukao 1995, Herstad 2005b, Morgan 2001). Dette har på sin side implikasjoner for eierkonsernets rolle hva gjelder å støtte teknologiutvikling i den enkelte datter, og i hvilken form.

Referanser

- Asheim, B.T and Herstad, Sverre (2005) 'Regional innovation systems, varieties of capitalism and non-local relations: Challenges from the globalising economy' I Boschma og Kloosterman (eds) *Learning from clusters* Springer Verlag
- Barrel og Pain 1999 'Domestic institutions, agglomerations and foreign direct investments in Europe' *European economic review* 43, 925–934
- Bartlet og Ghoshal (1998) *Managing across borders: The transnational solution* Random House, London
- Dastidar 2003 'Do US multinationals differ from Non-US multinationals in value creation?' ACES Working paper, EU Center, Washington D.C
- Ebersberger og Löf (2005) 'Corporate innovation activities – does ownership matter?' NIFU STEP, Oslo
- FN (2005) *World Investment Report 2005*
- Fukao (1995) 'Corporate Governance, financial integration and the performance of multinational corporations' The Brookings institution, Washington D.C
- Geppert, Mattens og Williams (2003) 'The social construction of contextual rationalities in MNCs: An anglo-german comparison of subsidiary choice' *Journal of management studies* 30: 3
- Gerybadze og Reger (1999) 'Globalization or R&D: Recent changes in the management of innovation in multinational organizations' *Research Policy* 28 (2–3), 195–214
- Granstrand (1999) 'Internationalization of corporate R&D: A study of Swedish and Japanese organizations' *Research Policy* 28 (2–3), 275–302
- Grünfeld (2001) 'Technology spillover: A motive for Foreign Direct Investment?' *Nordic Journal of Political Economy* 27 (2), 97–120
- Grünfeld (2004) 'Essays on multinational firms, R&D spill-over and absorptive capacity effects' NUPI rapport 275
- Herstad (2005a) 'Theoretical perspectives on MNE organisation, strategy and subsidiary implications' i Oksanen og Rilla (red) (2005) *Impacts of foreign take-overs in the Nordic countries* NIFU STEP, Oslo
- Herstad (2005b) 'Utenlandsk direkte eierskap: Analytisk rammeverk, tendenser og implikasjoner' avhandling for graden dr. polit, Universitetet i Oslo
- Kvinge (1994) 'Utenlandske oppkjøp og etableringer i norsk industri – motiver, omfang og utvikling' FAFO-rapport 162, Oslo

- Kvinge (2004) '*Knowledge diffusion through FDI: Established wisdom of wishful thinking?*' Working paper 31/2004, Senter for teknologi, innovasjon og kultur, Universitetet i Oslo
- Kvinge (fortc) '*Foreign Direct Investments and host country effects*' avhandling for graden dr. polit, Universitetet i Oslo
- Langlois og Robersten (1995) '*Firms, markets and economic change: A dynamic theory of business institutions*' Routhledge, London
- Morgan (2001) 'The multinational firm: Organizing across institutional and national divides' in Morgan et al (red) (2001) '*The multinational firm*' Oxford University Press
- Morgan et al (red) (2001) '*The multinational firm*' Oxford University Press
- Narula 1996) '*Multinational investments and economic structure*' Routhledge, London
- OECD (1996) '*Benchmark definition of foreign direct investment*, 3rd edition. Paris: OECD
- Persaud, Ajax (2005) 'Enhancing synergistic innovative capability in Multinational Corporations: An empirical investigation' *Journal of product innovation management* 22, 2005, side 412–429
- Porter (red) (1992) '*Capital Choices*' Harvard Business School
- Ruigrok og van Tulder (1995) '*The logic of international restructuring*' Routhledge, London
- Rusten, Kvinge og Jacobsen (1999) '*Internasjonalt eierskap i norsk næringsliv*' SNF rapport 24/1999, Bergen
- Scott (1997) '*Corporate business and capital classes*' Oxford University Press
- UNCTAD (2001) '*World Investment Report 2001: Promoting Linkages*. New York and Geneva: United Nations
- Whitley (1999) '*Divergent Capitalisms*' Oxford University Press
- Zander (1999) 'How do you mean global? An empirical investigation of innovation networks in the multinational corporation' *Research Policy* 28 (2–3), 195–214
- Aanstad og Koch (2005) '*Foreign take-overs in the Nordic countries: Summary and policy recommendations*' NIFU STEP, Oslo

