

**R-08**

•  
2002

**Marianne Broch, Morten Staude  
og Svein Olav Nå**

**Hvem er  
forskningsinstituttene  
næringslivskunder?**

**Marianne Broch  
Morten Staude  
Svein Olav Nå  
STEP  
Hammersborg torg 3  
N-0179 Oslo  
Norway**

**Rapport til Norges forskningsråd, FAKTA-programmet**

**Oslo, oktober 2002**

**STEP**  
**group**

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



Hammersborg torg 3, 0179 Oslo, Norway  
Telephone +47 2286 8010  
Fax +47 2286 8049  
<http://www.step.no/>



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

*Publikasjonene i begge seriene kan lastes ned gratis fra våre nettsider.*

### **STEP Rapportserien**

I denne serien presenterer vi våre viktigste forskningsresultater. Vi offentliggjør her data og analyser som belyser viktige problemstillinger relatert til innovasjon, teknologisk, økonomisk og sosial utvikling, og offentlig politikk.

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

*Both reports and working papers can be downloaded at no cost from our internet web site.*

### **The STEP Report Series**

In this series we report our main research results. We here issue data and analyses that address research problems related to innovation, technological, economic and social development, and public policy.

Redaktører for seriene:

Editors for the series:

**Finn Ørstavik**

**Per M. Koch**

© Stiftelsen STEP 2002

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

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

STEP, Hammersborg torg 3  
0179 Oslo, Norway



---

## Forord

Foreliggende rapport inngår som delrapport 2 i prosjektet ”Instituttsektorens betydning for FoU i næringslivet” som STEP-gruppen og NIFU gjennomfører med finansiering fra Norges forskningsråd (FAKTA-programmet).

Rapporten er i hovedsak en nærmere dokumentasjon av instituttsektorens oppdrags-finansierte FoU-virksomhet for norsk næringsliv. I tillegg er det er nærmere dokumentasjon av norsk næringslivs kjøp av FoU-tjenester fra (forskningsinstitutter i) utlandet. Rapporten gjengir også enkelte tilbudssiderelaterte hovedpunkter, knyttet til instituttsektoren som leverandør av FoU-tjenester overfor norsk næringsliv. Disse er nærmere omtalt i den første delrapporten fra prosjektet, jfr NIFU skriftserie nr 30/2001.

Rapporten er i hovedsak kvantitativt orientert, knyttet til i hvilket omfang norsk næringsliv kjøper FoU-tjenester fra instituttsektoren. Mer kvalitative aspekter, eksempelvis i hvilken grad instituttsektoren blir vurdert som ”viktig” i forhold til næringslivets eget FoU-engasjement, vil bli nærmere belyst i delrapport 3. Til sammen er dette tenkt som et faktabasert beslutningsgrunnlag for en avsluttende synteserapport som i særlig grad vil fokusere på policyrelevant erfaringsmateriale og politikk anbefalinger i forhold til instituttsektorens betydning for FoU i næringslivet.

Oslo, oktober 2002

Svend-Otto Remøe  
Direktør



---

## Sammendrag

Utvikling av kunnskap og teknologi skjer i økende grad i en interaktiv dialog med kunder og leverandører, konsulenter, konkurrenter og forskningsmiljøer innenfor institutt- og universitets- og høyskolesektoren – nasjonalt og internasjonalt. I så måte er instituttsektoren ”viktig”, både i den forstand at den står for en relativt stor del av samlet FoU-virksomhet og også i den forstand at instituttsektoren i Norge er mer omfattende enn hva som er vanlig internasjonalt. Norsk næringsliv har et relativt mer omfattende FoU-samarbeid med instituttsektoren enn hva som er vanlig internasjonalt, og nærmere 60 prosent av Forskningsrådes midler – nærmere 40 prosent av totale offentlige FoU-midler – blir allokert til instituttsektoren. I tillegg har Forskningsrådet et vedtektsfestet forskningsstrategisk ansvar for instituttsektoren. Instituttsektorens rolle er også viktig å vurdere fordi mye forsknings- og næringspolitisk virkemiddelbruk er betinget av FoU-samarbeid med instituttsektoren.

Foreliggende rapport behandler spørsmålet om hvordan prosjektsamarbeid mellom bedrifter og forskningsinstitutter foregår i dagens Norge, slik dette framkommer gjennom tilgjengelig statistikk. Spesielt er vi interessert i på hvilke måter og i hvilken grad instituttsektoren er av betydning for næringslivets FoU-engasjement – differensiert med hensyn til ulike bransjer og typer av bedrifter. Videre er det inkludert en analyse av norsk næringslivs kjøp av FoU-tjenester fra utlandet, spesielt fra forskningsinstitutter internasjonalt.

Rapportens tema er delvis inspirert av spørsmålet om hvordan den nylig vedtatte skattefradragsordningen for FoU-utgifter vil fungere, både i forhold til næringslivets egenutførte FoU-virksomhet og i forhold til innkjøpte FoU-tjenester (fra instituttsektoren). I tillegg er rapporten relevant i forhold til at mye av eksisterende forsknings- og næringspolitisk virkemiddelbruk langt på vei er betinget av FoU-samarbeid med instituttsektoren. Rapporten problematiserer i noen grad begrunnelsene for offentlig basisfinansiering av næringslivsorienterte forskningsinstitutter ved å spørre hvem brukerne er; bidrar instituttene til overføring av kunnskap og kompetanse som ellers ville vært forbeholdt de som selv har ressurser til å utvikle den? I hvilken grad er det de små og mellomstore foretakene – som presumptivt mangler egen kompetanse og kapasitet til FoU – som faktisk benytter seg av instituttene tjenester?

Etter vår vurdering har mye av det som sies om instituttsektoren i policy-sammenheng det til felles at det er ”institutt-vennlig” og nokså tradisjonsbestemt. Sektoren var opprinnelig i stor grad begrunnet i behovene til små og mellomstore bedrifter (SMB), samt betraktet som oversettere av den mer akademiske kunnskap generert i U&H-systemet. Slik sett kan sektoren betraktes som institusjonalisering av den lineære innovasjonsmodellen. Nyere innovasjonsforskning har imidlertid vist at en slik lineær prosess fra akademisk forskning via anvendt forskning i instituttene til kommersialisering i foretakene ikke er i samsvar med de observerte innovasjonsprosesser som er studert i detalj. Dette reiser grunnleggende spørsmål om instituttene gjør den nytte i innovasjonssystemet som de er forventet å gjøre, eller om man burde revurdere forventningene til hva instituttene bidrag kan og bør være.

Ofte har diskusjonen også en klart svakere empirisk forankring enn en kanskje kan få inntrykk av.

Rapporten tydeliggjør at det er til dels stor inkonsistens mellom ulike datakilder. Dette dreier seg om problemer som har vært kjent over tid, og de var spesielt omtalt i indikatorrapporten for 1999 uten at det har bidratt til at man er nærmere noen løsning. I forhold til bruk av tallmaterialet som beslutningsunderlag er det viktig å være klar over at svarene på de hovedspørsmålene som rapporten adresserer er avhengig av hvilket faktagrunnlag en velger å legge til grunn.

Det store bildet viser at i perioden 1979-1999 har næringslivet som utførende sektor økt sin andel fra 34 til 47 prosent av total FoU, mens instituttsektorens andel har gått tilsvarende ned fra 36 til 25 prosent. Mye av dette kan imidlertid tilskrives tekniske endringer ved at enheter (institutter) er redefinert fra instituttsektoren til næringslivet. Trenden de senere år er til tross for dette en redusert aktivitet i instituttsektoren.

I 1999 utførte næringslivet FoU for 9,5 mrd kroner, mot 8,6 mrd kroner i 1997. I samme periode var det en reduksjon i næringslivets kjøp av FoU-tjenester, både i absolutte tall og relativt til egenutført FoU, fra 4,4 mrd kroner i 1997 til 3,8 mrd kroner i 1999. Reduksjon i næringslivets kjøp av FoU-tjenester gjelder både kjøp fra utlandet og fra forskningsinstitutter, universiteter og høyskoler i Norge. I løpet av 1990-tallet har en stadig større del av forskningen blitt internasjonal og utgiftene til FoU utført i utlandet økte kraftig fra 1995 til 1997. Det er særlig næringslivet som bidro til denne veksten.

Norsk næringsliv kjøpte FoU-tjenester for i alt 3,8 mrd kroner i 1999. Av dette står norske forskningsinstitutter til sammen for 18 prosent, mens norske UoH-miljøer står for 4 prosent og andre norske foretak for 29 prosent av innkjøpte FoU-tjenester. Andre enheter innenfor eget foretak eller konsern i Norge står for 14 prosent. Utenlandske aktører (inkludert andre enheter innenfor eget foretak eller konsern internasjonalt) står for 36 prosent av innkjøpte FoU-tjenester i norsk næringsliv.

Kun 5 prosent av enhetene i norsk næringsliv er engasjert i samarbeid med norske forskningsinstitutter, mens 2 prosent samarbeider med utenlandske forskningsinstitutter. Også blant FoU-foretak er det et mindretall som er engasjert i samarbeid med norske og utenlandske forskningsinstitutter, selv om vi da kommer opp i betydelige andeler, henholdsvis 31 prosent og 13 prosent.

Det er også betydelige næringsspesifikke forskjeller mht kjøp av FoU-tjenester fra norske forskningsinstitutter, med andeler varierende fra rundt 25 prosent til 0 prosent. Tilsvarende fordeling for FoU-foretak viser at spredningen mellom bransjene er større, fra omtrent to tredeler og ned mot null.

Instituttsektoren er av klart større betydning for store og mellomstore bedrifter enn for små bedrifter. Det gjelder generelt og i enda større grad for FoU-utførende bedrifter. Bare 2 prosent av de minste samarbeider med forskningsinstitutter, mens det gjelder nær 30 prosent av de største enhetene. Blant FoU-utførende enheter er andelene betydelig høyere, varierende fra ca 20 prosent blant de minste til godt over 50 prosent blant de største.



Når vi fordeler instituttene oppdragsportefølje for norsk næringsliv etter prosjektstørrelse fremgår det at nærmere halvparten av prosjekt-porteføljen har en årlig budsjettramme på under 100.000 kroner, og at kun om lag 5 prosent av prosjektene er på over 1,0 millioner kroner. Vektet med prosjektenes volum er det likevel slik at de store prosjektene er de som totalt veier tyngst i instituttene budsjetter.

For samarbeid med utenlandske forskningsinstitusjoner finner vi lavere andeler, og også her en klar forskjell på store og små bedrifter. Forskjellene er imidlertid ikke like store mellom store og små når det gjelder utenlandssamarbeid.

Det er betydelige institutt-spesifikke forskjeller i utenlandsoppdrag, både absolutt og relativt til andre oppdrags-inntekter. Eksempelvis står SINTEF for om lag 45 prosent av norsk næringslivs innkjøpte FoU-tjenester fra norske forskningsinstitutter, og om lag 25 prosent av instituttene totale oppdragsinntekter fra utlandet. SINTEF, MARINTEK, NGI og Rogalandsforskning står til sammen for om lag 65 prosent av norsk næringslivs totale innkjøpte FoU-tjenester fra norske forskningsinstitutter og om lag 45 prosent av instituttene totale oppdragsinntekter fra utlandet.

Vi har foreløpig mindre informasjon om mer kvalitative forhold som kan beskrive instituttene betydning. I SSBs innovasjonsundersøkelse er foretakene bedt om å vurdere ulike informasjonskilder for innovasjon. Det er relativt få bedrifter som vurderer forskningsinstitutter som ”viktige” i forhold til bedriftenes innovasjonsvirksomhet. Det gjelder både for industribedrifter, og i særlig grad for bedrifter innenfor tjenestesektorer.

Det i hovedsak er begrenset omfang av forskermobilitet mellom den teknisk-industrielle instituttsektoren og ulike deler av næringslivet. De teknisk-industrielle instituttene utmerker seg også ved betydelig intern person-mobilitet mellom ulike deler av den teknisk-industrielle instituttsektoren. I gjennomsnitt for perioden 1987-2000 er det 7 prosent av forskerstaben innenfor de teknisk-industrielle instituttene som ”melder overgang” til næringslivet hvert år, og da primært overgang til bedrifter innenfor tjenesteytende næringer. Dette kan synes som en lav andel, men innebærer likevel at rundt halvparten av medarbeiderne forflytter seg til næringslivet i løpet av en 7 års periode. Disse personene vil medbringe den kunnskap og kompetanse de har vært med på å utvikle i instituttene.

Med utgangspunkt i de tilgjengelige data kan en reise spørsmål om det ikke er slik at instituttsektorens betydning for FoU i næringslivet er overvurdert. Man kan hevde at næringslivet i forbausende liten grad gjør bruk av instituttene – og når de gjør det, synes det i en viss utstrekning å være snakk om relativt små prosjekter. Foreløpig har vi dessverre for lite kvalitativ informasjon om hvilken betydning næringslivet tillegger FoU-samarbeid med instituttsektoren (se den kommende delrapport 3 for en nærmere omtale av slike forhold).

Det kan også hevdes at forekomsten av mange små, og til dels konsulentpregede prosjekter, nettopp kan være en indikasjon på at instituttene fyller en viktig funksjon overfor SMB. Imidlertid bør det overveies i hvilken grad slik konsulentvirksomhet bør være del av instituttene virksomhet, og i hvilken grad de kan tilbys i et rent kommersielt konsulentmarked. I den forbindelse er det interessant at konsulentpreget

ser ut til å være mindre i prosjekter hvor det offentlige medvirker i finansieringen, noe som er en indikasjon på at virkemidlene virker i riktig retning, ved å risikoavlaste private investeringer og bidra til mer dristige prosjekter.

Prosjektet var i utgangspunktet inspirert av utfordringen som ligger i å møte en økt etterspørsel etter FoU-tjenester som følge av den nye skattefradragsordningen for FoU. Etter vår vurdering er det mindre grunn til bekymring for instituttsektorens ”responspotensial” enn *a priori* antakelser kunne indikere – en vurdering basert på summen av en rekke forhold.

Både evalueringen av Forskningsrådet og ulike OECD-arbeider tar til orde for å gjennomtenke på ny om instituttsektoren er en hensiktsmessig konstruksjon med den næringsstruktur som har utviklet seg i landet. Foruten sin funksjon som del av det nasjonale innovasjonssystemet har instituttene en selvstendig rolle som en konkurransutsatt kunnskapsindustri – en rolle det er mulig å videreutvikle og eventuelt ekspandere. Også de empiriske data i rapporten peker i retning av behov for en slik gjennomgang. I den forbindelse er det nødvendig med en helhetlig analyse av struktur og samspill i hele forsknings- og innovasjonssystemet, blant annet i forhold til en nærmere vurdering og dokumentasjon av samspill mellom institutt- og UoH-sektoren, og næringslivet. Den lineære forståelsen av innovasjonsprosessen som er nedfelt i relasjonene mellom de etablerte institusjonene er blant de forhold som må revurderes i en slik prosess.

En mer omfattende problemstilling er om det er behov for en mer generell omvurdering av premissene for brukerstyrt forskning. Slik det nå er, fremstår samarbeid med instituttsektoren som et – mer eller mindre klart uttalt – krav i forhold til offentlig finansiering av brukerstyrt forskning. Spesielt i forhold til store bedrifter har det langt på vei vært en forutsetning at forskningsinstituttene skal stå sentralt i gjennomføringen av brukerstyrte FoU-prosjekter.

Dette bidrar til å sikre at flere brukere får anledning til å trekke på den kompetanse og kunnskap som forskningen genererer. Men det er ikke sikkert at det er hensiktsmessig å legge beslag på instituttens kapasitet, og offentlige ressurser, for å få gjennomført denne forskningen. Er det bedre at de store foretakene selv finansierer og gjennomfører den forskning de har behov for? Eller er det riktig at selv store foretak ikke er i stand til å gjøre en korrekt vurdering av hvor store investeringer de bør gjøre i FoU, og derfor må stimuleres til å høyne nivået? Hvor stor er i så fall den samfunnsmessige avkastningen av at man investerer offentlige midler i å stimulere slik forskning? Som den empirisk baserte drøftingen ovenfor har illustrert står vi langt fra å kunne besvare slike spørsmål – som like fullt bør søkes besvart bedre enn vi nå er i stand til.

---

# Innhold

FORORD .....	III
SAMMENDRAG .....	V
INNHold .....	IX
TABELLER OG FIGURER.....	X
1. INNLEDNING .....	1
2. DATA OG METODE .....	5
2.1. Datakilder .....	5
2.2. Betydelig inkonsistens i det eksisterende datamaterialet .....	7
3. INSTITUTTENES OPPDRAGSGIVERE.....	11
3.1. Instituttene oppdragsgivere: Et makroperspektiv .....	11
3.2. Instituttene oppdragsgivere: Et mikroperspektiv .....	16
3.3. Norsk næringslivs kjøp av FoU-tjenester fra utlandet.....	25
3.4. Andre indikasjoner på instituttsektorens betydning.....	29
4. VURDERINGER OG ANBEFALINGER.....	33
REFERANSER .....	39
VEDLEGG .....	41

## Tabeller og figurer

Figur 3.1.1 FoU-utgifter i perioden 1970-1999 etter sektor for utførelse. Millioner kroner. Faste 1990-priser.....	12
Figur 3.1.2 Totale FoU-utgifter i 1999. Kanalisering fra finansieringskilder til utførende sektorer. Milliarder kroner.....	12
Figur 3.1.3 Totale FoU-utgifter finansiert fra Norge til FoU i utlandet i perioden 1989-1999 etter hovedfinansieringskilde. Millioner kroner.....	13
Figur 3.1.4 Andel av enhetene med FoU. Utvalgte næringer, 1999. Prosent.....	14
Figur 3.1.5 Kumulativ fordeling av interne FoU-kostnader blant enheter med FoU, 1999. Prosent av totale FoU-kostnader.....	14
Figur 3.1.6 Andel av enhetene med egenutført FoU etter næringssektor og sysselsettingsgruppe, 1999. Prosent.....	15
Figur 3.1.7 Gjennomsnittlige FoU-kostnader per sysselsatt i 1999 etter næringssektor og sysselsettingsgruppe. 1000 kroner.....	15
Figur 3.2.1 Norsk næringslivs innkjøpte FoU-tjenester etter leverende sektor, 1999. Prosent av innkjøpte FoU-tjenester i alt.....	16
Figur 3.2.2 Samarbeid med norske og utenlandske forskningsinstitutter, 1999. Prosent av antall enheter.....	17
Tabell 3.2.1 Samarbeid med norske forskningsinstitutter etter næring, alle foretak (vektet), 1999. Prosent.....	18
Tabell 3.2.2 Samarbeid med norske forskningsinstitutter etter næring, FoU-foretak (vektet), 1999. Prosent.....	19
Tabell 3.2.3 Samarbeid med norske forskningsinstitutter etter bedriftsstørrelse, alle foretak (vektet), 1999. Prosent.....	20
Tabell 3.2.4 Samarbeid med norske forskningsinstitutter etter bedriftsstørrelse, FoU-foretak (vektet), 1999. Prosent.....	20
Figur 3.2.3 Samarbeid med norske forskningsinstitutter etter bedriftsstørrelse (vektet), 1999. Prosent.....	20
Figur 3.2.4 Samarbeid med norske og utenlandske forskningsinstitutter etter kompetansekategori, FoU-bedrifter (vektet), 1999. Gjennomsnittlig antall årsverk.....	21
Tabell 3.2.5 "10 på topp"-bedrifter mht Forskningsråds-finansiering etter sektor for utførelse, 1999. Millioner kroner.....	24
Figur 3.2.5 Andel innovative foretak med samarbeid med UoH-miljøer og forskningsinstitutter, 1994-96. Prosent.....	25
Figur 3.3.1 Samarbeid med norske og utenlandske forskningsinstitutter etter næring, FoU- foretak (vektet), 1999. Prosent.....	26
Tabell 3.3.1 Samarbeid med utenlandske forskningsinstitutter etter bedriftsstørrelse, alle foretak (vektet), 1999. Prosent.....	27
Tabell 3.3.2 Samarbeid med utenlandske forskningsinstitutter etter bedriftsstørrelse, FoU- utførende foretak (vektet), 1999. Prosent.....	27
Figur 3.3.2 Samarbeid med norske og utenlandske forskningsinstitutter etter bedriftsstørrelse, FoU-utførende foretak (vektet), 1999. Prosent.....	27
Figur 3.3.3 Samarbeid med norske og utenlandske forskningsinstitutter etter kompetansekategori, FoU-bedrifter (vektet), 1999. Gjennomsnittlig antall årsverk.....	28
Figur 3.3.4 Samarbeid med norske og utenlandske forskningsinstitutter etter gjennomsnittlige FoU-kostnader, FoU-foretak (vektet), 1999. Millioner kroner.....	28
Tabell 3.4.1. Inntekter etter finansieringskilde. "Ti-på-topp-institutter" etter oppdragsinntekter fra norsk næringsliv, 2000. Millioner kroner.....	29
Kilde: Norges forskningsråd, årsrapporter for instituttsektoren.....	29
Figur 3.4.1 Instituttens oppdragsportefølje for norsk næringsliv etter prosjektstørrelse, 2000. Prosent av totalt antall prosjekter (N=3.878).....	30
Figur 3.4.2 Andel innovative bedrifter som vurderer aktuelle informasjonskilder som "viktige" i forhold til foretakets innovasjonsvirksomhet, 1999. Prosent (N=1363).....	31
Figur 3.4.3 Forskermobilitet fra teknisk-naturvitenskapelige forskningsinstitutter til andre sektorer, årlig gjennomsnitt 1987-2000. Prosent av arbeidsstyrken.....	32

---

# 1. Innledning

Utvikling av kunnskap og teknologi skjer i økende grad i en interaktiv dialog med kunder og leverandører, konsulenter, konkurrenter og forskningsmiljøer innenfor institutt- og universitets- og høyskolesektoren – nasjonalt og internasjonalt. I så måte er instituttsektoren ”viktig”, både i den forstand at den står for en relativt stor del av samlet FoU-virksomhet og også i den forstand at instituttsektoren i Norge er mer omfattende enn hva som er vanlig internasjonalt. Norsk næringsliv har et relativt mer omfattende FoU-samarbeid med instituttsektoren enn hva som er vanlig internasjonalt, og nærmere 60 prosent av Forskningsrådes midler – og nærmere 40 prosent av totale offentlige FoU-midler – blir allokert til instituttsektoren. I tillegg har Forskningsrådet et vedtektsfestet forskningsstrategisk ansvar for instituttsektoren. Instituttsektorens rolle er også viktig å vurdere fordi mye forsknings- og næringspolitisk virkemiddelbruk er betinget av FoU-samarbeid med instituttsektoren.

