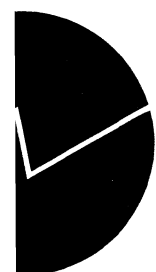


Ole Skorge

**Forsknings- og utviklingsvirk-
somhet (FoU) 1995**

Dokumentasjon av FoU-undersøkelsen
1995

Notater



Innholdsfortegnelse

1. INNLEDNING	3
2. BAKGRUNN OG FORMÅL MED UNDERSØKELSEN	3
3. GJENNOMFØRING AV UNDERSØKELSEN	4
3.1. Enhet	4
3.2 Utvalg	5
3.3. Utsending og svarprosent	10
3.4. Dataregistrering	11
3.5. Begreper og definisjoner	11
VEDLEGG	14
Vurdering av de enkelte spørsmålene	14
Skjema med veiledning	21

Dokumentasjon av Forsknings- og utviklingsvirksomhet - (FoU) undersøkelsen 1995

1. Innledning

Dette notatet tar for seg hvordan FoU-undersøkelsen 1995 ble gjennomført, og hvilke erfaringer vi gjorde. Som en videreføring av disse erfaringene, vil det bli skissert hvordan framtidige FoU-undersøkelser bør gjennomføres for å unngå en del av de problemene vi har stått ovenfor. Dette er å betrakte som forslag, og ofte vil alternative løsninger bli presentert, uten nødvendigvis å konkludere med hvilke av disse som bør følges. Selv om kommentarene i all hovedsak er basert på 1995-undersøkelsen, er enkelte ganger 1993-undersøkelsen (og evt. tidligere) kommentert. Dette for å få frem forskjeller mellom undersøkelsene. Opplegg og gjennomføring av FoU-undersøkelsen 1993 er tidligere publisert i serien rapporter¹.

2. Bakgrunn og formål med undersøkelsen

Formålet med FoU-undersøkelsene er å kartlegge næringslivets FoU-aktivitet. FoU-undersøkelsen måler næringslivets kostnader til FoU, både FoU utført med eget personell og innkjøpte FoU-tjenester fra andre (forskningsinstitusjoner, andre foretak etc.), og også hvordan FoU-virksomheten er finansiert (egenfinansiering, offentlig finansiering etc.). I tillegg kartlegges fordelingen av type FoU, forskningsområde, FoU-samarbeid m.v. Undersøkelsen er viktig for evaluering av forskningspolitikken og den generelle næringspolitikken, samt rapportering til OECD og Eurostat for internasjonale sammenligninger.

Kunnskap om virkningen av FoU med hensyn til utvikling, vekst og lønnsomhet er viktig for utformingen av næringspolitikken. Datamateriale som gir grunnlag for analyser av enheter med og uten FoU er derfor ønskelig.

I de senere år har det vært stor interesse knyttet til FoU og innovasjon. Et moment har vært om små og mellomstore bedrifter (SMB) i noen større utstrekning er engasjert i innovative aktiviteter enn kun FoU. Kunnskap om dette er viktig for å forstå utviklingen i næringslivet, og for å kunne oppnå en optimal utforming av forsknings- og næringspolitikken.

Undersøkelsen over næringslivets FoU-aktivitet for 1995 ble derfor utvidet til å kartlegge næringer og størrelsesgrupper som tidligere har vært mangelfullt/ikke dekket. Mens det tidligere kun har vært enheter over en viss størrelsesgrense (avhengig av næring), er nå alle enheter med minst 50 sysselsatte inkludert i undersøkelsen. I tillegg inngår et sannsynlighetsutvalg av enheter med mellom 10 og 50 sysselsatte. Mens undersøkelsen tidligere kun dekket enheter innen industri og forretningsmessig tjenesteyting, er den nå utvidet til også å omfatte et bredere spekter av enheter i tjenesteytende sektor (varehandel, bank- og forsikringsvirksomhet etc.).

Innholdet i undersøkelsen er utvidet med noen innovasjonsrelaterte spørsmål. Dette var spørsmål om enheten har tatt i bruk nye eller endrede produksjonsprosesser de tre siste årene, om enheten har introdusert nye eller vesentlig endrede varer eller tjenester på markedet de tre siste årene, og spørsmål omkring kompetanseutvikling og markedstiltak.

¹ Ole Skorge, Frank Foyn og Geir Frengen. Forsknings- og utviklingsvirksomhet i norsk industri 1993. Statistisk sentralbyrå, Rapporter 96/14.

3. Gjennomføring av undersøkelsen

3.1. Enhet

Til hjelp ved innhenting av forskning og utviklingsstatistikken brukes det sentrale bedrifts- og foretaksregisteret (BoF) i SSB. Observasjonsenheten i FoU-undersøkelsen er bransjeenhet. Bransjeenheten består av alle bedriftene i foretaket med hovedaktivitet i samme næring (næringsundergruppe). Bedriften er en lokal næringsenhet i den forstand av dens hovedaktivitet er entydig definert både geografisk og næringsmessig (kommune og næringsundergruppe). Den juridiske enhet er foretak. Foretak med aktivitet i ulike kommuner og/eller næringer (såkalte flerbedriftsforetak) er imidlertid ikke entydig bestemt hverken geografisk eller næringsmessig. Mellom disse enhetene er bransjeenheten definert, og den er entydig avgrenset næringsmessig men ikke geografisk. For foretak med aktivitet i en næring i en kommune, vil bedrift, bransjeenhet og foretak være sammenfallende (enbedriftsforetak). De fleste foretak er enbedriftsforetak.