Vedlegg: Om FoU-statistikken – opplegg og metode

FoU-statistikken 2003

Undersøkelser om FoU-aktivitet ved de utførende institusjonene har vært gjennomført siden 1963. Undersøkelsene ble gjennomført som et samarbeid mellom forskningsrådene. I 1972 ble dette samarbeidet formalisert gjennom Forskningsrådenes Statistikkutvalg under Forskningsrådenes samarbeidsutvalg (FSU). I 1993 ble de fem forskningsrådene slått sammen, og den offisielle FoU-statistikken for Norge har siden blitt utarbeidet etter avtale med Norges forskningsråd. NIFU STEP er statistikkansvarlig for *universitets- og høskolesektoren* og *instituttsektoren*, mens Statistisk sentralbyrå har ansvaret for næringslivet. NIFU har også ansvar for å sammenstille dataene til total FoU-statistikk for Norge.

Norsk FoU-statistikk utarbeides på bakgrunn av administrative registre og spørreskjema til enhetene i de tre utførende sektorene. Den bygger på felles retningslinjer gjengitt i OECDs Frascati-manual. Fra 1977 har undersøkelsene vært gjennomført annethvert år.

Næringslivet

Statistikken ble tidligere utarbeidet av det daværende Norges Teknisk-Naturvitenskapelige Forskningsråd (NTNF). Fra og med 1991 er statistikken overtatt av Statistisk sentralbyrå (SSB).

Undersøkelsen dekket tidligere bare industri, men er gradvis blitt utvidet. Enheter innenfor de tjenesteytende næringene som *databehandling*, *transport*, *teknisk tjenesteyting mv.* ble første gang inkludert i undersøkelsen for 1983, og omfanget er utvidet etter hvert. Opplegg og metode for undersøkelsene er f.o.m. 1995 endret ved at det blir beregnet totaltall på grunnlag av enhetene i utvalget. For undersøkelser før 1995 ble det ikke beregnet slike oppblåste totaltall, og det har medført et brudd i tidsserien.

Omfang

FoU-statistikken for næringslivet er basert på en skjemabasert utvalgsundersøkelse. Undersøkelsen for 2003 inneholdt også noen spørsmål om innovasjon.

Alle enheter og næringer er i utgangspunktet med som en del av populasjonen i FoU-undersøkelsen. Likevel er enkelte næringer som vi vet ikke har FoU av betydning, ikke tatt med i utvalget til undersøkelsen. Dette gjelder spesielt primærnæringene jordbruk og skogbruk (NACE 01 og 02), detaljhandel (NACE 52), hotell og restaurantvirksomhet (NACE 55), omsetning og drift av eiendom (NACE 70), utleie av maskiner og utstyr (NACE 71).

Undersøkelsen dekker bare enheter med minst 10 sysselsatte, selv om det foregår FoU også i enheter med færre sysselsatte.

Utvalget til undersøkelsen for 2003 er delt inn i tre delmengder. Den omfatter for det første alle enheter med minst 50 sysselsatte (totaltelling), med unntak av enkelte næringer. En annen delmengde er enheter med fra 10 til 49 sysselsatte. Her er det trukket ut et tilfeldig utvalg av enheter, respektive 5, 10 og 35 prosent varierende mellom næringene (sannsynlighetsutvalget). For næringer som er så små at disse prosentandelene gir færre enn 15 enheter, er andelen som trekkes økt, slik at det ikke trekkes ut færre enn 15 enheter i hvert stratum hvis dette er mulig. I tillegg er det for enhetene med 10–49 sysselsatte konstruert et spesialutvalg av enheter som rapporterte at de hadde egenutført FoU for mer enn 1 million kroner, eller innkjøpt FoU for mer enn 3 millioner kroner i forrige undersøkelse (tilleggsutvalget).