I prinsippet kan instituttsektoren være av betydning for næringslivets FoU-engasjement på flere måter:

- Ved at instituttene oppdragsfinansierte FoU-virksomhet utgjør en ikke ubetydelig del av næringslivets totale FoU-aktivitet (volum) og/eller en ”viktig” del av næringslivets totale FoU-aktivitet (kvalitet/relevans).
- Ved at kompetanse som opparbeides i instituttene gjennom arbeid for en oppdragsgiver kan komme en eller flere andre til gode gjennom nye oppdrag eller ved at resultatene publiseres – noe som også kan oppfattes som en risiko for foretak som ønsker å beskytte sin teknologi
- Ved at det eksisterer forskermobilitet mellom instituttsektoren og næringslivet som bidrar til overføring av kompetanse.
- I form av forskningsbaserte nyetableringer med utgangspunkt i instituttsektoren.
- Med negativt fortegn legger instituttene beslag på forskningsmessig kompetanse og ressurser som de enkelte foretakene dermed ikke kan skaffe seg kontroll over eller utnytte for egne formål.

Mer generelt vil instituttsektorens betydning i forhold til næringslivets FoU-engasjement være en funksjon av instituttsektorens generelle kompetansenivå, for eksempel vurdert i forhold til erfaring fra tilsvarende arbeid tidligere, forskerpersonale med doktorgrad, deltakelse i internasjonale samarbeidsprosjekter, oppdragsfinansiert FoU-virksomhet for utenlandsk næringsliv, eller prosjektsamarbeid med andre deler av innovasjonssystemet, spesielt UoH-sektoren.

Opprinnelig var intensjonen at de teknisk-industrielle instituttene skulle ivareta en støttefunksjon i forhold til et forskningsfattig og SMB-dominert næringsliv. I hovedsak er rolleforståelsen den samme nå som før, selv om begrunnelsen med tiden kanskje er blitt noe mer nyansert. Offentlig basisfinansiering er i hovedsak basert på – og begrunnet i – at instituttene er viktige:

- Som støttespiller for små og mellomstore bedrifter.
- Som infrastruktur og kompetansebase i forhold til ”fremtidig næringsliv”.

- I forhold til å ivareta en liaisonfunksjon i forhold til UoH-sektoren.

For eksempel gis det i St meld nr 39 (1998-99) uttrykk for at ”økt satsing på grunnforskning og forskningsinstituttene er noe av det viktigste myndighetene kan gjøre for å legge grunnlaget for fremtidens næringsliv” (s 68). Tilsvarende fremgår det av St meld nr 41 (1997-98) at ”en godt utbygd infrastruktur for forskning og utvikling har stor betydning for næringslivets innovasjonsevne og er en kritisk faktor i innovasjonssystemet” og at offentlig basisfinansiering av den teknisk-industrielle instituttsektoren muliggjør ”strategisk forskning som grunnlag for fremtidig næringsliv” (s 101–102). I følge Norges forskningsråd (2002a), er de teknisk-industrielle forskningsinstituttene ”spesielt viktig for Norge som har mange små og mellomstore bedrifter og ikke så mange tunge FoU-miljøer i næringslivet” (s 14).

Spørsmålet er om en slik virkelighetsforståelse er i tråd med faktiske forhold, og i hvilken grad det er empirisk belegg for disse (teoretiske eller erfaringsbaserte) begrunnelsene for offentlig basisfinansiering av instituttsektoren.

Foreliggende rapport behandler spørsmålet om hvordan prosjektsamarbeid mellom bedrifter og forskningsinstitutter foregår i dagens Norge, slik dette framkommer gjennom tilgjengelig statistikk. Spesielt er vi interessert i på hvilke måter og i hvilken grad instituttsektoren er av betydning for næringslivets FoU-engasjement – differensiert med hensyn til ulike bransjer og typer av bedrifter. Videre er det inkludert en analyse av norsk næringslivs kjøp av FoU-tjenester fra utlandet, spesielt fra forskningsinstitutter internasjonalt.

Rapportens tema er delvis inspirert av spørsmålet om hvordan den nylig vedtatte skattefradragssystemet for FoU-utgifter<sup>1</sup> vil fungere, både i forhold til næringslivets egenutførte FoU-virksomhet og i forhold til innkjøpte FoU-tjenester (fra instituttsektoren). Den setter også grunnene for offentlig basisfinansiering av næringslivsorienterte forskningsinstitutter under debatt ved å spørre om det faktisk er de små og mellomstore foretakene – som presumptivt mangler egen kompetanse og kapasitet til FoU – som faktisk benytter seg av instituttenes tjenester. I tillegg er rapporten relevant i forhold til at mye av eksisterende forsknings- og næringspolitisk virkemiddelbruk langt på vei er betinget av FoU-samarbeid med instituttsektoren.

For ordens skyld understrekes det at problemstillingen er FoU-relatert – og derfor bare i begrenset grad belyser mer generelle problemstillinger, for eksempel i forhold til instituttsektorens betydning for norsk næringsliv mer generelt, eller betydning i forhold til innovasjon og økonomisk vekst. I den forbindelse kan det også være grunn til å presisere at størstedelen av tallmaterialet omhandler oppdragsinntekter – næringslivets kjøp av FoU-tjenester fra instituttsektoren. Eventuell annen finansiering fra næringslivet, for eksempel knyttet til rene konsulenttjenester,

---

<sup>1</sup> Skattefradragssystemet, som erstatter den tidligere FUNN-ordningen, gir 20% fradrag i skatt og trygdeavgift for kostnader til egenutført og innkjøpt FoU for foretak som er skattepliktige i Norge. For å få skattefradrag, må foretaket ha færre enn 250 ansatte. Dersom foretaket er eiet med mer enn 25 % av et foretak med mer enn 250 ansatte er fradraget redusert til 18 %. For egenutført FoU omfatter fradraget kostnader opp til 4 millioner kroner årlig. Ved kjøp av FoU-tjenester fra universiteter, høyskoler og forskningsinstitutter gjelder fradraget opp til 8 millioner kroner. Forskningsrådet skal godkjenne de enkelte prosjekter som fradragberettiget i henhold til hva FoU-begrepet omfatter. Foretak som ikke er i skatteposisjon vil få et beløp tilsvarende verdien av fradraget utbetalt fra ligningsmyndighetene.

doktorgradsutdanning, professorater, vitenskapelig utstyr, etc. som ikke regnes som innkjøpte FoU-oppdrag, er således ikke inkludert.

Vi vil også påpeke at instituttsektorens ”betydning” primært er tolket som kvantitative forhold, som omfanget av oppdragsvirksomheten. Mer kvalitative aspekter knyttet til ”verdi” og ”relevans” vil i denne sammenheng bare bli belyst mer summarisk og indirekte. Slike kvalitative forhold vil være tema for en senere delrapport. Analysen presenterer i all hovedsak kun et øyeblikksbilde av situasjonen, og gir ikke grunnlag for å vurdere eventuelle endringer over tid.

Kapittel 2 gir en oversikt over datakilder og metodiske problemstillinger. Faktagrunnlaget som ligger til grunn for våre vurderinger og anbefalinger er nærmere dokumentert i kapittel 3. Kapittel 4 summerer opp resultatene og drøfter hvilke problemstillinger analysen har kastet lys over – og generert. I tillegg berøres hvilke politikkanbefalinger ulike tolkninger av resultatene kan lede fram til.





---

## 2. Data og metode

Nedenfor er det gitt en oversikt over tilgjengelige systematiske datakilder som kan benyttes til å vurdere instituttsektorens betydning for FoU i næringslivet. Det er i varierende grad inkonsistens mellom de ulike kildene, et problem som til en viss grad har vært kjent i lengre tid uten at det har funnet noen løsning. Vi drøfter derfor mulige årsaker til og implikasjoner av disse inkonsistensene.

I tillegg eksisterer et heterogent data- og erfaringsmateriale fra ulike evalueringer som er gjennomført av sektoren. Dette materialet er det vanskelig å få tilgang til, og/eller det er gjennomført på en måte som ikke er standardisert på tvers av institutter/institutt kategorier og evalueringer. Etter vår vurdering ligger det et stort potensial i å forbedre praksis på dette området. Her vil det imidlertid ikke bli ytterligere omtalt.

### 2.1. Datakilder

Tradisjonelt har vi basert oss på to ulike kilder for å beskrive relasjonen mellom instituttene og deres oppdragsgivere, nemlig instituttene selv og oppdragsgiverne. Instituttene har i praksis vært fulltelt gjennom en survey av FoU-aktiviteten i regi av NIFU, mens oppdragsgiverne – her forstått som private foretak i næringslivet – har vært dekket gjennom en utvalgsundersøkelse gjennomført av SSB. Dette materialet er nå supplert med såkalte ”nøkkeltall” som innhentes fra instituttene, og som bl.a. omfatter regnskapsdata for den totale virksomheten, men som ikke forsøker å lage noen rigid distinksjon mellom FoU og øvrig virksomhet. For forskningsinstituttene er imidlertid FoU den klart dominerende aktiviteten.

Disse to kildene har ulike fortrinn. Fulltellingen av instituttene gir presumptivt mer eksakte opplysninger enn utvalgsundersøkelsen til foretakene. Foretaksundersøkelsen gir på den annen side mer informasjon om hvem brukerne er. Det viser seg imidlertid at de to undersøkelsene gir svært ulike resultater når det gjelder omfanget av oppdrag fra næringslivet til instituttene, noe som har voldet hodebry over lengre tid uten at noen løsning er dokumentert. Dette er nærmere illustrert nedenfor.

På denne bakgrunn har dette prosjektet også samlet inn opplysninger direkte fra instituttene om alle prosjekter og oppdragsgivere hos de næringsrettede instituttene. Denne undersøkelsen skulle presumptivt gi mulighet for å studere oppdragsgiverne i større detalj både på et gitt tidspunkt og over tid, og således både kvalitetssikre eksisterende data og bidra til ytterligere innsikt (se NIFU skriftserie nr 30/2001).

I sum har vi da følgende datakilder å vurdere:

- FoU-statistikk for næringslivet (1999).
- FoU-statistikk for instituttsektoren (1999).
- Nøkkeltall for instituttsektoren (1999, 2000).
- Detaljerte kundelister fra instituttsektoren over næringslivsoppdrag i 2000.
- Data fra bedrifts- og foretaksregisteret med tilhørende sysselsettingsfiler.

I tillegg trekker vi i noen grad på tallmateriale fra Forskningsrådets årsrapport for instituttsektoren<sup>2</sup>, som baserer seg på NIFUs nøkkeltall for instituttsektoren, samt Forskningsrådets årsrapport for Området for Industri og energi<sup>3</sup>.

I vår bruk av tallmaterialet er det ønskelig å sammenlikne de enhetene/foretakene som samarbeider med instituttsektoren og de som ikke gjør det. I tillegg ønsker vi å sammenlikne FoU-foretak og foretak som ikke er engasjert i FoU-virksomhet. "FoU-foretak" er her definert som foretak med egenutført FoU og/eller innkjøpt FoU.

Når det gjelder metodespørsmål knyttet til SSBs FoU-statistikk for næringslivet, vises det til nærmere omtale i vedlegg 1. Spørsmål knyttet til vektning av datamaterialet er av særlig betydning for de antall og volumer av FoU-virksomhet som framkommer. Tilsvarende gjelder også konsekvenser av at store bedrifter har en større oppgaveplikt enn mindre bedrifter, NIFU skriftserie nr 30/2001, vedlegg 3.

For øvrig kan det være grunn til å bemerke at deler av tallmaterialet refererer til hva som er situasjonen for "FoU-bedrifter" – og også refererer til et utvalg næringslivsorienterte forskningsinstitutter. I utgangspunktet tillegger vi ingen av disse begrensningene særlig betydning, verken i forhold til i hvilken grad tallmaterialet er representativt for norsk næringsliv generelt eller i forhold til "instituttsektorens betydning for FoU i næringslivet". Disse instituttene står for til sammen for 95 prosent av instituttsektorens totale oppdragsinntekter fra næringslivet, ifølge Forskningsrådets årsrapport for instituttsektoren.

I utgangspunktet antok vi at en kobling av data fra kundelistene fra instituttene og data fra bedrifts- og foretaksregisteret med tilhørende sysselsettingsfiler ville representere et verdifullt tilleggsmateriale i forhold til å analysere instituttsektorens relasjoner med næringslivet. I ettertid viser det seg at denne antakelsen ikke holder stikk. Dette skyldes en rekke forhold. Dataene fra instituttene er av svært ulik kvalitet, med kun få felles variable. Imidlertid er hovedproblemet at nesten ingen av prosjektene inkluderer bedriftsnummer. En slik koblingsnøkkel ville ha muliggjort kobling direkte mot bedrifts- og foretaksregisteret. Heller ikke foretaksnummer var i utgangspunktet tilgjengelig, men er siden koblet på ved hjelp av foretakenes navn. I denne prosessen ble om lag 10 % av foretakene ikke gjenfunnet. I tillegg er det risiko for at det er feil også for andre enheter. I de tilfellene hvor et foretak kun består av en bedrift, enbedriftsforetak, vil foretaksnummeret gi os informasjon om lokalisering og bransje for foretaket. I de tilfellene hvor foretaket består av flere bedrifter, er det ikke mulig ut fra foretaksnummeret å si hvilken bedrift som har vært kunde hos et bestemt institutt<sup>4</sup>.

Ut fra totalpopulasjonen av bedrifter i Norge vet vi at om lag 95 prosent av bedriftene er enbedriftsforetak. Flerbedriftsforetak står derimot med rundt 40 prosent av sysselsettingen, og er også overrepresentert i virkemiddelapparatet generelt. I utgangspunktet antok vi at vi ville finne en relativt stor andel enbedriftsforetak, og at

---

<sup>2</sup> Norges forskningsråd, *Årsrapport 2000. Forskningsinstituttene: Samlerapport*.

<sup>3</sup> Norges forskningsråd, *Årsrapport 2000: Industri og energi*.

<sup>4</sup> Med en del ekstrainsats kunne vi ha løst dette problemet ved å bruke bedriftens adresse som en indikator på hvilken av bedriftene i foretaket som hadde vært kunde hos instituttet. Det var derimot svært få av kundelistene som inkluderer adresser, noe som gjorde denne fremgangsmåten uaktuell.

vi med det som utgangspunkt skulle ha et rimelig godt grunnlag for å kunne generalisere omtotalpopulasjonen av bedrifter som samarbeider med instituttsektoren. Etter et betydelig arbeid med å strukturere datamaterialet, har vi en database med 3.878 instituttprosjekter fra år 2000, med 1.336 forskjellige kundebedrifter med foretaksnummer som kan kobles til bedrifts- og foretaksregisteret. Imidlertid viser det seg at nærmere 25 prosent av bedriftene likevel ikke lar seg gjenfinne i bedrifts- og foretaksregisteret. Foreløpig mangler vi en endelig avklaring på hva det skyldes. Det er en for stor feilmargin til at datamaterialet har noen særlig utsagnskraft. Det innebærer også at koblingen til bedrifts- og foretaksregisteret ikke kan gjennomføres som opprinnelig antatt.

En konsekvens er at det med tilstrekkelig pålitelighet ikke er praktisk mulig å tydeliggjøre hvilken geografisk lokalisering instituttene oppdragsgivere i næringslivet har. Det innebærer også at det ikke er mulig å bruke kundelistene til å etterprøve SSBs FoU-statistikk for næringslivet, for eksempel i forhold til hvilken størrelsesfordeling og næringsmessige profil det er på bedriftene som har FoU-samarbeid med instituttsektoren. I sum innebærer dette at prosjektet nødvendigvis vil måtte legge til grunn et mindre omfattende datamateriale enn *a priori* forutsetninger skulle tilsi. Det er imidlertid høstet verdifulle erfaringer med innhenting av denne typen informasjon som etter vår oppfatning har et stort framtidig potensial.

## 2.2. Betydelig inkonsistens i det eksisterende datamaterialet

Svarene på de hovedspørsmålene som rapporten adresserer, er i stor grad avhengig av hvilket faktagrunnlag en velger å legge til grunn. For eksempel er det til dels betydelig inkonsistens mellom tallmateriale basert på SSBs FoU-statistikk for næringslivet, Forskningsrådets årsrapport for instituttsektoren, og aggregerte tall basert på detaljerte kundelister fra instituttene.

Nedenfor er det gitt enkelte eksempler på manglende samsvar mellom de ulike kildene. Forskjellene mellom ulike datakilder er, som det vil framgå, til dels svært betydelige. De er i tillegg knyttet til forhold som er viktige i en vurdering av de næringsrettede instituttene rolle. For eksempel gir de ulike kildene grunnlag for å stille spørsmålsteget ved hvor stor totalpopulasjonen av FoU-utførende enheter egentlig er, og hvor stort volum innkjøpte FoU-tjenester fra instituttene har.

Hvor stor er totalpopulasjonen av FoU-bedrifter?

- I følge SSBs FoU-statistikk for næringslivet, var det i alt **1.474** (estimat) FoU-utførende enheter i næringslivet i 1999. Mer enn 85 prosent av enhetene er forholdsvis små, med FoU-utgifter på under 10 millioner kroner. Med enhet menes her bransjeenheter.<sup>5</sup> Det betyr at antallet *bedrifter* disse representerer kan være marginalt høyere, mens antallet *foretak* vil være lavere.
- Ifølge Forskningsrådet deltar **1.511** norske bedrifter i FoU-prosjekter innenfor Forskningsrådets brukerstyrte programmer, hvorav 383 som kontraktspartner. Av disse er to av tre SMB-bedrifter med under 100 ansatte<sup>6</sup>. Det er imidlertid

<sup>5</sup> Bransjeenhet er definert som alle bedriftene i et foretak som har aktivitet i samme næringsgruppe.