Totalt ble 4 572 enheter trukket ut til FoU-undersøkelsen for 2003 (brutto-utvalg). Av disse hadde 1 889 enheter 50 sysselsatte eller mer og 2 683 under 50 sysselsatte. I slike skjemaserte undersøkelser vil det normalt være et visst frafall. Frafall som skyldes nedleggelse, konkurser, fusjoner etc. utgjorde 87 enheter. I tillegg er det foretak som av andre grunner ikke sender inn oppgave. Totalt var det 4.377 enheter som svarte på skjemaet (nettoutvalg). Dette gir en svarprosent på 97 prosent (andel av bruttoutvalg fratrukket nedleggelse mv.).

Enhet

Enheten i undersøkelsen var fram til 1999 *bransjeenhet*. F.o.m. 2001 er dette endret til *foretak* som hovedenheten, men med nedbryting av visse hovedvariabler på *bedrift*.

Foretak defineres prinsipielt som den minste kombinasjon av juridiske enheter som produserer varer eller tjenester, og som til en viss grad har selvstendig beslutningsmyndighet. I de fleste tilfeller vil foretaket være identisk med den juridiske enhet, det vil for eksempel si et aksjeselskap. Et foretak kan bestå av én eller flere bransjeenheter og bedrifter.

Bedrift er en geografisk lokalisert enhet med hovedaktivitet avgrenset til en næringsundergruppe, og er den minste enheten SSB samler inn næringsstati-

stikk for. En bransjeenhet er alle bedriftene i foretaket med aktivitet i samme næring, og er derfor ikke entydig geografisk lokalisert.

Hvis et foretak bare består av en bedrift, så er bedrift, bransjeenhet og foretak identiske enheter. Et foretak med bedrifter i forskjellige næringer vil bestå av flere bransjeenheter. Bedrift/bransjeenhet gir den mest detaljerte fordeling av nyttiggjort FoU på næring. Ved valg av foretak som enhet, ville foretak med FoU-aktivitet i forskjellige næringer bli klassifisert etter den næringen der hovedaktiviteten foregår.

Beregning av totaltall for enheter med mindre enn 50 sysselsatte

Enhetene i tilleggs- og sannsynlighetsutvalget dannet grunnlaget for beregning av FoU-kostnader og FoU-årsverk for enhetene med mindre enn 50 sysselsatte. Sannsynlighetsutvalget ble, som resten av undersøkelsen, stratifisert etter næring. I hovedsak ble dette gjort på tosiffernivå (NACE, SN2002). Til beregning av totaltall, som for eksempel FoU-kostnader og FoU-årsverk, er andel av antall sysselsatte i populasjonen, som er dekket av utvalget, benyttet. Denne metoden ligger bak alle estimeringene, bortsett fra estimeringen av antall enheter med FoU-aktivitet. Til dette er andel av enheter i populasjonen som er dekket av utvalget, brukt.

Usikkerheten i materialet ble beregnet ved det relative standardavviket. Dette ga en pekepinn på kvaliteten av oppblåsing. Blant noen næringer er usikkerheten til dels meget stor. Dette gjaldt i hovedsak mindre næringer med lite FoU, og er derfor av mindre betydning i denne sammenheng.

Det beregnede beløp for interne FoU-kostnader utgjør 12,7 prosent av totale kostnader for hele materialet. For enheter i sannsynlighetsutvalget utgjør beregnede kostnader til egenutført FoU 62,5 prosent.

Kvaliteten på oppgavene

Oppgavene er innhentet fra foretakene på egne skjemaer. Selv om Frascati-manualen gir retningslinjer for innsamling av forsknings- og utviklingsdata, kan det være problematisk å trekke en klar grense for hva som er, og hva som ikke er, forskning og utviklingsarbeid. Som en kontroll er FoU-kostnadene for 2003 blitt sammenlignet med FoU-undersøkelsen for 2001 og 2002. I tillegg er foretakenes årsrapporter benyttet for utfyllende kontroll av FoU-aktiviteten. De feil som ble oppdaget, skyldes bl.a. manglende forståelse av FoU-begrepet, «feil» person i bransjeenheten besvarte oppgaven, samt problemer med avgrensning av oppgaveenheten. Det ble tatt kontakt med mange av oppgavegiverne for avklaring av mangelfulle opplysninger. Til tross for disse kontrollene er det fortsatt næringer og enkeltheter der grensen mellom FoU og annen beslektet virk-

somhet, er uklar. Dette gjelder spesielt innenfor tjenesteytende næringer. Usikkerheten i materialet er sannsynligvis noe større for disse næringene.