<sup>6</sup> Norges forskningsråd, *Årsrapport 2000: Industri og energi*, tabell 4.4.

uklart om Forskningsrådet benytter noe klart skille mellom *bedrifter* og *foretak*. Antallet enheter som deltar i de brukerstyrte programmene i Forskningsrådet er følgelig klart større enn antallet FoU-utførende enheter slik SSB har estimert det.

Er det ”mange” av disse som kjøper FoU-tjenester i instituttsektoren?

- I følge SSBs FoU-statistikk for næringslivet for 1999, er det **459** bransjeenheter som oppgir å samarbeide med norske forskningsinstitutter og 189 bransjeenheter som oppgir å samarbeide med utenlandske forskningsinstitutter.
- Tilsvarende er det **480** foretak som samarbeider med forskningsinstitutter i følge SSBs innovasjonsundersøkelse for 1997<sup>7</sup>.
- De detaljerte kundelistene fra instituttene koblet med data fra bedrifts- og foretaksregisteret viser at instituttene hadde 3.878 prosjektoppdrag for norsk næringsliv i 2000<sup>8</sup>, med i alt **1.390** forskjellige foretak. Kundelistene identifiserer altså et betydelig høyere antall (ulike) kunder enn FoU- og innovasjonsundersøkelsene til SSB har kommet fram til.

Kjøper næringslivet ”mye” FoU-tjenester fra instituttsektoren?

- Ifølge SSBs FoU-statistikk for næringslivet, kjøpte næringslivet FoU-tjenester fra institutt- og UoH-sektoren for i alt 805 millioner kroner i 1999, hvorav for 672 millioner kroner fra norske forskningsinstitutter.
- Ifølge Forskningsrådet beløp instituttens oppdragsinntekter fra næringslivet seg til i alt 1.455 millioner kroner i 2000<sup>9</sup>. Disse opplysningene baserer seg på nøkkeltall fra instituttene.<sup>10</sup> Instituttsektorens oppdrag for næringslivet i 1999 oppgis i indikatorrapporten fra Forskningsrådet til 1.260 millioner kroner.<sup>11</sup> Disse beløpene er i størrelsesorden dobbelt så store som det SSB er kommet fram til basert på næringslivets egne oppgaver.
- Ifølge de detaljerte kundelister fra instituttene beløp instituttens oppdragsinntekter fra næringslivet seg til i alt **992** millioner kroner i 2000 (korrigerte tall). Dette er et beløp omtrent midt imellom de to andre anslagene.

Det er ingen enkeltårsak som forklarer misforholdet mellom næringslivets kjøp av FoU-tjenester fra instituttsektoren, vurdert fra henholdsvis tilbuds- og etterspørselssiden. Etter vår vurdering er hovedårsakene til angitte avvik mellom ulike datakilder knyttet til:

- Forskjeller mht valg av rapporteringsenhet (tilbyder eller kjøper)

---

<sup>7</sup> Norges forskningsråd, *Det norske forsknings- og innovasjonssystemet – statistikk og indikatorer 2001*, tabell A.11.13.

<sup>8</sup> Tallmaterialet er korrigert for prosjekter med en årlig budsjetttramme på mindre enn 10.000 kroner.

<sup>9</sup> Norges forskningsråd, *Årsrapport 2000. Forskningsinstituttene: Samlerapport*, tabell 3. Jfr også Forskningsrådets indikatorrapport 2001, figur 1.3.7.

<sup>10</sup> Nøkkeltallene omfatter mer enn FoU, men FoU utgjør 84 % av driftsutgiftene. Korrigert for dette blir et mer sammenlignbart tall i størrelsesorden 1220 millioner kroner.

<sup>11</sup> Norges forskningsråd, *Det norske forsknings- og innovasjonssystemet – statistikk og indikatorer 2001*.

- Forskjeller i enhet som benyttes for analysen (foretak, bransjeenhet, bedrift)
- Forskjeller mht innsamlingsprosedyrer (fulltelling, utvalg og skalering)
- Forskjeller mht rapporteringsår
- At små bedrifter har begrenset oppgaveplikt i forhold til SSBs FoU-statistikk for næringslivet
- I forbindelse med offentlig delfinansiering i brukerstyrte prosjekter kan det herske uklarhet om hvor pengene kommer fra

I tillegg baserer kundelistene fra instituttene seg i hovedsak på bruk av budsjett-tall i stedet for regnskapstall. Kundelistene er også forbundet med problemer mht periodisering av prosjektene og mht avgrensning av "næringsliv". De er også ufullstendige på grunn av manglende foretaksnummer for i underkant av 10% av prosjektporteføljen, samt betydelig usikkerhet knyttet til foretaksnummerne som faktisk finnes.

En annen årsak til manglende samsvar mellom ulike datakilder, er at en betydelig del av norsk næringslivs kjøp av FoU-tjenester fra instituttsektoren er delfinansiert med offentlige midler, i hovedsak gjennom Forskningsrådets brukerstyrte prosjekter. Det kan bidra til uklarhet (forskjellig praksis) mht hvem instituttene angir som "oppdragsgiver" i forhold til hvordan dette tar seg ut for foretakene. Et slikt avvik i beløpene som rapporteres fra henholdsvis tilbuds- og etterspørselssiden har vært observert i årevis uten at man har klart å dokumentere hva årsaken består i. Kundelistene fra instituttene kan indikere at det riktige svaret ligger midt i mellom et sted, men er foreløpig av en slik kvalitet at opplysningene ikke er tilstrekkelig pålitelige.

Forskjellene har konsekvenser for hvordan man vurderer i hvilket omfang næringslivet kjøper FoU-tjenester fra instituttsektoren, både i forhold til "hvor mange" og "hvor mye" (antall/volum).

SSBs FoU-statistikk for næringslivet opererer med bransjeenhet som rapporteringsenhet. Bransjeenhet er definert som "alle bedriftene i et foretak som har aktivitet i samme næringsgruppe". Det vil alltid være færre bransjeenheter enn bedrifter. Til sammenlikning er "foretak" brukt som rapporteringsenhet i kundelistene fra instituttene. Antall foretak er generelt lavere enn antall bedrifter og antall bransjeenheter. Kun i de tilfellene hvor et foretak består av bare en bedrift, er bedrift, bransjeenhet og foretak identiske enheter (jfr nærmere omtale i vedlegg 1). Denne forskjellen kan ha betydning for hvordan vi kommer fram til andelen foretak som enten utfører FoU eller samarbeider med institutter. Den kan imidlertid ikke alene forklare de forskjeller vi har observert ovenfor. Denne forskjellen har heller ingen betydning for beregningen av volum.

Det er generelt vanskelig å trekke klare grenser mellom FoU og tilstøtende virksomhet, som for eksempel konsulentvirksomhet og enklere serviceoppdrag. Det gjelder i prinsippet alle datakildene, men kan underlegges en viss kontroll av den som samler inn informasjonen. I tilfeller hvor vurderingen helt og holdent er overlatt til oppgavegiveren kan det i større grad oppstå skjevheter. Størrelsesfordelingen av instituttene prosjektportefølje i de detaljerte kundelistene indikerer at dette forholdet kan være av særlig betydning i forhold til kvaliteten på disse dataene.

Størrelsesfordelingen synes å indikere at kundelistene omfatter mer enn ”ordinære FoU-prosjekter”.

Et annet moment er at SSBs FoU-statistikk for næringslivet refererer til FoU-aktiviteter i 1999. Tilsvarende gjelder også for Forskningsrådets årsrapporter for instituttsektoren, mens kundelistene fra instituttene refererer til aktivitet i 2000. Det vil særlig ha konsekvenser i forhold til registrering av *ad hoc* FoU-samarbeid mellom bedrifter og forskningsinstitutter, men kan ikke alene forklare forskjeller av den størrelsesorden vi her observerer.

Som det fremgår av vedlegg 1, omfatter SSBs FoU-statistikk for næringslivet i prinsippet alle bransjeenheter med 10 sysselsatte eller mer, og er i tillegg basert på estimerte tall for enheter med mellom 10 og 50 sysselsatte (som følge av begrenset oppgaveplikt for små bedrifter). Til sammenlikning er NIFUs nøkkeltall i prinsippet en fulltelling av samtlige FoU-utførende enheter innenfor instituttsektoren, hvor ”oppdragsinntekter fra næringslivet” også omfatter kjøp av FoU-tjenester fra bedrifter med under 10 sysselsatte. Tilsvarende gjelder også kundelistene fra instituttene, med unntak av at disse kun omfatter et utvalg institutter (som til sammen står for om lag 95% av instituttsektorens totale oppdragsinntekter fra næringslivet, ifølge NIFUs nøkkeltall).

Alt i alt antar vi at SSBs FoU-statistikk for næringslivet i noen grad underrapporterer faktiske forhold, mht omfang av kjøp av FoU-tjenester fra instituttsektoren (antall foretak og volum). Samtidig antar vi at kundelistene fra instituttene og NIFUs nøkkeltall for instituttsektoren overrapporterer kjøp av FoU-tjenester fra instituttene (antall foretak og volum). For øvrig ligger det utenfor rammen av dette prosjektet å avklare nærmere årsakene til uoverensstemmelsene mellom datakildene.

I vårt valg av datakilde for videre analyse er det vesentlig å ha informasjon om forhold som næringstilhørighet og størrelsesfordeling for instituttbrukerne. Slik dataene ser ut utelukker det bruk av nøkkeltallene. Kvalitetsproblemene med kundelistene, både når det gjelder periodisering og identifikasjonsnumre som muliggjøre kobling mot supplerende informasjon, gjør at de har begrenset verdi i denne omgang. Vi vil imidlertid presisere at det ligger et stort potensial i å videreutvikle begge disse datakildene.

Med dette som utgangspunkt velger vi primært å basere analysen på SSBs FoU-statistikk for næringslivet, både som referanseramme på makronivå og i studier av strukturelle forhold. Når det gjelder Forskningsrådets årsrapporter, vil rapporteringen fra Området for industri og energi gi nyttig tilleggsinformasjon om bedrifter og institutter som inngår i Forskningsrådets brukerstyrte prosjektportefølje. I denne delen av prosjektet vil vi således i liten grad gjøre bruk av kundelistene fra instituttene og tallmaterialet som ligger til grunn for Forskningsrådets årsrapporter for instituttsektoren.

---

## 3. Instituttene oppdragsgivere

I dette kapitlet gjennomgår vi en del av de empiriske data vi benytter for våre vurderinger og anbefalinger. Analysen omhandler i hovedsak instituttene oppdragfinansierte FoU-virksomhet, dvs etterspørselen etter FoU-tjenester fra instituttsektoren.

Avsnitt 3.1 gir en oversikt over enkelte hovedtrekk ved næringslivsmarkedet for FoU-tjenester fra instituttsektoren. I avsnitt 3.2 ser vi nærmere på i hvilken grad og på hvilke bransjer og typer av bedrifter instituttsektoren samhandler med. Til sammenlikning gir avsnitt 3.3 en oversikt over norsk næringslivs kjøp av FoU-tjenester i utlandet, med særlig vekt på samarbeid med utenlandske forskningsinstitutter. Avsnitt 3.4 gjengir enkelte tilbudssiderelaterte hovedpunkter, knyttet til instituttsektoren som leverandør av FoU-tjenester overfor norsk næringsliv. I den forbindelse vises det til nærmere omtale i den første delrapporten fra prosjektet, jfr NIFU skriftserie nr 30/2001.

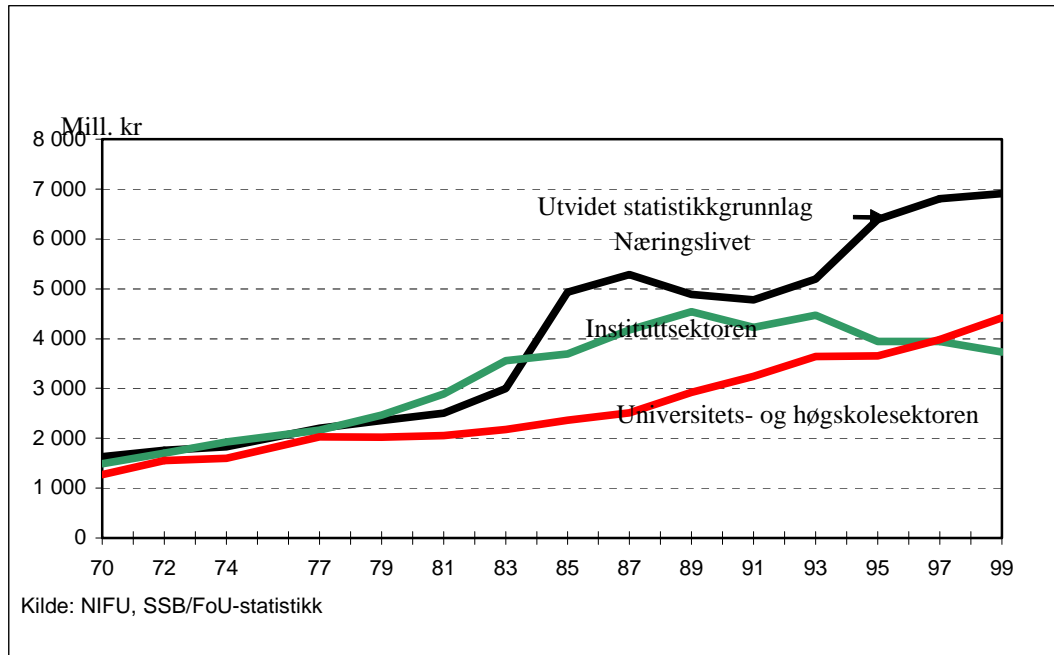
### 3.1. Instituttene oppdragsgivere: Et makroperspektiv

I 1999 ble det utført forskning og utviklingsarbeid (FoU) for i alt 20,3 mrd kroner i Norge.<sup>12</sup> Av dette ble 9,5 mrd kroner utført i næringslivet, 5,8 mrd kroner i universitets- og høyskolesektoren og 5,0 mrd kroner i instituttsektoren. Figur 3.1.1 viser at det har vært store forskyvninger mellom sektorene som utfører FoU i perioden 1970-1999. I perioden 1979-1999 har næringslivet som utførende sektor økt sin andel fra 34 til 47 prosent av total FoU, mens instituttsektorens andel har gått tilsvarende ned fra 36 til 25 prosent. Mye av dette kan imidlertid tilskrives tekniske endringer ved at enheter (institutter) er redefinert fra instituttsektoren til næringslivet. Trenden de senere år er til tross for dette en redusert aktivitet i instituttsektoren. Universitets- og høyskolesektorens andel lå i underkant av 30 prosent både i 1979 og i 1999.

---

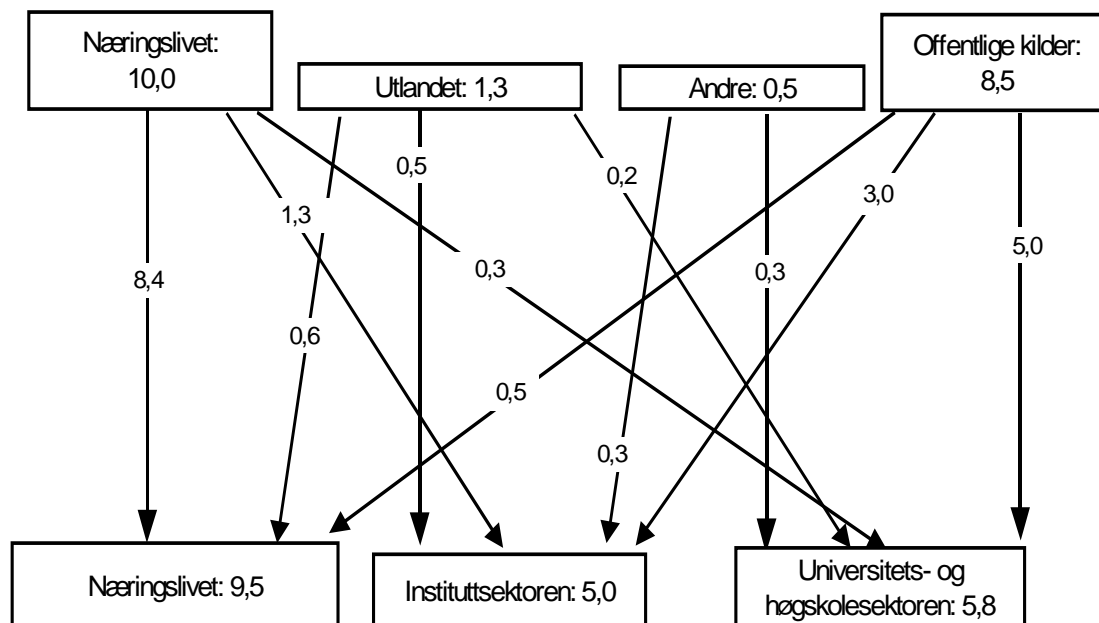
<sup>12</sup> Avsnittet er i hovedsak basert på materiale fra Forskningsrådets indikatorrapport *Det norske forsknings- og innovasjonssystemet – statistikk og indikatorer 2001*

Figur 3.1.1 FoU-utgifter i perioden 1970-1999 etter sektor for utførelse. Millioner kroner. Faste 1990-priser.



Figur 3.1.2 viser kanaliseringen av FoU-midler fra finansieringskilde til utførende sektorer. Næringslivet finansierer med 8,4 mrd kroner størstedelen av egen FoU-aktivitet (85 prosent). Offentlige kilder utgjør den største bidragsyteren for instituttsektoren (60 prosent) og universitets- og høyskolesektoren (86 prosent). I instituttsektoren bidrar næringslivet i tillegg med en betydelig andel (25 prosent). Offentlige kilder bidrar i liten grad direkte til FoU utført i næringslivet (5 prosent).

Figur 3.1.2 Totale FoU-utgifter i 1999. Kanalisering fra finansieringskilder til utførende sektorer. Milliarder kroner.

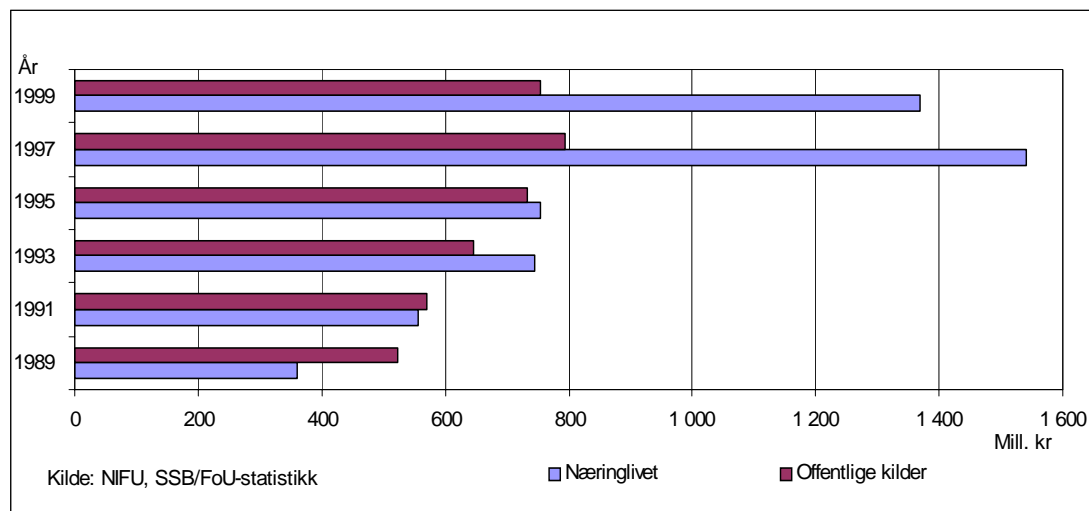


Kilde: NIFU/SSB



I løpet av 1990-tallet har en stadig større del av forskningen blitt internasjonal og utgiftene til FoU utført i utlandet økte kraftig fra 1995 til 1997, jfr figur 3.1.3. Det er særlig næringslivet som bidro til denne veksten. Næringslivet finansierte i 1999 nesten dobbelt så mye FoU i utlandet som offentlige kilder.

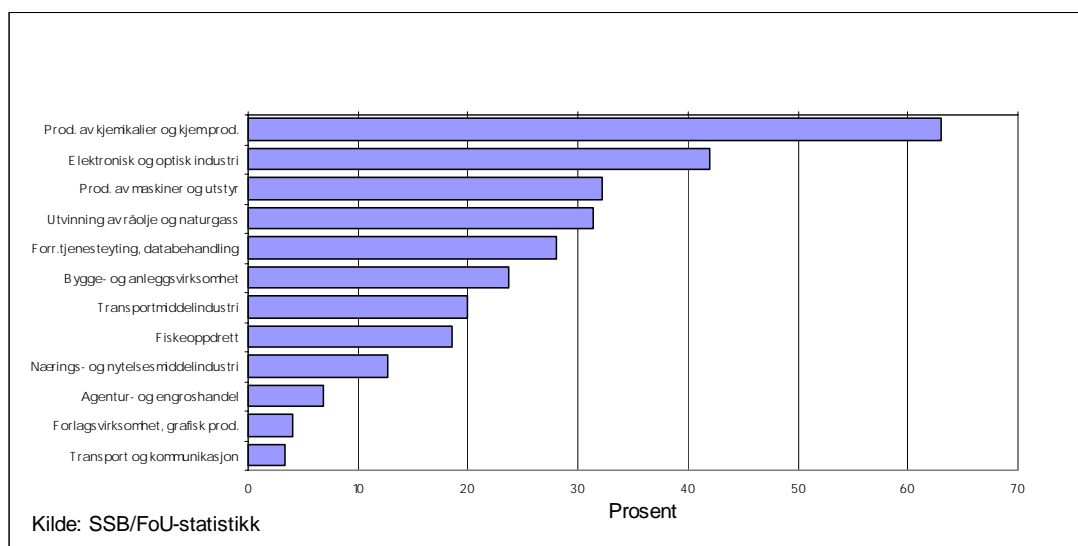
Figur 3.1.3 Totale FoU-utgifter finansiert fra Norge til FoU i utlandet i perioden 1989-1999 etter hovedfinansieringskilde. Millioner kroner



I 1999 utførte næringslivet FoU for 9,5 mrd kroner, mot 8,6 mrd kroner i 1997. I samme periode var det en reduksjon i næringslivets kjøp av FoU-tjenester, både i absolute tall og relativt til egenutført FoU, fra 4,4 mrd kroner i 1997 til 3,8 mrd kroner i 1999. Reduksjon i næringslivets kjøp av FoU-tjenester fra 1997 til 1999 gjelder både kjøp fra utlandet og fra forskningsinstitutter, universiteter og høyskoler i Norge.

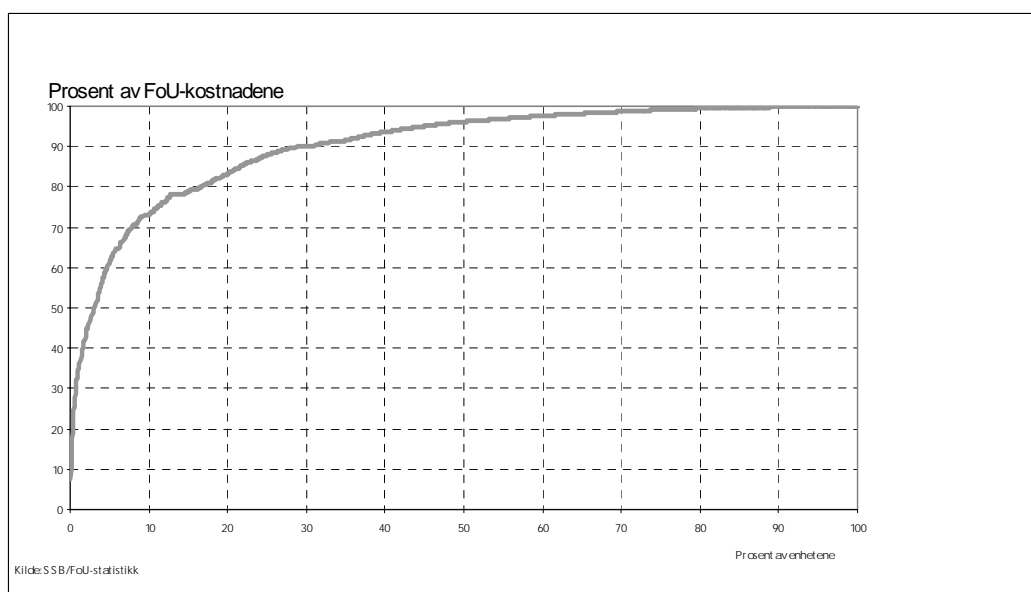
Hvis en ser norsk næringsliv under ett, var det 16 prosent av enhetene som utførte FoU i 1999, mot 17 prosent i 1997. Industribedrifter var relativt oftere involvert i FoU. I alt 20 prosent av enhetene i denne kategorien utførte FoU i 1999. Blant de tjenesteytende bedriftene utførte 10 prosent av enhetene FoU, jfr figur 3.1.4.

Figur 3.1.4 Andel av enhetene med FoU. Utvalgte næringer, 1999. Prosent



FoU-aktivitetene er i stor grad konsentrert til enkelte store virksomheter, jfr figur 3.1.5. I figuren er bare de enhetene som har rapportert FoU-aktiviteter tatt med, og konsentrasjonen av FoU til noen få enheter vises tydelig. Figuren viser for eksempel at 5 prosent av virksomhetene står bak 61 prosent av FoU-aktiviteten, at 8 prosent av enhetene står bak 70 prosent av FoU-aktiviteten og at 20 prosent av enhetene med FoU-aktivitet står bak 83 prosent av FoU-utgiftene. Hvis alle enhetene hadde vært med, og ikke bare de med FoU, ville det naturligvis gitt en enda skjevare fordeling. Over 85 prosent av bransjeenheter i næringslivet har FoU-utgifter på under 10 millioner kroner.

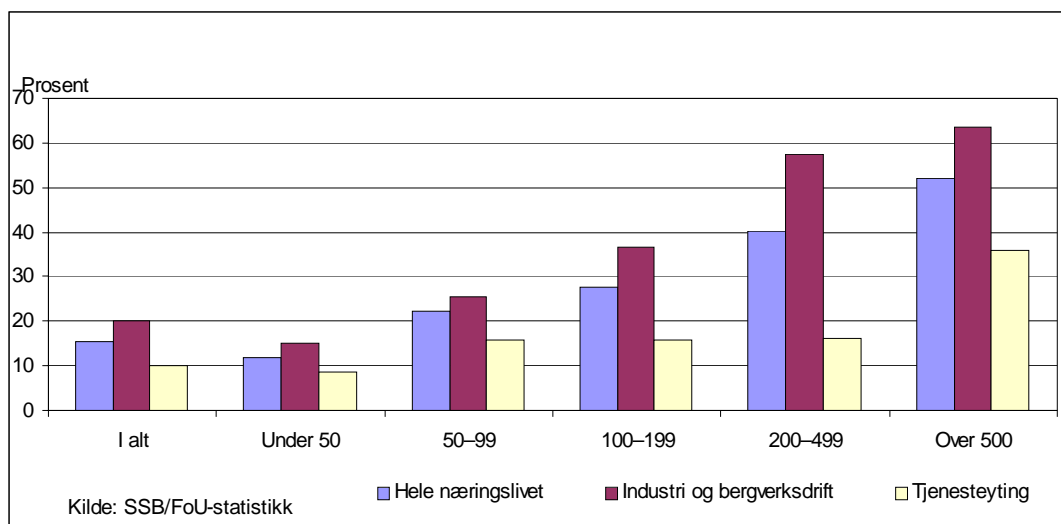
Figur 3.1.5 Kumulativ fordeling av interne FoU-kostnader blant enheter med FoU, 1999. Prosent av totale FoU-kostnader



Selv om den kumulative fordelingen indikerer at det er noen store enheter som dominerer, forteller den ikke noe om den generelle sammenhengen mellom enhetenes størrelse og FoU-aktivitet. Figur 3.1.6 viser andelen av enhetene som

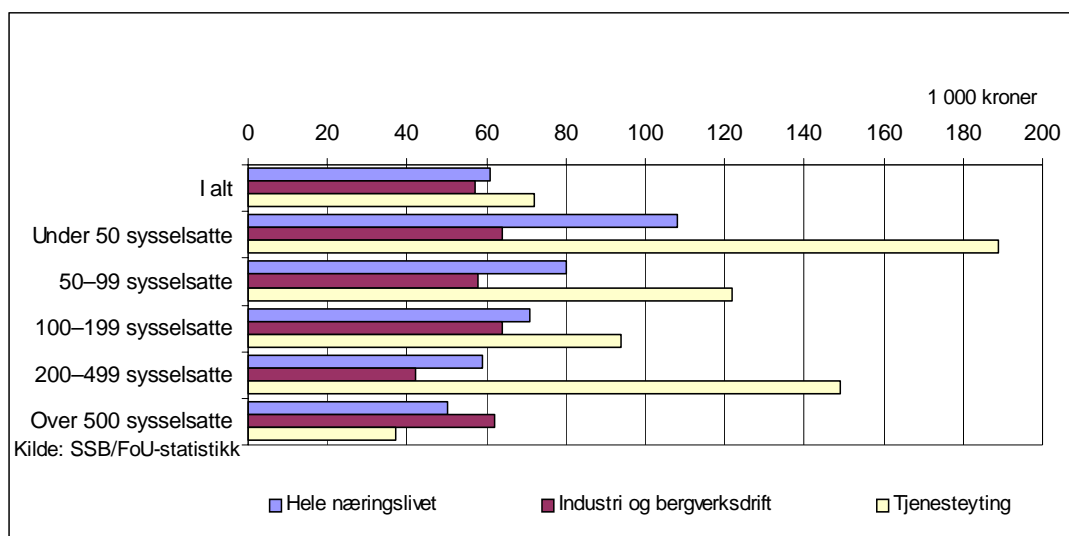
hadde egenutført FoU i 1999. Nesten 16 prosent av alle enhetene hadde egenutført FoU i 1999, mens dette bare var tilfelle for litt under 12 prosent av enhetene med færre enn 50 sysselsatte. Etter hvert som enhetene blir større, øker andelen med FoU, og for enheter med mer enn 500 sysselsatte var andelen i 1999 hele 52 prosent. Dette innebærer en nedgang i forhold til 1997 da 54 prosent av bedriftene med mer enn 500 ansatte var involvert i FoU.

Figur 3.1.6 Andel av enhetene med egenutført FoU etter næringssektor og sysselsettingsgruppe, 1999. Prosent



Hovedtyngden av FoU-virksomheten i næringslivet foregår i de største enhetene. Enheter med minst 100 sysselsatte hadde nesten 67 prosent av det samlede FoU-personalet i næringslivet i 1999. Samtidig ble 70 prosent av alle FoU-årsverk og 73 prosent av årsverk med doktorgrad utført i enheter med 100 sysselsatte eller mer. Men selv om store enheter både er oftere involvert i FoU og står bak mesteparten av FoU-virksomheten, er det ikke slik at små enheter, når de først er involvert i FoU, er mindre FoU-intensive enn store, jfr figur 3.1.7.

Figur 3.1.7 Gjennomsnittlige FoU-kostnader per sysselsatt i 1999 etter næringssektor og sysselsettingsgruppe. 1000 kroner



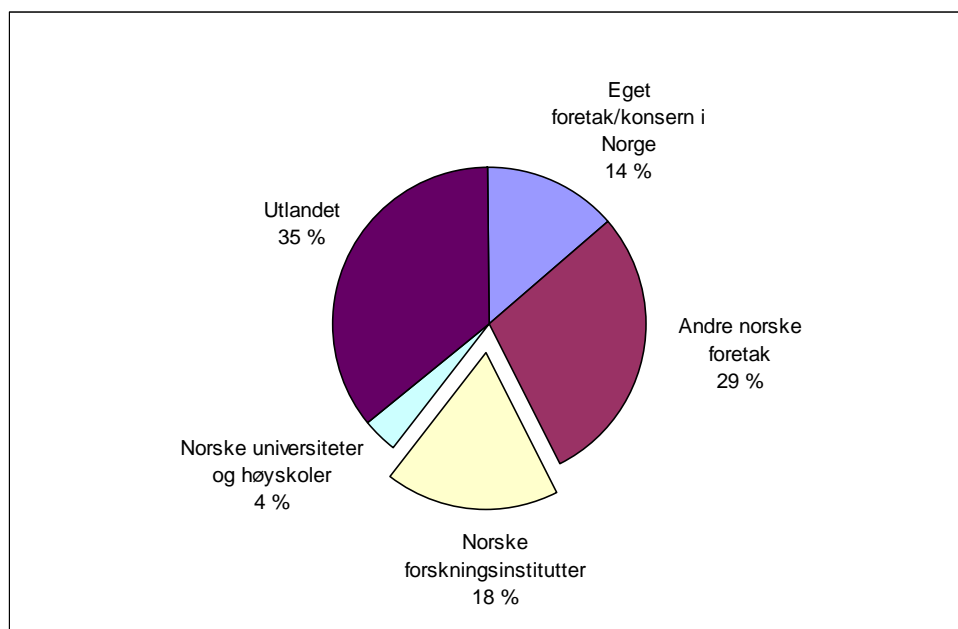
### 3.2. Instituttene oppdragsgivere: Et mikroperspektiv

I dette avsnittet går vi nærmere inn på hva som kjennetegner de foretakene som samarbeider med instituttene. Tallmaterialet legger hovedvekten på en sammenlikning mellom FoU-foretak, dvs foretak med egenutført og/eller innkjøpt FoU, og foretak som ikke er engasjert i FoU-virksomhet, verken egenutført eller innkjøpt.

#### Instituttsektorens markedsandel

Norsk næringsliv kjøpte FoU-tjenester for i alt 3,8 mrd kroner i 1999. Av dette står norske forskningsinstitutter til sammen for 18 prosent, mens norske UoH-miljøer står for 4 prosent og andre norske foretak for 29 prosent av innkjøpte FoU-tjenester. Andre enheter innenfor eget foretak eller konsern i Norge står for 14 prosent. Utenlandske aktører (inkludert andre enheter innenfor eget foretak eller konsern internasjonalt) står for 36 prosent av innkjøpte FoU-tjenester i norsk næringsliv, jfr figur 3.2.1.

Figur 3.2.1 Norsk næringslivs innkjøpte FoU-tjenester etter leverende sektor, 1999.  
Prosent av innkjøpte FoU-tjenester i alt

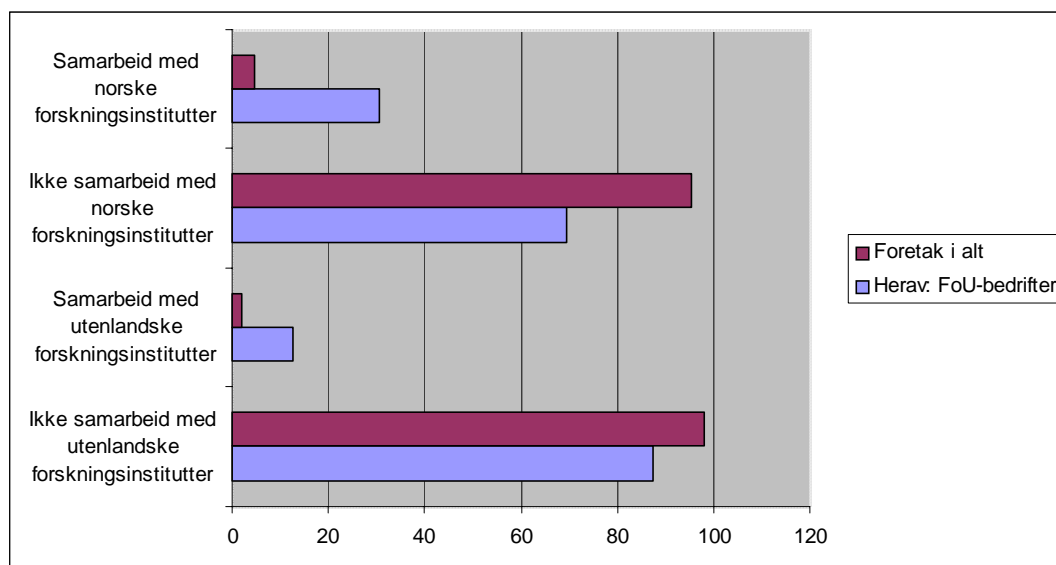


Kilde: FoU-statistikk for næringslivet (SSB)

#### Omfang av samarbeid

Figur 3.2.2 viser at kun 4,7 prosent av enhetene i norsk næringsliv er engasjert i samarbeid med norske forskningsinstitutter, mens 1,9 prosent samarbeider med utenlandske forskningsinstitutter. Også blant FoU-foretak er det et mindretall som er engasjert i samarbeid med norske og utenlandske forskningsinstitutter selv om vi da kommer opp i betydelige andeler, henholdsvis 30,5 prosent og 12,5 prosent.

Figur 3.2.2 Samarbeid med norske og utenlandske forskningsinstitutter, 1999. Prosent av antall enheter.



Kilde: FoU-statistikk for næringslivet (SSB)

### Samarbeid etter næring

Tabell 3.2.1 viser i hvilken grad det er næringsspesifikke forskjeller mht kjøp av FoU-tjenester fra norske forskningsinstitutter, varierende fra rundt 25 % til 0 %. Tilsvarende fordeling for FoU-foretak fremgår av tabell 3.2.2, og her er spredningen mellom bransjene større, fra omtrent to tredeler og ned mot null.