Tall over bearbeidingsverdi og bruttoinvesteringer er hentet fra SSBs strukturstatistikk. Det er benyttet bearbeidingsverdi til faktorpriser.

Universitets- og høgskolesektoren

Statistikken ble tidligere gjennomført av NAVFs utredningsinstitutt (nå NIFU STEP) og daværende Norges landbruksvitenskapelige forskningsråd (NLVF). Fra og med 1991 er statistikken overtatt av NIFU.

Omfang

I universitets- og høgskolesektoren omfatter FoU-statistikken i 2003 enhetene ved de fire universitetene med tilhørende universitetssykehus, sentre og rand-soneinstitusjoner, 6 offentlige og 4 private vitenskapelige høgszkoler og de 26 statlige høgskolene. I tillegg omfatter sektoren Kunsthøgskolen i Oslo, Kunst-høgskolen i Bergen, Politihøgskolen i Oslo og Diakonhjemmets høgskolesenter. Rundt 800 enheter/avdelinger ved lærestedene deltok i 2003-undersøkelsen.

Distriktshøgskolene inngår i statistikkgrunnetaget fra og med 1974. I 1993 ble estimater for FoU-virksomheten i årsverk og utgifter i hele den regionale høgskolesektoren inkludert. I 1994 ble de tidligere regionale høgskolene slått sammen til 26 statlige høgszkoler, og fra 1995 ble enhetene ved disse høgskolene tatt med i FoU-statistikken på lik linje med universiteter og vitenskapelige høgszkoler. Dette betyr at personaltallene for sektoren omfatter de statlige høgskolene fra og med 1995, mens det tidligere bare var distriktshøgskolene som inngikk. Universitetsstudiene på Svalbard (UNIS) kom også med i 1995.

Før 1991 inngår personaltall og beregnede FoU-årsverk både for direkte og indirekte tjenester. I forbindelse med revisjonen av OECDs retningslinjer for FoU-statistikk (Frascati-manualen 1993), er personaltall og FoU-årsverk for indirekte tjenester – hovedsakelig personale ved sentraladministrasjonen – utelatt. Fra og med 1997 er også universitetslektorer med, slik at alt vitenskapelig/faglig personale nå inngår i personaloversiktene.

Datainnsamling og beregninger

For universitets- og høgskolesektoren gjennomføres totalundersøkelser. Undersøkelsenheten er det enkelte institutt eller annen tilsvarende grunnethet. I tillegg til opplysninger fra enhetene innhenter NIFU STEP personal- og regnskapsopplysninger fra lærestedene, herunder også økonomiske data om eks-

ternt finansiert virksomhet ved oppdragsseksjonene. En annen viktig del av kildematerialet er informasjon innhentet direkte fra eksterne finansieringskilder, bl.a. Norges forskningsråd og diverse fond og foreninger. Opplysninger om investeringer i nye bygninger innhentes fra Statsbygg.

Alle institutter eller avdelinger med faglig virksomhet får tilsendt spørreskjema om FoU-virksomheten. Her blir de bedt om å oppgi utgifter til forskningsdrift (annuum) og vitenskapelig utstyr, og å fordele FoU-aktiviteten på grunnforskning, anvendt forskning, utviklingsarbeid, fag og formål for forskningen. I tillegg bes enhetene oppgi den delen av ekstern FoU-aktivitet som lærestedet sentralt ikke har opplysninger om, dvs. personer institusjonen ikke har arbeidsgiveransvar for og FoU-utgifter knyttet til dette personalet.