Tabell 3.2.1 Samarbeid med norske forskningsinstitutter etter næring, alle foretak (vektet), 1999. Prosent

Bransje (basert på SN94)	Ikke samarbeid	Samarbeid	Totalt
Fiske, fangst og fiskeoppdrett, samt tilknyttede tjenester	95,5	4,5	100,0
Bryting av steinkull og brunkull, utvinning av torv, bryting av uran og thoriummalm, bryting av malmholdig malm, bergverksdrift ellers	92,9	7,1	100,0
Utvinning av råolje og naturgass, samt tilknyttede tjenester	75,7	24,3	100,0
Produksjon av næringsmidler, drikkevarer og tobakksvarer	94,8	5,2	100,0
Produksjon av tekstiler og klær, beredning av lær til produksjon av reiseeffekter, salmakerartikler og skotøy	95,9	4,1	100,0
Produksjon av trelast og varer av tre, kork, strå og flettematerialer, unntatt møbler	95,2	4,8	100,0
Produksjon av papir, papirmasse og papirvarer	90,0	10,0	100,0
Forlagsvirksomhet, grafisk produksjon og reproduksjon av innspilte opptak	100,0	0,0	100,0
Produksjon av kull- og petroleumsprodukter og kjernebrensel, og av kjemikalier og kjemiske produkter	74,3	25,8	100,0
Produksjon av gummi og plastprodukter	90,9	9,1	100,0
Produksjon av andre ikke-metallholdige mineralprodukter	87,3	12,7	100,0
Produksjon av metaller	81,0	19,0	100,0
Produksjon av metallvarer, unntatt maskiner og utstyr	96,5	3,5	100,0
Produksjon av maskiner og utstyr	92,5	7,5	100,0
Produksjon av kontor- og datamaskiner, andre elektriske maskiner og apparater, radio-, fjernsyns- og annet kommunikasjonsutstyr, medisinske instrumenter, presisjonsinstrumenter, optiske instrumenter, klokker og ur	87,5	12,5	100,0
Produksjon av motorkjøretøyer, tilhengere og deler, og av transportmidler	90,7	9,3	100,0
Produksjon av møbler og annen industriproduksjon, gjenvinning	94,8	5,3	100,0
Elektrisitets-, gass-, damp- og varmtvannsforsyning, innsamling og distribusjon av drikkevann	87,2	12,8	100,0
Bygge- og anleggsvirksomhet	89,3	10,8	100,0
Handel med, vedlikehold og reparasjon av kjøretøyer og motorsykler, detaljhandel med drivstoff til motorkjøretøyer, agentur og engroshandel, detaljhandel, hotell og restaurantvirksomhet	97,6	2,4	100,0
Landtransport og rørtransport, sjøtransport, lufttransport, tjenester tilknyttet transport og reisebyråvirksomhet, post- og telekommunikasjon	99,2	0,8	100,0
Finansiell tjenesteyting, forsikring og pensjonsfond, hjelpevirksomhet for finansiell tjenesteyting	99,0	1,0	100,0
Omsetning og drift av fast eiendom, utleie av maskiner og utstyr, databehandlingsvirksomhet, forsknings- og utviklingsarbeid, annen forretningsmessig tjenesteyting	95,0	5,0	100,0
Offentlige tjenester, interesseorganisasjoner, sport, fritid, kultur, annen personlig tjenesteyting	100,0	0,0	100,0
Totalt	95,3	4,7	100,0

Kilde: FoU-statistikk for næringslivet (SSB)

Tabell 3.2.2 Samarbeid med norske forskningsinstitutter etter næring, FoU-foretak (vektet), 1999. Prosent

Bransje (basert på SN94)	Ikke samarbeid	Samarbeid	Totalt
Fiske, fangst og fiskeoppdrett, samt tilknyttede tjenester	81,4	18,6	100,0
Bryting av steinkull og brunkull, utvinning av torv, bryting av uran og thoriummalm, bryting av malmholdig malm, bergverksdrift ellers	87,7	12,3	100,0
Utvinning av råolje og naturgass, samt tilknyttede tjenester	68,6	31,4	100,0
Produksjon av næringsmidler, drikkevarer og tobakksvarer	87,4	12,6	100,0
Produksjon av tekstiler og klær, beredning av lær til produksjon av reiseeffekter, salmakerartikler og skotøy	80,7	19,3	100,0
Produksjon av trelast og varer av tre, kork, strå og flettematerialer, unntatt møbler	87,3	12,7	100,0
Produksjon av papir, papirmasse og papirvarer	72,0	28,0	100,0
Forlagsvirksomhet, grafisk produksjon og reproduksjon av innspilte opptak	95,9	4,1	100,0
Produksjon av kull- og petroleumsprodukter og kjernebrensel, og av kjemikalier og kjemiske produkter	36,5	63,5	100,0
Produksjon av gummi og plastprodukter	66,8	33,2	100,0
Produksjon av andre ikke-metallholdige mineralprodukter	72,9	27,1	100,0
Produksjon av metaller	61,2	38,9	100,0
Produksjon av metallvarer, unntatt maskiner og utstyr	87,1	12,9	100,0
Produksjon av maskiner og utstyr	67,8	32,2	100,0
Produksjon av kontor- og datamaskiner, andre elektriske maskiner og apparater, radio-, fjernsyns- og annet kommunikasjonsutstyr, medisinske instrumenter, presisjonsinstrumenter, optiske instrumenter, klokker og ur	58,0	42,0	100,0
Produksjon av motorkjøretøyer, tilhengere og deler, og av transportmidler	79,4	20,6	100,0
Produksjon av møbler og annen industriproduksjon, gjenvinning	75,9	25,1	100,0
Elektrisitets-, gass-, damp- og varmtvannsforsyning, innsamling og distribusjon av drikkevann	65,4	34,6	100,0
Bygge- og anleggsvirksomhet	76,3	23,7	100,0
Handel med, vedlikehold og reparasjon av kjøretøyer og motorsykler, detaljhandel med drivstoff til motorkjøretøyer, agentur og engroshandel, detaljhandel, hotell og restaurantvirksomhet	93,1	6,9	100,0
Landtransport og rørtransport, sjøtransport, lufttransport, tjenester tilknyttet transport og reisebyråvirksomhet, post- og telekommunikasjon	96,7	3,4	100,0
Finansiell tjenesteyting, forsikring og pensjonsfond, hjelpevirksomhet for finansiell tjenesteyting	93,4	6,6	100,0
Omsetning og drift av fast eiendom, utleie av maskiner og utstyr, databehandlingsvirksomhet, forsknings- og utviklingsarbeid, annen forretningsmessig tjenesteyting	72,1	27,9	100,0
Offentlige tjenester, interesseorganisasjoner, sport, fritid, kultur, annen personlig tjenesteyting	98,9	1,1	100,0
Totalt	84,5	15,5	100,0

Kilde: FoU-statistikk for næringslivet (SSB)

### Samarbeid etter bedriftsstørrelse

Tabell 3.2.3 viser i hvilken grad det er forskjeller mellom store og små bedrifter mht forsknings-samarbeid med norske forskningsinstitutter. Tilsvarende fordeling for FoU-foretak fremgår av tabell 3.2.4. Som det også er vist i figur 3.2.3 nedenfor, er instituttsektoren av klart større betydning for store og mellomstore bedrifter enn for små bedrifter. Det gjelder generelt og i enda større grad for FoU-utførende bedrifter.

Tabell 3.2.3 Samarbeid med norske forskningsinstitutter etter bedriftsstørrelse, alle foretak (vektet), 1999. Prosent

	10-19	20-49	50-99	100-249	250-499	500+	Total
Ikke samarbeid	97,9	96,3	92,5	87,6	79,8	72,1	95,3
Samarbeid	2,1	3,7	7,6	12,4	20,2	27,9	4,7

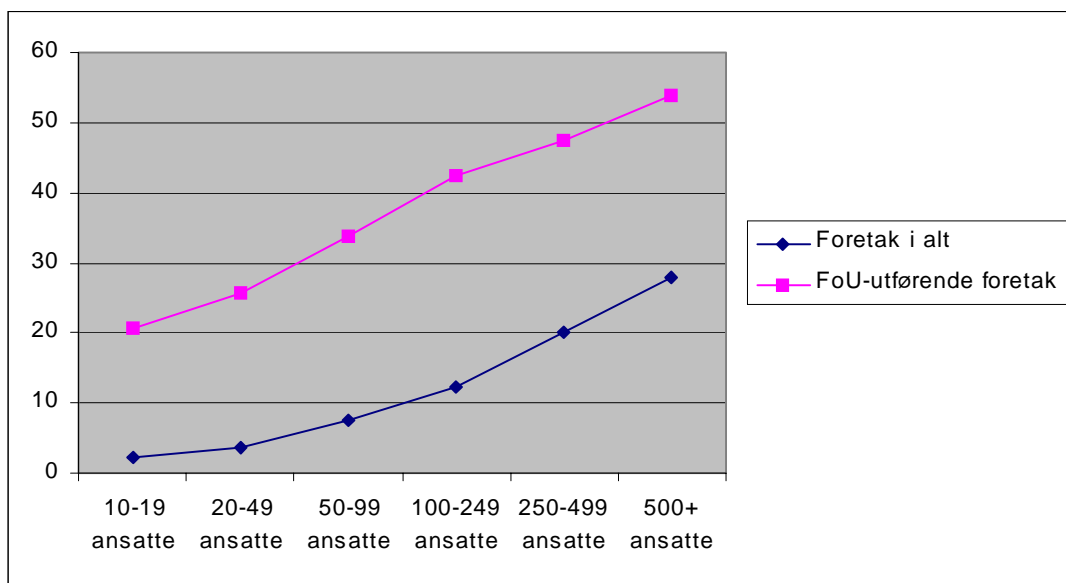
Kilde: FoU-statistikk for næringslivet (SSB)

Tabell 3.2.4 Samarbeid med norske forskningsinstitutter etter bedriftsstørrelse, FoU-foretak (vektet), 1999. Prosent

	10-19	20-49	50-99	100-249	250-499	500+	Total
Ikke samarbeid	79,4	74,4	66,3	57,7	52,6	46,2	69,5
Samarbeid	20,6	25,6	33,7	42,3	47,4	53,8	30,5

Kilde: FoU-statistikk for næringslivet (SSB)

Figur 3.2.3 Samarbeid med norske forskningsinstitutter etter bedriftsstørrelse (vektet), 1999. Prosent



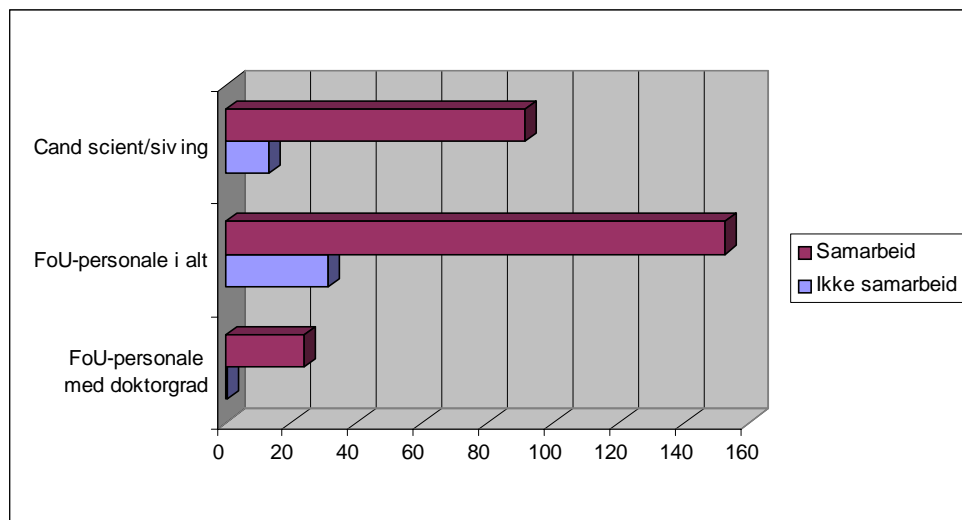
Kilde: FoU-statistikk for næringslivet (SSB)

### FoU-foretak: Samarbeid etter kompetanseprofil

I figur 3.2.4 ser vi på hvordan omfanget av samarbeid varierer etter ulike kompetanseprofiler hos foretakene. Som indikator benyttes antall ansatte med noen spesifiserte forskningsrelevante utdanningstyper eller stillinger. Figuren viser klart at det er vesensforskjell mellom de foretakene som samarbeider med forskningsinstitutter og de foretakene som ikke gjør det. I gjennomsnitt har de foretakene som samarbeider med forskningsinstitutter også vesentlig høyere FoU-kostnader enn de foretakene som ikke gjør det. Dette er imidlertid en indikator som er direkte påvirket av foretakenes størrelse.



Figur 3.2.4 Samarbeid med norske og utenlandske forskningsinstitutter etter kompetansekategori, FoU-bedrifter (vektet), 1999. Gjennomsnittlig antall årsverk



Kilde: FoU-statistikk for næringslivet (SSB)

### Instituttsektorens betydning for ”framtidig næringsliv”

I noen grad kan det ha noe for seg å relatere prosjektets hovedproblemstilling til i hvilken grad instituttsektoren er av (særlig) betydning i forhold til ”framtidig næringsliv”. Blant annet fordi noe av rasjonalet for offentlig basisfinansiering er instituttsektorens antatte betydning som infrastruktur og kompetansebase i forhold til ”framtidig næringsliv”, jfr avsnitt 1.

Det er imidlertid uklart hva man skal mene med begrepet ”framtidig næringsliv”. I praksis er det fullt mulig at det i hovedsak er de samme bransjer og de samme foretak som de som eksisterer allerede, men eventuelt med en betydelig videreutviklet teknologi og produktportefølje. En slik forståelse kan forsvares ut fra en forståelse av innovasjon der man må bygge på fortidige erfaringer i det man kan gjøre i fremtiden. Dermed kan en situasjon hvor de mest vellykkede og/eller dynamiske av dagens foretak er de tyngste brukerne av instituttene, faktisk være en hensiktsmessig situasjon. Utfallet vil i så fall avhenge av hvordan disse foretakene forvalter nye forretningsmuligheter – innenfor eller utenfor rammene av den eksisterende organisasjonen.

Det er imidlertid ikke urimelig å tolke begrepet ”framtidig næringsliv” i retning av noe som er nytt og annerledes i forhold til dagens situasjon. En indikasjon på det kan være noe som er radikalt forandret fra dagens situasjon, gjerne i form av at man utnytter ”dyptpløyende” grunnforskningsresultater. Likeledes kan nyetableringer eller spinn-offs med utgangspunkt i instituttene eller deres ansatte indikere medvirkning til fornyelse av næringslivet.

Med utgangspunkt i faktagrunnlaget foran, kan vi bare antyde noe om hvordan dette forholder seg. Summarisk kan vi peke på følgende momenter:

- I hvilken grad eksisterende næringsliv kjøper FoU-tjenester av instituttene

som har karakter av grunnforskning/strategisk forskning – og i hvilken grad instituttene for øvrig er engasjert i forskningsaktiviteter av tilsvarende karakter. Vurdert ut fra tilgjengelig empiri<sup>13</sup>, synes instituttsektoren i liten grad å være engasjert i langsiktig forskning.

- I hvilken grad ”fremtidig næringsliv” faktisk vil gjøre bruk av instituttsektoren i sin (fremtidige) FoU-virksomhet. Det spørsmålet er det vanskelig å ha noen klar oppfatning av, utover at instituttsektoren synes å være av relativt beskjeden betydning for ”nye næringer” (jfr nedenfor). Det må også forventes økt konkurranse fra utenlandske forskningsmiljøer. Speilingen av det er imidlertid økte muligheter for å betjene utenlandske markeder for de beste norske instituttene – noe som presumptivt vil tilføre dem og landet økt kompetanse.
- Omfanget av forskningsbaserte nyetableringer med utgangspunkt i instituttsektoren, som er relativt beskjedent, både absolutt og relativt til nyetableringer for øvrig<sup>14</sup>.
- Det kan argumenteres for at det er de store og sterke foretakene som har størst mulighet for å overleve på lengre sikt. Siden disse også er de dominerende kundene hos instituttene er det nærmest per forutsetning slik at instituttene bidrar til framtidig næringsliv, men da forstått som bidrag til fornyelse innenfra i de eksisterende og dominerende foretakene.

### **Instituttsektorens betydning i forhold til ”nye næringer”**

En kan se instituttsektorens betydning i forhold til ”fremtidig næringsliv” som en funksjon av i hvilken grad instituttsektoren er av (særlig) betydning i forhold til ”nye næringer”. I ulike sammenhenger snakkes det eksempelvis om den ”nye økonomien” og om nye (kunnskapsintensive) næringer. Det kan derfor ha noe for seg å forsøke å relatere prosjektets hovedproblemstilling til i hvilken grad instituttsektoren er av (særlig) betydning i forhold til ”nye næringer”, absolutt og relativt til ”tradisjonelle næringer”.

Et problem med en slik tilnærming er å avgrense hva man skal forstå som ”nye næringer”. De er ikke utelukkende avgrenset til såkalt FoU-intensive” bransje; mange av disse er gamle travere, som bil- fly- og farmasi- industrien. Snarere tenker man på ulike næringer innen tjenesteytende sektor, som avansert konsulentvirksomhet eller ulike former for IKT, samt næringer som anvender andre nye teknologier som bioteknologi, nanoteknologi, og IKT. Bruk av slike teknologier er imidlertid ikke noe som begrenser seg til gitte næringer eller bransjer; de er snarere kjennetegnet ved at de har anvendelsesmuligheter på en rekke områder og i en rekke bransjer. Bruken kan gjerne kobles med eksisterende virksomhet, slik at det i praksis blir vanskelig å avgrense noen vel definerte ”nye næringer”. I den grad de faktisk vil manifestere seg har det stort preg av gjetning å forsøke å identifisere dem under en lang tidshorisont.

---

<sup>13</sup> Det fremgår av Norges forskningsråd (2002b) at 11% av instituttsektorens totale driftsutgifter til FoU er klassifisert som grunnforskning (tabell A.3.9) og at næringslivets driftsutgifter til FoU beløper seg til i alt 8.772 millioner kroner, hvorav 186 millioner kroner (2%) er klassifisert som grunnforskning (tabell A.6.12).

<sup>14</sup> NIFU skriftserie nr 30/2001, avsnitt 3.4 og Spilling (2000) *SMB 2000: Fakta om små og mellomstore bedrifter i Norge*, avsnitt 6.

Problemstillingen kan – i noen grad – illustreres med utgangspunkt i at det foreliggende faktagrunnlaget viser:

- At FoU-bedrifter og kunnskapsintensive bedrifter i større grad kjøper FoU-tjenester fra instituttsektoren enn andre bedrifter, jfr figur 3.2.2.
- At tjenestesektorer i liten grad kjøper FoU-tjenester fra instituttsektoren, men i stedet er relativt mer orientert mot samspill med konsulentbedrifter og utenlandske forskningsinstitutter, jfr figur 3.4.2 nedenfor.
- At en studie av suksessfaktorer for nye, teknologibaserte bedrifter viser at samspill med kunder og underleverandører synes å være svært viktig i en oppstartsfasen, mens samarbeid med forskningsinstitutter og UoH-miljøer betyr relativt mindre, jfr Chamanski and Waagø (2001), s. 43.

Siden store deler av instituttene budsjetter domineres av oppdrag fra store oppdragsgivere, kan man fristes til å konkludere med at instituttsektoren i hovedsak er orientert mot ”tradisjonelle næringer”. I så fall kan man hevde at sektoren er av begrenset betydning i forhold til ”nye næringer”, og også i forhold til ”fremtidig næringsliv”<sup>15</sup>.

På den annen side er det den teknologiske, eller faglige, sammensetningen av instituttene kompetanse som gir den beste indikasjon på om de behersker den teknologi vi forventer vil få økende betydning i framtiden – uavhengig av hvilken næring den anvendes i. Slik informasjon har vi ikke tilgang til i denne undersøkelsen. Det kan imidlertid like gjerne være de store, og i utgangspunktet ”tradisjonelle”, foretakene som finner anvendelse for slike nye teknologier. Dermed blir det for enkelt å skille mellom tradisjonelle og nye næringer.

Man skal dessuten huske at instituttene i dag opererer i et oppdragsmarked hvor betydelige andeler av budsjettene må dekkes av betalingsdyktige kunder. Denne måten å organisere og finansiere instituttene virksomhet nødvendiggjør en sterk kobling til de store og dominerende aktørene i det eksisterende næringsliv.

### **Offentlig (del-)finansiering av norsk næringslivs kjøp av FoU-tjenester fra instituttsektoren**

Tilgjengelige data gir ikke noe entydig svar på i hvilken grad instituttene oppdragsinntekter fra næringslivet er delfinansiert med offentlige midler. Som omtalt ovenfor kjøpte norsk næringsliv FoU-tjenester fra norske forskningsinstitutter for i alt ca 600 millioner kroner i 1999, i følge SSBs FoU-statistikk for næringslivet<sup>16</sup>. Til

---

<sup>15</sup> Argumenter av denne typen finnes hos Narula (2001) som deler norsk næringsliv inn i et A og et B-lag: ”Norwegian industry can be viewed as broadly consisting of two groups of firms. Group A consists primarily of national champions and tend to be large, engaged in traditional, more mature resource-intensive sectors in which Norway has a historical comparative advantage. They enjoy a certain amount of government patronage, and are highly embedded in Norway. It can be argued that the SI (national system of innovation) has been built around these firms”. (s 20).

<sup>16</sup> Til sammenlikning viser NIFUs nøkkeltall for instituttsektoren at instituttene oppdragsinntekter fra næringslivet beløper seg til i alt 1.455 millioner kroner i 2000 (1999: 1.454 millioner kroner), jfr NIFU skriftserie nr 30/2001, tabell 3.1. Med et tilsvarende utgangspunkt viser Møreforskningens kundeundersøkelser at Forskningsrådets brukerstyrte prosjekter utgjør 27% av instituttene oppdragsfinansierte prosjektportefølje for bedrifter og offentlige institusjoner, jfr Hervik et al (2002), kapittel 2.

sammenlikning fremgår det av Norges forskningsråd (2001c) at brukerstyrte programmer innenfor Området for Industri og energi genererte innkjøp av FoU-tjenester for 510 millioner kroner fra institutt- og UoH-sektoren i 2000 (1999: 560 millioner kroner). Tabell 3.2.5 viser en "10-på-topp"-oversikt over i hvilken grad Området for industri og energi sine viktigste kontraktspartnere bruker instituttsektoren i gjennomføringen av Forskningsråds-finansierte FoU-prosjekter. Som det fremgår, genererer disse brukerstyrte prosjektene alene kjøp av FoU-tjenester fra instituttsektoren for 116 millioner kroner. Dette tilsvarer om lag 90 prosent av Forskningsrådets akkumulerte prosjektbevilgning til aktuelle bedrifter.