En del av grunnlaget for beregning av FoU-ressursene er NIFU STEPs forskerpersonalregister. Til hver stilling/stillingskategori i dette registeret knyttes stillingsbrøk, gjennomsnittslønn og FoU-andel. FoU-andelene bygger på tidsbruksundersøkelser foretatt av NIFU. På dette grunnlaget beregnes lønnsutgifter til FoU over lærestedenes grunnbudsjetter.

For universitetssykehusene inkluderes del av bevilgninger fra Helsedepartementet i grunnbudsjettet. Forskningsdelen av denne bevilgningen beregnes på bakgrunn av antall sykehuslønnede personer som deltar i FoU og tidsbruksundersøkelser. I tillegg kommer driftsoverhead.

Ressursene til FoU omfatter også forskningens andel av overheadutgiftene (administrasjon, drift av bygninger osv.). I tillegg inngår FoU-andelen av kapitalutgiftene (vitenskapelig utstyr, bygg). Kapitalutgifter til FoU er årlige brutto-utgifter til faste eiendeler brukt i FoU-virksomheten til den statistiske grunnenheten, og består av utgifter til eiendom og bygningsmasse, instrumenter, utstyr og computer-software.⁴ Ifølge OECDs retningslinjer skal utgiftene tas med det året investeringene fant sted, og det skal ikke registreres avskrivninger. Dette innebærer at det kan være store svingninger i kapitalutgiftene fra ett statistikkår til et annet for læresteder som har eierskap til egen bygningsmasse, og således står for investeringene. I Norge eier universitetene og enkelte av de vitenskapelige høyskolene byggene sine, mens den statlige høyskolesektoren og enkelte vitenskapelige høyskoler leier byggene og betaler husleie over sine driftsbudsjetter. I begynnelsen av 1990-tallet ble bygg utenom husleieordningen bevilget via Kirke,- utdannings- og forskningsdepartementet. Fra og med 1999 gikk byggbevilgningene hovedsakelig over Arbeids- og administrasjonsdepartementets budsjett.

4 Innlemmelsen av computer software i kapitalutgiftene er nytt i den siste revisjonen av Frascati-manualen (2002).

Finansieringskilder og fagområder

Virksomhet finansiert fra Norges forskningsråd omfatter alle midler som kanaliseres gjennom Forskningsrådet. Dette betyr at deltakelse i EU-prosjekter som ble inngått før EØS-avtalen ble iverksatt 1.01.94, vil regnes som finansiert av forskningsråd, mens senere deltakelse vil inngå som finansiert fra utlandet.

Fra og med 1995-statistikken har NIFU fulgt Forskningsrådets fagklassifisering, dette er en revidert versjon av Universitetsrådets. Før 1995 benyttet FoU-statistikken fagklassifiseringen til Forskningsrådenes samarbeidsutvalg. Dette betyr at en del aktivitet som tidligere ble ført under fagområdet matematikk og naturvitenskap fra og med 1995, klassifiseres under det nye fagområdet landbruks- og fiskerifag og veterinærmedisin. Omleggingen har også mindre virkninger for teknologiområdet. Fagområdefordelingen for 1995 er dermed ikke uten videre sammenlignbar med tidligere publisert materiale.

Kvaliteten på oppgavene

Spørreskjema med veiledning og definisjoner blir sendt til alle enheter med faglig virksomhet. Svarprosenten for 2003 var rundt 80 prosent. I tillegg bygger utarbeidelsen av statistikken på registeropplysninger og regnskapsdata, se avsnittet om Datainnsamling og beregninger ovenfor. Opplysninger fra Norges forskningsråd, fondsspesifikasjoner, årsrapporter, samt personal- og regnskapsoversikter fra lærestedene sentralt, benyttes ved kontroll og gjennomgang av samtlige skjemaer. Disse opplysningene brukes også til å konstruere svar fra enheter som ikke returnerer spørreskjemaet. I tillegg blir FoU-ressursernes fordeling på forskningsaktivitet, fagområde og formål sammenholdt med resultatene fra tidligere statistikkår. Oppgavenes kvalitet er avhengig av det skjønn som utøves av personene som besvarer skjemaet, og av at disse kjenner til FoU-begrepet og enhetens FoU-virksomhet. Enhetene blir i stor grad kontaktet over telefon ved mangelfulle besvarelser eller åpenbare misforståelser.