*Tabell 3.2.5 "10 på topp"-bedrifter mht Forskningsråds-finansiering etter sektor for utførelse, 1999. Millioner kroner*

Kontrakts-partner	Prosjekt-kostnad i alt	Forskningsråds-bevilgning	Utførende sektor			
			Institutt-sektor	UoH-sektor	Andre sektorer	Bedrifts-internt
Norsk Hydro	123,7	41,7	41,1	28,1	0,4	54,0
Elkem	57,5	17,9	16,2	9,1	0	32,2
Kværner	40,8	13,4	8,0	3,2	0,2	29,3
Statoil	37,7	11,7	16,0	8,1	0,2	13,4
Kongsberg-gruppen	17,9	7,9	4,7	0	0,5	12,8
Telenor	17,0	7,9	2,4	2,0	0	12,6
Det norske Veritas	17,0	7,8	3,0	0	1,6	12,5
Borealis	22,0	7,5	7,2	3,5	0,5	10,9
SensoNor	18,8	7,0	3,2	2,0	0	13,6
Norske skogindustrier	17,6	6,6	14,4	2,7	0,4	0,1
<b>Sum</b>	<b>370,1</b>	<b>129,1</b>	<b>116,3</b>	<b>58,8</b>	<b>3,8</b>	<b>191,3</b>

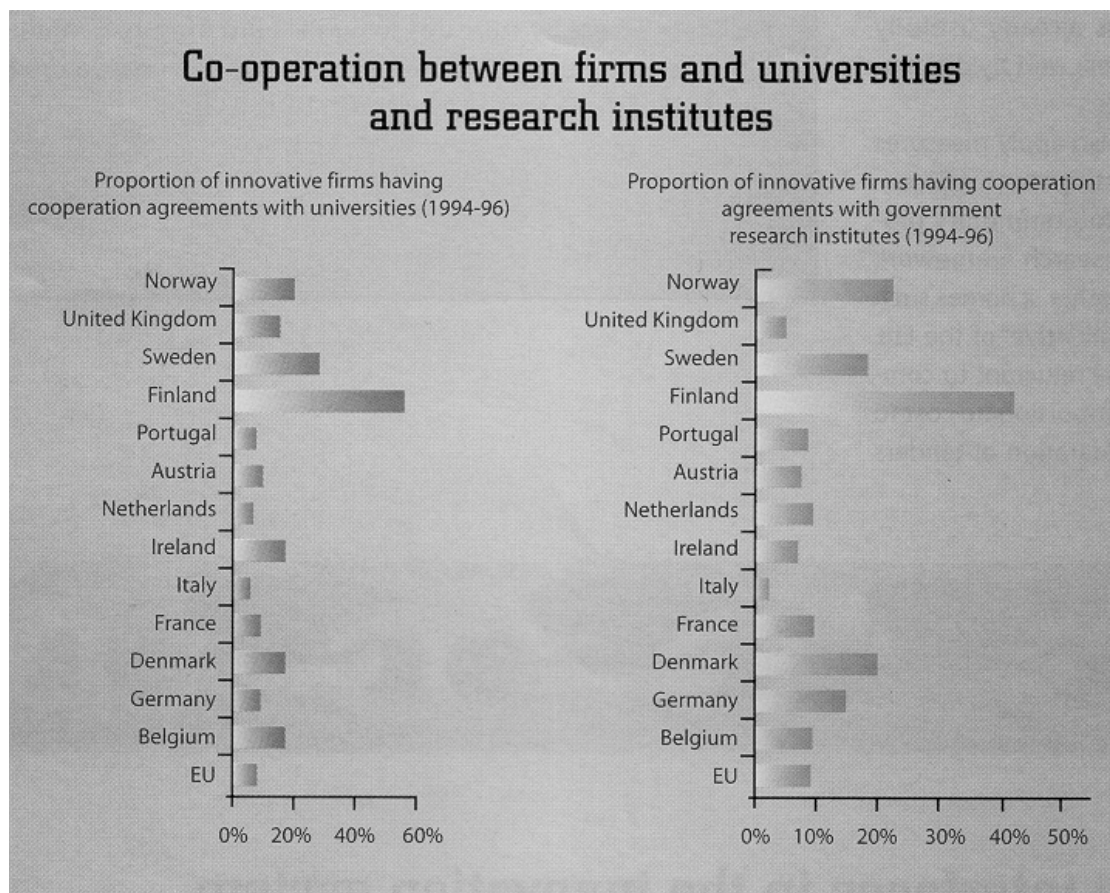
Kilde: Norges forskningsråd, Området for Industri og energi

Ut fra en helhetsvurdering mener vi at det er grunnlag for å konkludere med at norsk næringslivs kjøp av FoU-tjenester fra instituttsektoren for en stor del er delfinansiert med offentlige midler. I størrelsesorden 40-80 prosent av instituttens totale oppdragsinntekter fra næringslivet – avhengig av hvilket faktagrunnlag en velger å legge til grunn – synes å være knyttet til gjennomføring av Forskningsrådets brukerstyrte FoU-programmer og -prosjekter.

### **Samarbeid med instituttsektoren: Internasjonal sammenlikning**

Som omtalt ovenfor, har FoU-samarbeidet mellom næringslivet og instituttsektoren et begrenset totalomfang, selv om nær en tredel av FoU-utførende enheter samarbeider med instituttene. Tilgjengelig tallmateriale synes også å indikere at samarbeid med instituttsektoren er mer vanlig i Norge enn hva som er tilfelle internasjonalt, jfr figur 3.2.5. Det er i og for seg ikke særlig overraskende, i lys av at Norge er kjennetegnet ved en relativt omfattende instituttsektor. Det må også sees på bakgrunn av hvor mye norsk næringspolitisk virkemiddelbruk fokuserer på – og langt på vei er betinget av – FoU-samarbeid med instituttsektoren.

Figur 3.2.5 Andel innovative foretak med samarbeid med UoH-miljøer og forskningsinstitutter, 1994-96. Prosent



Kilde: EUROSTAT, *Community Innovation Survey (CIS)*, 1997-98

### 3.3. Norsk næringslivs kjøp av FoU-tjenester fra utlandet

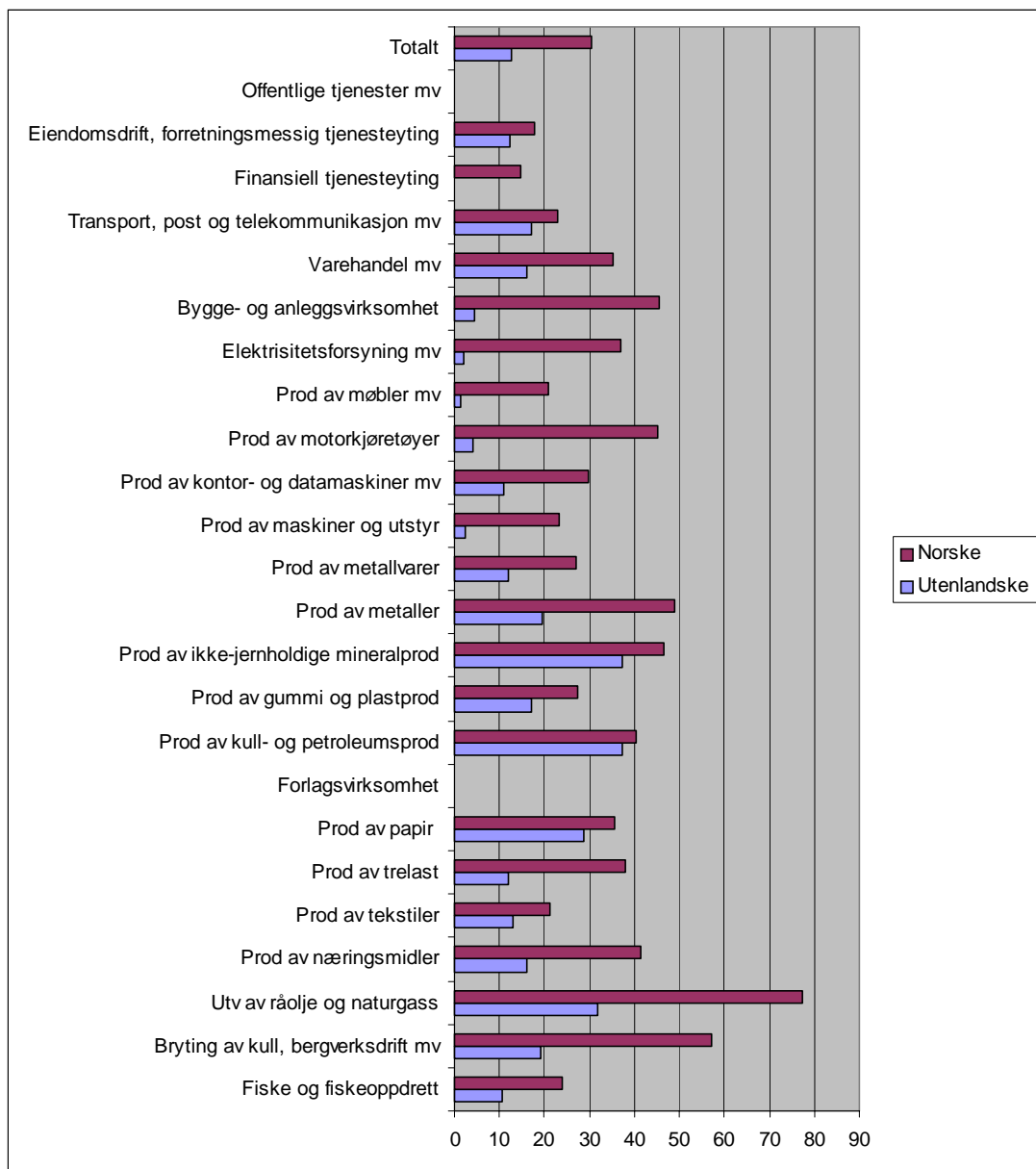
Norsk næringslivs kjøp av FoU-tjenester fra utlandet består dels av innkjøpte FoU-tjenester fra utenlandske enheter innenfor eget foretak/konsern, fra andre utenlandske foretak og/eller fra forskningsinstitutter eller fra universiteter og høyskoler i utlandet. Nedenfor er det gitt en oversikt over i hvilken grad norsk næringsliv samarbeider med utenlandske forskningsinstitutter, og i hvilken grad disse fremstår som (viktige) konkurrenter til norske forskningsinstitutter. Fremstillingen baserer seg på tallmateriale fra SSBs FoU-statistikk for næringslivet, og er i hovedsak en sammenlikning mellom de foretakene som kjøper FoU-tjenester fra instituttsektoren og de som ikke gjør det.

#### Hvem samarbeider med utenlandske forskningsinstitutter?

Figur 3.3.1 viser hvilke deler av norsk næringsliv som i særlig grad kjøper FoU-tjenester fra (norske og) utenlandske forskningsinstitutter<sup>17</sup>. For øvrig vises det til at figur 3.2.3 viser at det kun er et fåtall norske foretak som er engasjert i FoU-samarbeid med utenlandske forskningsinstitutter.

<sup>17</sup> Figur 3.3.1 tar utgangspunkt i tilsvarende to-siffer SN94-kategorier som tabell 3.2.1 og tabell 3.2.2. Av praktiske grunner er betegnelsene på enkelte næringer noe forkortet.

Figur 3.3.1 Samarbeid med norske og utenlandske forskningsinstitutter etter næring, FoU-foretak (vektet), 1999. Prosent



Kilde: FoU-statistikk for næringslivet (SSB)

Tilsvarende viser tabell 3.3.1 og tabell 3.3.2 i hvilken grad det er forskjeller mellom store og små bedrifter mht forskningssamarbeid med utenlandske forskningsinstitutter. I den forbindelse viser vi også til tabell 3.3.3 og tabell 3.3.4, som viser tilsvarende i forhold til samarbeid med norske forskningsinstitutter.

Tabell 3.3.1 Samarbeid med utenlandske forskningsinstitutter etter bedriftsstørrelse, alle foretak (vektet), 1999. Prosent

	10-19	20-49	50-99	100-249	250-499	500+	Total
Ikke samarbeid	98,6	98,6	97,9	96,7	92,1	88,8	98,1
Samarbeid	1,4	1,4	2,1	3,3	7,9	11,2	1,9

Kilde: FoU-statistikk for næringslivet

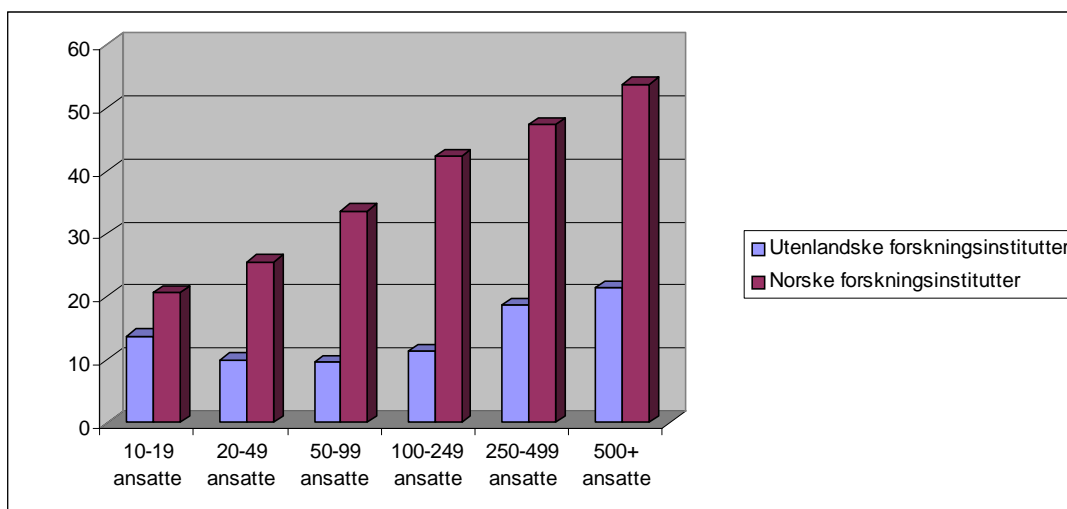
Tabell 3.3.2 Samarbeid med utenlandske forskningsinstitutter etter bedriftsstørrelse, FoU-utførende foretak (vektet), 1999. Prosent

	10-19	20-49	50-99	100-249	250-499	500+	Total
Ikke samarbeid	86,3	90,0	90,5	88,6	81,4	78,5	87,5
Samarbeid	13,7	10,0	9,6	11,4	18,6	21,5	12,5

Kilde: FoU-statistikk for næringslivet

Mens vi har sett at instituttsektoren er av klart større betydning for store og mellomstore FoU-bedrifter enn for små bedrifter, viser figur 3.3.2 et noe annet mønster for samarbeid med de utenlandske instituttene. Det kan tyde på at et fåtall småbedrifter ser samarbeid med utenlandske forskningsinstitutter som en mindre barriere enn hva som er "vanlig". Ett forhold som kan bidra til å forklare det, er at det er relativt mindre forskjell på kompetanseprofilen for små bedrifter (under 50 ansatte) enn for store bedrifter (250+ ansatte) mht samarbeid/ikke samarbeid med forskningsinstitutter, jfr nærmere omtale nedenfor.

Figur 3.3.2 Samarbeid med norske og utenlandske forskningsinstitutter etter bedriftsstørrelse, FoU-utførende foretak (vektet), 1999. Prosent

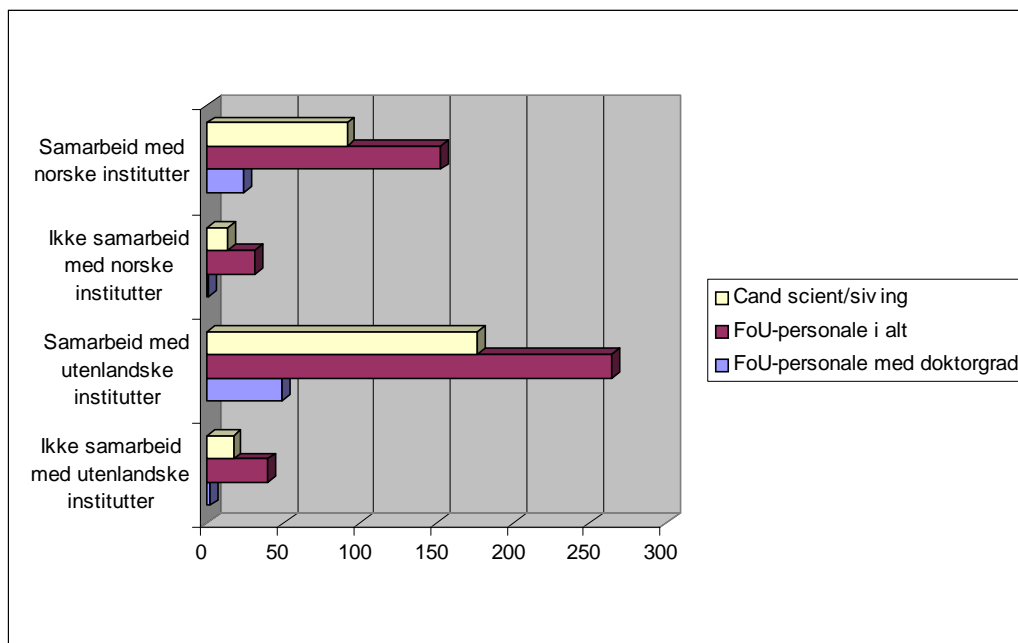


Kilde: FoU-statistikk for næringslivet (SSB)

### FoU-foretak: Samarbeid etter kompetanseprofil

Figur 3.3.3 viser omfang av samarbeid med norske og utenlandske forskningsinstitutter fordelt etter ulike kompetansekategorier – basert på de ansattes utdanningstyper eller stilling. Figuren viser klart at det er vesensforskjell mellom de foretakene som samarbeider med forskningsinstitutter og de foretakene som ikke gjør det. Det gjelder i forhold til samarbeid med norske forskningsinstitutter og i enda større grad i forhold til utenlandske forskningsinstitutter. Som tidligere påpekt er imidlertid denne indikatoren sterkt influert av foretakenes størrelse.

Figur 3.3.3 Samarbeid med norske og utenlandske forskningsinstitutter etter kompetansekategori, FoU-bedrifter (vektet), 1999. Gjennomsnittlig antall årsverk

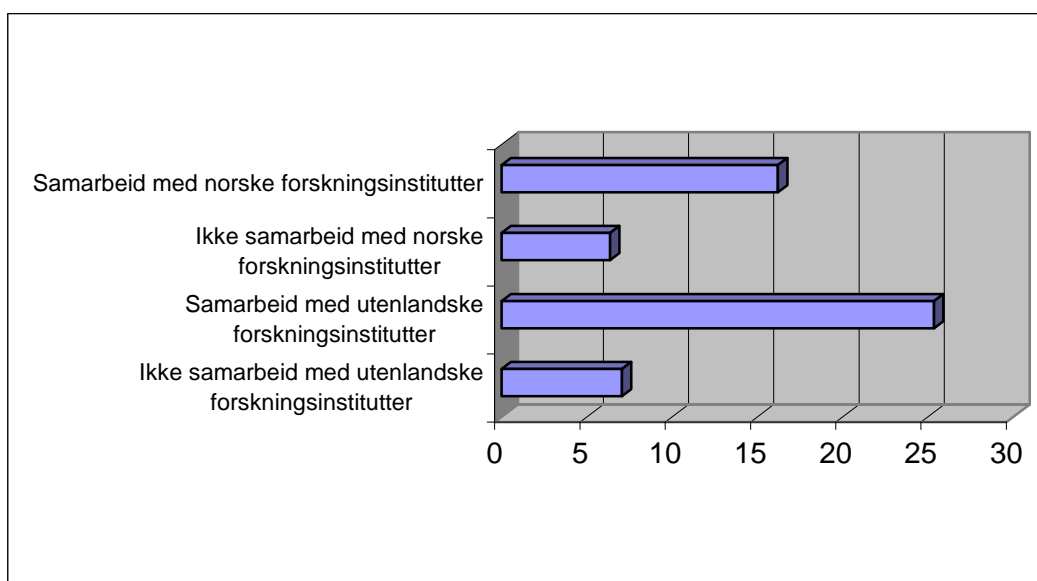


Kilde: FoU-statistikk for næringslivet (SSB)

#### FoU-foretak: Samarbeid etter FoU-kostnader

Figur 3.3.4 viser at de foretakene som samarbeider med forskningsinstitutter i gjennomsnitt har vesentlig høyere totale FoU-kostnader enn de foretakene som ikke gjør det. Igjen er dette en illustrasjon av at det er de største foretakene som i størst grad samarbeider med instituttene. Det gjelder i forhold til samarbeid med norske forskningsinstitutter og i enda større grad i forhold til utenlandske forskningsinstitutter.

Figur 3.3.4 Samarbeid med norske og utenlandske forskningsinstitutter etter gjennomsnittlige FoU-kostnader, FoU-foretak (vektet), 1999. Millioner kroner



Kilde: FoU-statistikk for næringslivet (SSB)



### 3.4. Andre indikasjoner på instituttsektorens betydning

Avsnitt 3.2 gir en relativt detaljert oversikt over relevante kjennetegn ved instituttene oppdragsgivere, gitt at vi i hovedsak fokuserer på instituttene betydning for FoU i næringslivet. Instituttsektoren (tilbudssiden) er i utgangspunktet forutsatt beskrevet i den første delrapporten fra prosjektet, jfr NIFU skriftserie nr 30/2001. Likevel ser vi det som hensiktsmessig å rekapitulere enkelte hovedpunkter:

Tabell 3.4.1 gir en "10-på-topp"-oversikt over institutter med relativt betydelige oppdragsinntekter fra norsk næringsliv (og fra utlandet). Som det fremgår, er det betydelige institutt-spesifikke forskjeller, både absolutt og relativt til andre oppdragsinntekter. Eksempelvis står SINTEF<sup>18</sup> for om lag 45 prosent av norsk næringslivs innkjøpte FoU-tjenester fra norske forskningsinstitutter, og om lag 25 prosent av instituttene totale oppdragsinntekter fra utlandet. SINTEF, MARINTEK, NGI og Rogalandsforskning står til sammen for om lag 65 prosent av norsk næringslivs totale innkjøpte FoU-tjenester fra norske forskningsinstitutter og om lag 45 prosent av instituttene totale oppdragsinntekter fra utlandet.

Tabell 3.4.1. Inntekter etter finansieringskilde. "Ti-på-topp-institutter" etter oppdragsinntekter fra norsk næringsliv, 2000. Millioner kroner

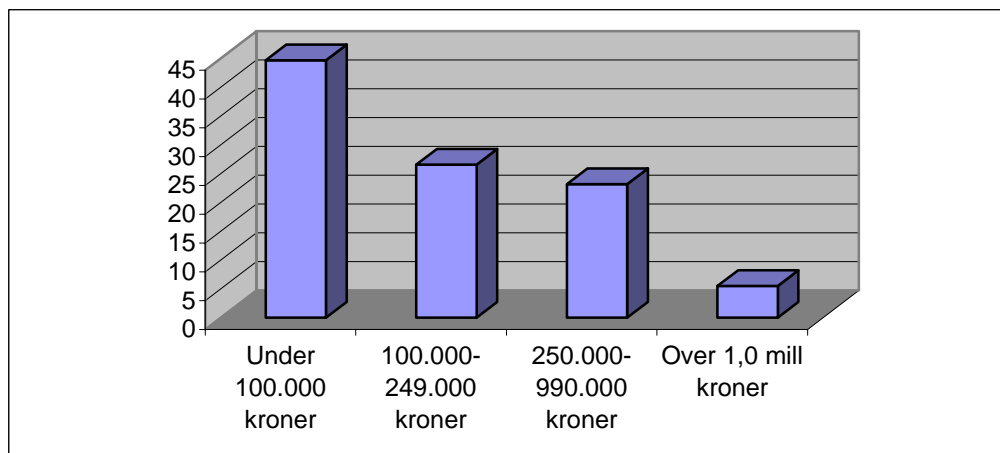
Institutt	Basis-bevilgning	Driftsinntekter i alt	Herav: Norsk næringsliv	Herav: Utlandet
SINTEF	75,7	953,1	476,5	132,0
SINTEF Energiforskning	14,4	146,3	118,8	12,9
MARINTEK	9,5	202,8	111,2	67,0
NGI	15,8	119,7	77,8	32,5
Rogalandsforskning	16,9	131,0	73,9	16,3
IFE	28,4	359,3	60,4	159,3
Byggforsk	9,0	100,0	58,1	7,6
Norsk Regnesentral	7,8	53,4	44,5	2,5
Matforsk	40,6	53,6	36,5	4,4
Planteforsk	92,1	113,1	35,6	1,6
<b>Sum ti-på-topp</b>	<b>310,3</b>	<b>2.232,3</b>	<b>1.093,3</b>	<b>436,1</b>
<b>Sum alle institutter</b>	<b>986,1</b>	<b>3.546,7</b>	<b>1.411,8</b>	<b>592,6</b>

Kilde: Norges forskningsråd, årsrapporter for instituttsektoren

I figur 3.4.1 viser vi instituttene oppdragsportefølje for norsk næringsliv fordelt etter prosjektstørrelse. Eksempelvis fremgår det at nærmere halvparten av prosjektporteføljen har en årlig budsjetttramme på under 100.000 kroner, og at kun om lag 5 prosent av prosjektene er på over 1,0 millioner kroner. Vektet med prosjektene volum er det likevel slik at de store prosjektene er de som totalt veier tyngst i instituttene budsjetter.

<sup>18</sup> SINTEF, SINTEF Energiforskning og SINTEF Petroleumsforskning.

Figur 3.4.1 Instituttene oppdragsportefølje for norsk næringsliv etter prosjektstørrelse, 2000. Prosent av totalt antall prosjekter (N=3.878)<sup>19</sup>



Kilde: NIFU skriftserie nr 30/2001

I lys av størrelsesfordelingen av instituttene oppdragsportefølje for norsk næringsliv kan det spekuleres over om instituttene oppdragsgivere vurderer størstedelen av prosjektene som relativt "uviktige" (små-)oppgaver. Det inntrykket finner også en viss støtte i en omfattende evaluering av den teknisk-industrielle instituttsektoren, som er gjengitt i Hervik et al (2002). Denne viser at det er signifikant forskjell mellom instituttene oppdragsfinansierte prosjektportefølje knyttet til gjennomføring av Forskningsrådets brukerstyrte prosjekter, og prosjekter som er fullfinansiert av næringslivet. Der heter det videre at "prosjekter som ikke har mottatt offentlig støtte, i større grad er konsulenttjenester".

En slik virkelighet kan, om den er riktig, tolkes i retning av at offentlig medvirkning (Forskningsrådet) bidrar til mer forskningspregede, risikable, eller i hvertfall mindre konsulentpregede prosjekter. Det vil i så fall være et argument for at offentlig støtte påvirker prosjektene i en gunstig retning. En siste observasjon vi vil nevne er at svært mange institutter har nesten like mange oppdragsgivere som de har prosjekter (se delrapport 1) – altså mange små kunder. Enkelte bedrifter er imidlertid svært hyppige brukere av instituttsektoren, både vurdert ut fra antall prosjekter og oppdragsvolum.

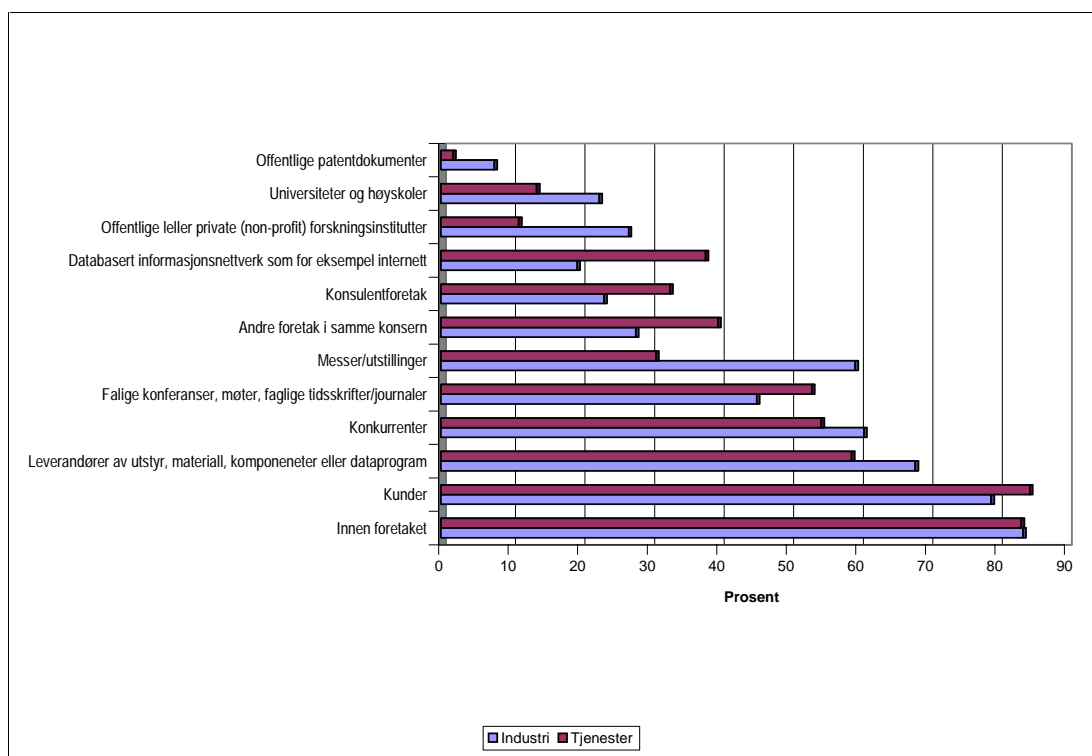
I sum betyr dette at instituttene faktisk betjener et betydelig antall SMB-bedrifter, selv om disse ikke dominerer i forskningsvolum. Kunnskapsutviklingen i mer konsulentpregede oppdrag vil formodentlig være svakere enn i forskningsprosjekter. Imidlertid kan avanserte konsulenttjenester være svært kunnskapsintensive, og innebære betydelig kompetansemessig gevinst for de oppdragsgiverne det gjelder. Det kan faktisk være slik at dette er en svært kostnadseffektiv måte å skaffe seg aksess til, og/eller oversikt over, relevant kunnskap og kompetanse. Slik sett kan man hevde at dette nettopp er en aktivitet som langt på vei kan forsvare instituttene plass i det norske systemet ved å fungere som en slags meglere for kunnskap og kompetanse. I et innovasjonsperspektiv er det ofte kunnskap som er ny for foretaket som har betydning, uten at den nødvendigvis er ukjent for alle andre.

<sup>19</sup> Tallmaterialet er korrigert for prosjekter med en årlig budsjetttramme på mindre enn 10.000 kroner.

Som omtalt innledningsvis, er denne delen av analysen av instituttsektorens betydning for FoU i næringslivet i hovedsak kvantitativt orientert, knyttet til i hvilket omfang norsk næringsliv kjøper FoU-tjenester fra instituttsektoren. Mer kvalitative aspekter, knyttet til i hvilken grad instituttsektoren blir vurdert som ”viktig” i forhold til næringslivets eget FoU-engasjement, vil bli nærmere belyst i en særskilt surveyundersøkelse. Likevel ser vi det som hensiktsmessig å gjengi hva tilgjengelig faktagrunnlag – så langt – indikerer i forhold til hvilken **kvalitativ** betydning næringslivet synes å tillegge instituttsektoren.

Figur 3.4.2 viser at det er relativt få bedrifter som vurderer forskningsinstitutter som ”viktige” i forhold til bedriftenes innovasjonsvirksomhet<sup>20</sup>. Det gjelder både for industribedrifter, og i særlig grad for bedrifter innenfor tjenestesektorer.

Figur 3.4.2 Andel innovative bedrifter som vurderer aktuelle informasjonskilder som ”viktige” i forhold til foretakets innovasjonsvirksomhet, 1999. Prosent (N=1363)



Kilde: STEP-rapport R-01/2001

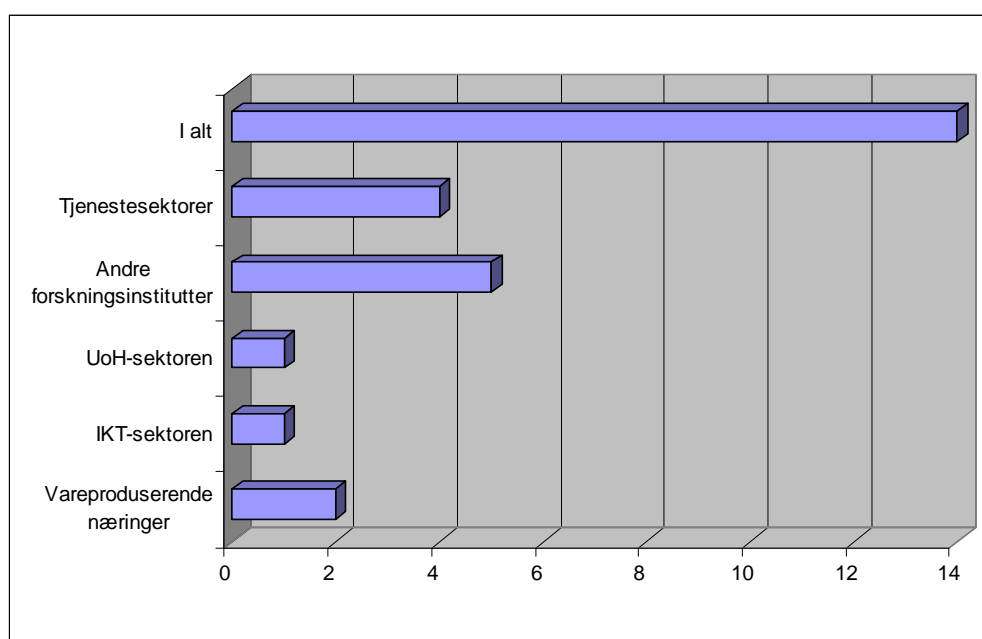
Som omtalt foran, er instituttsektorens betydning for FoU i næringslivet også knyttet til omfanget av personmobilitet mellom instituttsektoren og næringslivet. Slik mobilitet bidrar til å overføre kompetanse mellom sektorene, og vil innen rimelige grenser kunne ha en positiv effekt for samhandlingen mellom sektorene enten den går den ene eller den andre veien.

I figur 3.4.3 ser vi at det i hovedsak er begrenset omfang av forskermobilitet mellom den teknisk-industrielle instituttsektoren og ulike deler av næringslivet.<sup>21</sup> De teknisk-

<sup>20</sup> Tilsvarende fremgår også av Ørstavik, Finn og Svein Olav Nås, *The Norwegian Innovation-Collaboration Survey*, STEP-arbeidsnotat A-10/1998.

industrielle instituttene utmerker seg også ved betydelig intern person-mobilitet mellom ulike deler av den teknisk-industrielle instituttsektoren. I gjennomsnitt for perioden 1987-2000 er det 7 prosent av forskerstaben innenfor de teknisk-industrielle instituttene som "melder overgang" til næringslivet hvert år, og da primært overgang til bedrifter innenfor tjenesteytende næringer. Dette kan synes som en lav andel, men innebærer likevel at rundt halvparten av medarbeiderne forflytter seg til næringslivet i løpet av en 7 års periode. Det innebærer således et merkbart tilskudd av forskningskvalifisert arbeidskraft for mottakerne. For instituttene som avgir medarbeidere innebærer mobiliteten både en åpning for fornyelse og en utfordring ved at kompetanse blir borte. Det er vanskelig å anslå hva som er det mest hensiktsmessige nivået på slike utskiftninger.

Figur 3.4.3 Forskermobilitet fra teknisk-naturvitenskapelige forskningsinstitutter til andre sektorer, årlig gjennomsnitt 1987-2000. Prosent av arbeidsstyrken



Kilde: STEP-rapport R-02/2002

<sup>21</sup> For flere detaljer, se Ekeland, Anders og Markus Bugge, *The Mobility from the Research Sector – The Norwegian Case 1987 - 2000*, STEP-rapport R-02/2002

---

## 4. Vurderinger og anbefalinger

Innledningsvis kan det være grunn til å presisere at vi tror det er nyttig å skille mellom politikkrelevant erfaringsmateriale - som kan være anvendelig som bakgrunnsinformasjon - og konkrete anbefalinger i forhold til forsknings- og innovasjonspolitisk virkemiddelbruk og politikkutforming. Vi mener at de analyser som er presentert foran gir grunnlag for å stille en rekke spørsmål omkring hvordan instituttsektoren fungerer i dagens Norge, samt drøfte mer inngående hva slags argumenter vi legger til grunn når vi vurderer sektorens funksjon. Slike spørsmål reises i dette kapitlet.

Det bør imidlertid understrekes at vi på ingen måte ønsker å konkludere en slik diskusjon her, men snarere starte den. Vi har benyttet oss av et datamateriale som ved nærmere ettersyn inneholder betydelige inkonsistenser – ikke for hvert datasett isolert, men når de ses i sammenheng. Dataene er ikke av en slik kvalitet at vi kan trekke entydige og sikre konklusjoner. Men de har tydeliggjort en rekke sentrale spørsmål som bør behandles, både når det gjelder hvordan vi dokumenterer og analyserer hva som foregår, og hvordan vi begrunner de virkemidler og virkemiddelsystemer som bygges opp eller videreføres.

### **Tradisjonsbestemt og uten tilstrekkelig empirisk forankring**

Etter vår vurdering har mye av det som sies om instituttsektoren i policy-sammenheng det til felles at det er ”institutt-vennlig” og nokså tradisjonsbestemt. De åpenbare spørsmålene om instituttene gjør den nytte overfor SMB som de er forventet å gjøre, eller om man hadde vært bedre tjent uten noen instituttsektor i det hele tatt, blir sjelden eller aldri reist. Ofte har diskusjonen også en klart svakere empirisk forankring enn en kanskje kan få inntrykk av. Eksempelvis gjelder det i forhold til:

- NOU 2001:29, som vurderer ”en godt utbygget instituttsektor” som en ”styrke” i forhold til rammevilkår for økonomisk verdiskapning. I lys av tallmaterialet som er presentert foran, er det – etter vår vurdering – ikke uten videre opplagt at det er grunnlag for å konkludere på denne måten. Det kan også diskuteres i hvilken grad utvalgets virkelighetsbeskrivelse av at ”en god del av næringslivets FoU utføres i institutter” (s 19) er i samsvar med faktiske forhold, jfr figur 3.2.1 og figur 3.2.2.
- Norges forskningsråd (2002a), som beskriver de teknisk-industrielle forskningsinstituttene som ”en sentral kunnskapsbase for næringsutvikling” (s 14).

### **Betydelige uoverensstemmelser i datamaterialet**

Rapporten tydeliggjør at det er til dels stor inkonsistens mellom ulike datakilder. I den forbindelse kan det være verd å bemerke at Forskningsrådets indikatorrapport både presenterer tall fra SSBs FoU-statistikk for næringslivet og NIFUs nøkkeltall for instituttsektoren, men uten å kommentere eller vurdere manglende samsvar i

tallmaterialet<sup>22</sup>. Dette dreier seg imidlertid om problemer som har vært kjent over tid, og de var spesielt omtalt i indikatorrapporten for 1999 uten at det har bidratt til at man er nærmere noen løsning. Tilsvarende er det heller ikke samsvar mellom tallmaterialet i Forskningsrådets årsrapport for den teknisk-industrielle instituttsektoren<sup>23</sup> og SSBs FoU-statistikk for næringslivet.