Instituttsektoren

FoU-undersøkelsene for instituttsektoren ble inntil 1991 gjennomført av NTNF, NLVF og NAVFs utredningsinstitutt (nå NIFU STEP). Fra og med 1991 ble statistikken i sin helhet overtatt av NIFU STEP.

Omfang

I prinsippet dekkes alle enheter i sektoren. Den omfatter forskningsinstitutter og institusjoner med FoU-virksomhet utenom næringslivet på den ene siden og

universitets- og høskolesektoren på den andre. Dette er dels institusjoner med aktivitet rettet mot offentlig sektors behov, dels institusjoner med virksomhet primært rettet mot næringslivets behov.

Enhetene

Undersøkelsesenheterne er de enkelte institutter eller institusjoner. I 2003 inn gikk vel 60 institutter underlagt *Retningslinjer for statlig finansiering av forskningsinstitutter*. Disse stod for 85 prosent av instituttsektorens samlede ressursinnsats til FoU. Videre omfattet 2003-undersøkelsen om lag 50 andre institusjoner med varierende FoU-innslag. I tillegg kommer sykehus og museer, der kartleggingen i hovedsak skjer ved beregninger.

Antall respondenter i instituttsektoren gikk noe ned under 1990-tallet som følge av omorganiseringer og flytting av enheter til de andre utførende sektorene. En viktig endring skjedde da Televerket i 1994 ble omorganisert til Telenor AS. Televerkets forskningsinstitutt, som tidligere sorterte under instituttsektoren, ble dermed flyttet til næringslivsstatistikken fra og med 1995. Fra samme tidspunkt ble også annen statlig forretningsdrift overført fra instituttsektoren til næringslivet. En annen viktig endring gjaldt Institutt for kreftforskning som fra 1999 ble flyttet fra instituttsektoren til universitets- og høskolesektoren. Fra samme tidspunkt ble også en del enheter i skjæringspunktet mellom landbrukssektoren og næringsmiddelindustrien flyttet fra instituttsektoren til næringslivet.

Datainnsamling og beregninger

Datamaterialet blir samlet inn ved hjelp av spørreskjemaer. Hovedundersøkelsen blir gjennomført hvert annet år. Det blir sendt ut to ulike typer spørreskjemaer. Det ene går til de forskningsinstituttene som finansieres i henhold til de nevnte retningslinjer for statlig finansiering av forskningsinstitutter. Dette skjemaet inngår som en egen modul i instituttens årlige rapportering av nøkkeltall til Norges forskningsråd, som NIFU STEP også står for. De øvrige institusjonene med FoU mottar et spørreskjema som begrenser seg til FoU-aktiviteten.

I tillegg blir FoU-ressursene beregnet for en del institusjoner med lav FoU-aktivitet. Dette gjelder for det første sykehus uten universitetsklinikkfunksjoner og en del andre helseinstitusjoner, der beregningene baseres på tidligere spesialundersøkelser. For det andre gjelder det museer med FoU-virksomhet, der FoU-ressursene blir beregnet blant annet ut fra data om forskerpersonalet (Forskerpersonalregisteret).

Kvaliteten på oppgavene

Instituttsektoren består av et begrenset antall enheter. Dette gjør det overkommelig å følge opp manglende rapportering. Svarprosenten har derfor de senere årene ligget tett opp mot 100.

Hovedkilden for oppgavene over hvor stor del av den samlede aktivitet som er å regne som FoU, er det skjønn som utøves av undersøkelsesenheter selv. Som støtte for utfyllingen ledsages spørreskjemaene av veiledning med definisjoner. NIFU STEP deltar dessuten i dialog med instituttene omkring avgrensning av FoU-begrepet o.l. NIFU STEP kontrollerer opplysningene i forhold til tidligere oppgaver, enhetenes årsmeldinger og annen tilgjengelig informasjon. Eventuelle feil, misforståelser og uklarheter blir fulgt opp overfor oppgavegiveren.