I forhold til bruk av tallmaterialet som faktabasert beslutningsunderlag, er det viktig å være klar over at svarene på de hovedspørsmålene som rapporten adresserer er avhengig av hvilket faktagrunnlag en velger å legge til grunn. Kundelistene, som kunne vært et alternativt datamateriale, men som dessverre har betydelige svakheter, kunne gitt grunnlag for å konkludere noe annerledes. Dette mener vi bør legges til grunn i framtidige analyser, men da med hensyn tatt til erfaringene fra dette første innsamlingsforsøket.

### **Overvurdert?**

Tilgjengelig faktagrunnlag kan reise tvil om ikke instituttsektorens betydning for FoU i næringslivet er overvurdert. Man kan hevde at næringslivet i forbausende liten grad gjør bruk av instituttene – og når de gjør det, synes det i en viss utstrekning å være snakk om relativt små prosjekter. Foreløpig har vi dessverre for lite kvalitativ informasjon om hvilken betydning næringslivet tillegger FoU-samarbeid med instituttsektoren. Men det kan også hevdes, slik vi gjorde i diskusjonen i kapittel 3, at forekomsten av mange små, og til dels konsulentpregede prosjekter, nettopp kan være en indikasjon på at instituttene fyller en viktig funksjon overfor SMB. Herviks konklusjon om at konsulentpreget ser ut til å være mindre i prosjekter hvor det offentlige medvirker i finansieringen er på tilsvarende vis en indikasjon på at virkemidlene virker i riktig retning, ved å risikoavlaste private investeringer og bidra til mer dristige prosjekter.

Dersom det er slik at instituttsektorens betydning for FoU i næringslivet er overvurdert, betyr det at hovedbegrunnelsen for offentlig basisfinansiering av den teknisk-industrielle instituttsektoren er uten tilstrekkelig empirisk forankring. Det er således gode grunner til å finne ut av dette: Det offentlige bør finne ut om de bør revurdere sin virkemiddelstrategi, mens instituttene bør sørge for å dokumentere sin nytteverdi bedre enn tilgjengelige data gir mulighet for i dag.

I forbindelse med dette bør man også ta hensyn til at det er svært problematisk å vurdere verdien av et forskningsprosjekt, eller en relasjon, på basis av volumet alene. Selv et lite prosjekt vil i enkelte tilfeller kunne bidra med helt avgjørende resultater for å kunne gjennomføre store endringer. Særlig i forbindelse med innovasjon vil FoU kunne spille svært ulike roller i ulike prosjekter, og vil i de fleste tilfeller kun ha verdi som ledd i et større spekter av innovasjonsaktiviteter. For det innoverende foretaket vil det avgjørende være om de får tilgang til den problemløsende aktivitet

---

<sup>22</sup> Eksempelvis fremgår det av Forskningsrådets indikatorrapport 2001 at næringslivet kjøpte FoU-tjenester fra norske forskningsinstitutter og universiteter og høyskoler for 885 millioner kroner i 1999, ifølge SSBs FoU-statistikk for næringslivet (tabell A.6.8), samtidig som NIFUs nøkkeltall viser at næringslivet finansierer 1038 millioner kroner i FoU-utgifter i instituttsektoren og 296 millioner kroner i UoH-sektoren, ifølge NIFUs nøkkeltall (tabell A.8.4 og tabell A.7.2.)

<sup>23</sup> Norges forskningsråd, *Årsrapport 2000: Forskningsinstituttene. Delrapport for teknisk-industrielle institutter*

FoU er på riktige stadier under veis i prosessen. Man kan derfor ikke mekanisk slutte fra indikatorer for omfang av en virksomhet til verdien av den.

### **En nærmere gjennomgang og policyavklaring i forhold til instituttsektoren**

Det kan også være grunn til å reflektere litt over prosjektets hovedproblemstilling: Instituttsektorens betydning for FoU i næringslivet. Bevisst eller ubevisst går vi kanskje for langt i retning av å se på instituttsektoren som et næringspolitisk virkemiddel. Det kan imidlertid være like formålstjenlig å se instituttene som en (ordinær) del av næringslivet, som mer eller mindre avanserte konsulentbedrifter. I den forbindelse er det naturlig å vise til at evalueringen av Forskningsrådet<sup>24</sup> – på prinsipielt grunnlag – gir uttrykk for at “... we suspect that Norway has reached a stage in industrial development where the research effort should be moving more from the institutes into companies” (s 102). Tilsvarende gir Norges forskningsråd (2002c) uttrykk for at ”strukturen i forskningssystemet er bestemt ut fra tradisjon og ikke ut fra de utfordringene Norge nå står overfor” (s 13). For øvrig viser vi til at OECD (2001b) gir uttrykk for at utviklingen synes å gå i retning av ”the emergence of a more diversified business R&D system in many OECD countries, a system characterised by an expanded set of R&D-funding and –performing organisations. Governments need to find ways to better support a more heterogeneous mix of R&D-performing organisations and to ensure necessary linkages among them” (s 4).

Tallmaterialet foran gir en empirisk basert (tilleggs-)begrunnelse for å anbefale en nærmere gjennomgang og policyavklaring i forhold til instituttsektoren. I den forbindelse kan det også være aktuelt med en helhetlig analyse av struktur og samspill i forsknings- og innovasjonssystemet, blant annet i forhold til en nærmere vurdering og dokumentasjon av samspill mellom institutt- og UoH-sektoren.

I en slik sammenheng vil en aktuell problemstilling være om instituttsektoren *de facto* ivaretar en liaison-funksjon i forhold til næringslivet, eller i større grad fungerer som en (autonom) “buffer” i forhold til å muliggjøre en utvidet interaksjon mellom UoH-miljøer og næringsliv. Det kan da faktisk vise seg å være slik at instituttsektoren i like stor grad er et hinder for interaksjon mellom forskning og næringsliv, da betraktet i forhold til den forskning som foregår i UoH-sektoren. Instituttene kan på mange måter betraktes som del av en institusjonalisering av den lineære innovasjonsmodellen som de fleste analytikere nå har forkastet. Så lenge institusjonene forblir uforandret er det vanskelig å forandre både praksis og den måten vi forstår systemets virkemåte.

### **Skattefradragsordningen**

Som omtalt innledningsvis, var noe av utgangspunktet for prosjektet å gi grunnlag for en *ex ante* vurdering av hvordan skattefradragsordningen for FoU-utgifter<sup>25</sup> vil fungere, både i forhold til å øke næringslivets FoU-engasjement og i forhold til kjøp av FoU-tjenester (fra instituttsektoren). I prosjektbeskrivelsen ble det gitt uttrykk for at det var nærliggende å regne med at en innføring av et slikt tiltak ville øke næringslivets interesse for samarbeid med instituttsektoren betraktelig, og at det

<sup>24</sup> Arnold, Erik, Stefan Kuhlman and Barend van der Meulen: *A Singular Council: Evaluation of the Research Council of Norway*, Technopolis, December 2001

<sup>25</sup> Skattefradragsordningen er nærmere omtalt i fotnote 1.

derfor var av betydning å tydeliggjøre hvilket responspotensial instituttsektoren har i forhold til å tilpasse seg en antatt økt etterspørsel etter FoU-tjenester fra norsk næringsliv.

Etter vår vurdering åpner tallmaterialet foran opp for å spørre om det er mindre grunn til bekymring for instituttsektorens ”responspotensial” enn *a priori* antakelser kunne indikere. I den forbindelse legger vi særlig vekt på:

- At instituttsektoren har en relativt beskjeden markedsandel som utøver av FoU-tjenester for norsk næringsliv samlet – selv om man betjener en betydelig andel av de FoU-utførende enhetene.
- At instituttens prosjektportefølje har et betydelig innslag av små prosjekter, og at instituttsektoren bare i begrenset grad blir vurdert som ”viktig” i forhold til næringslivets innovasjonsvirksomhet.
- At norsk næringslivs kjøp av FoU-tjenester fra instituttsektoren for en stor del er delfinansiert med offentlige midler.
- At skattefradragsordningen er finansiert med reduserte bevilgninger til andre støtteordninger, med minst like kraftig insitamant til FoU-samarbeid med forskningsmiljøer. Den nye ordningen vil derfor for en stor del erstatte aktivitet som allerede er i gang.

### **En mindre ”institutt-fokusert” forsknings- og innovasjonspolitik**

Samspill mellom UoH-miljøer, forskningsinstitutter og næringsliv antas å virke gunstig både på forskningens kvalitet og relevans, og er viktig for at næringslivet skal lykkes i sin FoU-innsats. Vanligvis foregår innovasjon i et samspill mellom en rekke ulike aktører fordi hver enkelt aktør ikke kan ha oversikt, kapasitet og kompetanse nok til å løse alle oppgaver på egen hånd. Fra samfunnets side ville en slik løsning også kunne innebære en for lite rasjonell og tilgjengelig kunnskapsproduksjon.

I så måte er instituttsektoren av betydning, også i den forstand at den står for en relativt stor del av samlet FoU-virksomhet, at instituttsektoren er mer omfattende enn hva som er vanlig internasjonalt, og også i lys av at nærmere 60 prosent av Forskningsrådets midler – og nærmere 40 prosent av totale offentlige FoU-midler – blir allokert til instituttsektoren. Forskningsrådet har også et vedtektsfestet forskningsstrategisk ansvar for instituttsektoren. Til sammen innebærer det et ”regime” hvor størstedelen av den forsknings- og innovasjonspolitiske virkemiddelbruken fokuserer på – og langt på vei er betinget av – FoU-samarbeid med instituttsektoren. Eksempelvis gjelder det i forhold til Forskningsrådets brukerstyrte innovasjonsprosjekter, kompetanseprosjekter med brukermedvirkning og mobiliseringstiltak. Det gjelder også i forhold til skattefradragsordningen (og den tidligere FUNN-ordningen).

Det kan være grunn til å vurdere om en har gått for langt i retning av å ”institutt-orientere” forsknings- og innovasjonspolitikken. I det minste vil det være formålstjenlig å tydeliggjøre hva som – reelt og mer teoretisk fundert – er begrunnelser for (og vurderingskriterier i forhold til) offentlig basisfinansiering av den teknisk-industrielle instituttsektoren. Manglende samsvar mellom teori og praksis – eller sagt på en annen måte; dersom det er riktig at instituttsektoren er mindre viktig enn *a priori* antakelser – kan det også være grunn til å vurdere om det



for eksempel er en hensiktsmessig budsjettmessig balanse mellom strategisk og brukerstyrt forskning i NHDs bevilgninger til Forskningsrådet. Vi vil imidlertid presisere at vi her ikke har funnet grunnlag for å konkludere dette spørsmålet – men god grunn til å reise det.

**En omvurdering av premissene for brukerstyrt forskning?**

En mer omfattende problemstilling er om resultatene foran tilsier en mer generell omvurdering av premissene for brukerstyrt forskning. Slik det nå er, fremstår samarbeid med instituttsektoren som et – mer eller mindre klart uttalt – krav i forhold til offentlig finansiering av brukerstyrt forskning. Spesielt i forhold til store bedrifter har det langt på vei vært en forutsetning at forskningsinstituttene skal stå sentralt i gjennomføringen av brukerstyrte FoU-prosjekter.

Dette bidrar til å sikre at flere brukere får anledning til å trekke på den kompetanse og kunnskap som forskningen genererer. Men det er ikke sikkert at det er hensiktsmessig å legge beslag på instituttene kapasitet, og offentlige ressurser, for å få gjennomført denne forskningen. Er det bedre at de store foretakene selv finansierer og gjennomfører den forskning de har behov for? Eller er det riktig at selv store foretak ikke er i stand til å gjøre en korrekt vurdering av hvor store investeringer de bør gjøre i FoU, og derfor må stimuleres til å høyne nivået? Hvor stor er i så fall den samfunnsmessige avkastningen av at man investerer offentlige midler i å stimulere slik forskning? Som den empirisk baserte drøftingen ovenfor har illustrert står vi langt fra å kunne besvare slike spørsmål – som like fullt bør søkes besvart bedre enn vi nå er i stand til.



---

## Referanser

Arnold, Erik, Stefan Kuhlman and Barend van der Meulen: *A Singular Council: Evaluation of the Research Council of Norway*, Technopolis 2001

Braadland, Tor-Egil et al, *Innovasjon i norsk næringsliv: En ny oversikt*, STEP-rapport R-01/2001

Broch, Marianne et al, *Forskningsinstituttene og næringslivet: Delrapport 1*, NIFU skriftserie nr 30/2001

Chamanski, Alexandre and Sigmund J. Waagø, *The Organizational Success of New, Technology-based Firms*, NTNU

Ekeland, Anders and Markus Bugge, *The Mobility from the Research Sector – The Norwegian Case 1987 – 2000*, STEP-rapport R-02/2002

European Commission (2001), *European Innovation Scoreboard*, gjengitt i *Innovation & Technology Transfer*, Special Edition, October 2001

EUROSTAT (2001), *Statistics on Innovation in Europe: Data 1996-1997*, Luxembourg 2001

Gibbons, Michael et al, *The New Production of Knowledge*, London, Sage, 1994

Hervik, Arild, Lasse Bræin og Mette Rye, *Om grunnlaget for næringspolitiske virkemidler i Norge*, Møreforskning Møre, 2002 (under publisering)

Narula, Rajneesh, *Innovation systems and 'inertia' in R&D location: Norwegian firms and the role of systemic lock-in*, Research Policy 1332 (2001), s 1-22

Norges forskningsråd (2001a), *Årsrapport 2000: Forskningsinstituttene. Delrapport for teknisk-industrielle institutter*

Norges forskningsråd (2001b), *Årsrapport 2000: Forskningsinstituttene: Samlerapport*

Norges forskningsråd (2001c), *Årsrapport 2000: Industri og energi*

Norges forskningsråd (2002a), *Budsjettforslag 2003: Store satsinger*

Norges forskningsråd (2002b), *Det norske forsknings- og innovasjonssystemet – statistikk og indikatorer 2001*

Norges forskningsråd (2002c), *Vilje til forskning (3. versjon)*

Norges forskningsråd (2002d), *Gjennomgang av de offentlig finansierte virkemidlene rettet mot næringslivet*, brev til NHD av 05.03.02

NOU 2000:7 *Ny giv for nyskaping – Vurdering av tiltak for økt FoU i næringslivet*

NOU 2001:29 *Best i test? Referansetesting av rammevilkår for verdiskapning i næringslivet*

NTNF (1990), *Vurdering av den teknisk-naturvitenskapelige instituttstrukturen*, brev til Næringsdepartementet av 15.05.90

OECD (2001a), *Science, Technology and Industry Scoreboard 2001*, Paris 2001

OECD (2001b), *Changing Business Strategies for R&D and Their Implications for Science and Technology Policy: OECD Background and Issues paper*, Paris 2001

OECD (2002), *Benchmarking Science-Industry Relationships*, Paris 2002

Spilling, Olav, *SMB 2000: Fakta om små og mellomstore bedrifter*, Handelshøyskolen BI 2000

St meld nr 41 (1997-98) *Næringspolitikk inn i det 21. århundre*

St meld nr 39 (1998-99) *Forskning ved et tidsskille*

Ørstavik, Finn og Svein Olav Nås, *The Norwegian Innovation-Collaboration Survey*, STEP-arbeidsnotat A-10/1998

---

## **Vedlegg**



---

## **Vedlegg: SSBs FoU-statistikk for næringslivet for 1999: Metodespørsmål**

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

### **Omfang**

Totalt ble 4 515 enheter trukket ut til undersøkelsen (bruttoutvalg); 2 175 med minst 50 sysselsatte og 2 340 med under 50 sysselsatte. Av disse svarte 4 091 enheter på skjemaet, noe som ga en svarprosent på 90,1 prosent. På grunnlag av dette beregnes FoU for resten av enhetene.

Alle bransjeenheter med 10 sysselsatte eller mer er i utgangspunktet med i FoU-undersøkelsen for næringslivet. Ikke alle bransjeenheter ble kontaktet, men for disse er det beregnet tall. Noen næringer er også utelatt fra undersøkelsen fordi vi av erfaring vet at de ikke har FoU. Dette gjelder næringer som detaljhandel og hotell- og restaurantvirksomhet. Hvilke næringer som er med i undersøkelsen, fremgår eksplisitt av tabellene. I gruppen av bransjeenheter med mindre enn 10 sysselsatte, finnes det sannsynligvis noen enheter som har FoU. Disse fanges ikke opp av undersøkelsen. Fordi FoU er svært ressurskrevende for den enkelte bedrift, er FoU lite utbredt blant de minste enhetene. Vi antar derfor at den FoU som skjer blant disse, er av et så lite omfang at den har liten innvirkning på totaltallene.

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. Undersøkelsene for 1995 og 1997 er betydelig utvidet. For undersøkelser før 1995 er det ikke beregnet slike oppblåste totaltall.

Utvalget for 1999 omfatter alle enheter med minst 50 sysselsatte (totaltelling). Blant enheter med mellom 10 og 50 sysselsatte er det trukket et tilfeldig utvalg, 35 prosent, av enhetene, (sannsynlighetsutvalget). Unntaket er næring 51, agentur- og engroshandel, og næring 60, land- og rørtransport, som er næringer med svært mange enheter. I næring 60 ble også enheter opp til 249 sysselsatte inkludert i sannsynlighetsutvalget. For disse næringene og sysselsettingsgruppene ble det trukket ut mellom 5 og 19 prosent av enhetene. For næringer som er så små at 35 prosent av enhetene blir færre enn 15 stykker, er andelen som trekkes ut økt, slik at det ikke trekkes ut færre enn 15 enheter i hvert strata hvis dette er mulig. For 8 næringer er dermed trekkprosenten 100 også for enhetene mellom 10 og 50.

I tillegg er det for enhetene med mellom 10 og 50 sysselsatte konstruert et spesialutvalg av enheter som rapporterte at de hadde egenutført FoU for mer enn 1 million eller innkjøpt FoU for mer enn 3 millioner i 1997 (tilleggsutvalget).

Næring 73, forskning og utvikling, er behandlet spesielt i 1999. Dette er en næring der enhetene i praksis betjener andre næringer. Enhetene i denne næringen er derfor omkodet slik at enhetene kategoriseres sammen med den næringen den betjener. I motsetning til undersøkelsen for 1997, er det derfor ingen egen kategori for næring 73 i 1999.

### **Enhet**

Enheten i undersøkelsen er fra og med 1991 bransjeenhet. En bransjeenhet er alle bedriftene i et foretak som har aktivitet i samme næringsundergruppe. Et foretak kan bestå av én eller flere bransjeenheter og bedrifter. En bedrift er en geografisk lokalisert enhet med hovedaktivitet avgrenset til en næringsundergruppe, og er den minste enheten SSB samler inn næringsstatistikk 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 én bedrift; er bedrift, bransjeenhet og foretak identiske enheter. Et foretak med bedrifter i forskjellige næringer vil bestå av flere bransjeenheter. Til grunn for valg av bransjeenhet ligger det et ønske om en mest mulig detaljert fordeling av næringen som nyttiggjør seg FoU. 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**

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 i 1999, stratifisert etter næring. I hovedsak ble dette gjort på to-siffernivå (NACE, SN94). 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 gav en pekepinn på kvaliteten av oppblåsingene. 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 9,1 prosent av totale kostnader for hele materialet. For enheter i sannsynlighetsutvalget utgjør beregnede kostnader til egenutført FoU 59 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 utvikling. Som en kontroll er FoU-kostnadene for 1999 blitt sammenlignet med FoU-undersøkelsen for 1997. 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 bransjeenheten. 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 virksomhet, er uklar.

Usikkerheten i materialet er sannsynligvis noe større for næringsgruppene innenfor tjenesteyting. Dette skyldes at FoU-begrepet er relativt nytt innenfor disse næringene.



---

**STEP rapporter / reports**

*ISSN 0804-8185*

**STEP arbeidsnotater / working papers**

ISSN 1501-0066

All reports and working papers are available for free download in full text from  
<http://www.step.no/>

nmersborg torg 3, N-0179 Oslo, Norway  
Telephone +47 2286 8010  
Fax: +47 2286 8049  
Web: <http://www.step.no/>



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

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