Valg av bransjeenhet er gjort fordi den ofte tilsvarende en resultatenhet i flerbedriftsforetak (divisjon/profittsenter) som det allerede finnes intern regnskap for. Oppgavene til undersøkelsen er likevel relativt faglig vanskelige og tidkrevende. Dette skyldes at mange oppgavegivere ikke har egne konti i regnskapet for FoU-aktiviteter og er nødt til å trekke ut og sammenstille tall fra en rekke ulike konti.

En annen viktig grunn til å bruke bransjeenhet som enhet, er at vi oppnår å fordele FoU-virksomheten på de respektive næringene i foretaket. Dette bidrar til bedre datagrunnlag for samfunnsøkonomisk næringslivsforskning for å analysere om det er noen sammenheng mellom det å anvende FoU på den ene side, og produktivitet, vekst og utvikling på den annen.

Erfaring med bransjeenhet

Som nevnt ovenfor er bransjeenhet ikke noen egen juridisk enhet, og en stor del av foretakene har problemer med å avgrense denne enheten. Dette fører til at en stor del av oppgavene vi mottar gjelder for hele foretaket, selv om de skal svare for to eller flere bransjeenheter.

Til hjelp for å bestemme hvilke enheter det skal svares for, er foretakets navn, adresse og næringstekst påført skjema. I tillegg står det i veiledningen:

*«Foretaket skal gi oppgaver for hver enkelt bransjeenhet vi sender skjema til. I denne undersøkelsen er en bransjeenhet **alle bedriftene i ett foretak med samme næringsundergruppe.**»*

Til tross for denne veiledningen har mange hatt store problemer med å forstå hvilken bransjeenhet det skal svares for. Enkelte har tatt kontakt med oss, noe som for disse enhetene har vært oppklarende. De fleste har imidlertid returnert skjemaet og ofte svart for feil enhet. Det typiske eksemplet er en produksjonsenhet som også har inkludert salgsenhetene. Imidlertid er det for et stort antall foretak «godtatt» at de har returnert ett skjema selv om det gjelder for to eller flere bransjeenheter. I de tilfeller hvor vi godtar dette, er det fordi vi regner det som meget sannsynlig at den FoU-virksomheten som er innrapportert gjelder for den enheten som vi ønsker å kartlegge (som oftest foretakets hovednæring). I tillegg har mange oppgavegivere liten forståelse for vår inndeling av foretaket. Dette vanskeliggjør arbeidet med å få inn informasjon om korrekt enhet.

Alle foretak som består av to eller flere bransjeenheter er imidlertid behandlet for å sjekke om det er svart for de riktige bransjeenhetene (spesielt hvis en av bransjeenhetene har oppgitt at de har FoU). Dette arbeidet er tidkrevende, nettopp fordi mange misforstår for hvilke enheter de skal svare for. En årsak til dette kan være at alle skjemaene ble sendt samlet til foretakets adresse.

Til neste undersøkelse må informasjonen om hvilke enheter vi ønsker svar fra forbedres. Bedrifts- og foretaksregisteret inneholder et karakterfelt som er en nærmere beskrivelse av aktiviteten. Dette vil redusere enhetsproblematikken, selv om det er noen problemer med å benytte dette karakterfeltet.

Næringsteksten som SSB benytter tar utgangspunkt i «Standard for næringsgruppering» (SN 94). På grunn av plasshensyn er teksten som påtrykkes skjemaet kun et utdrag av hele teksten. Mange misoppfatter denne næringsteksten og svarer for feil enhet, eller unnlater å svare, siden de argumenterer for at de ikke driver med det som er ført opp i næringsteksten. Det bør derfor vurderes å påføre mer av næringsteksten. Dette må også sees i sammenheng med påføring av karakterfeltet.

I FoU-undersøkelsen for 1991 ble det for enkelte enheter vedlagt oversikt over hvilke bedrifter det skulle svares for. Neste undersøkelse bør igjen inkludere denne oversikten. En slik oversikt vil i stor grad kunne redusere problemene vi har hatt med at respondenten har svart for feil enhet.

Konsern

I forhold til tidligere år, var arbeidet med å se konsern med FoU-aktivitet i flere foretak i sammenheng, betydelig utvidet. Denne konsernoversikten ble laget ved hjelp av selskapenes årsberetning, og evt. annen informasjon. Det var en relativ omfattende oppgave å lage denne oversikten. Konsernoversikten ble benyttet når vi kontaktet overordnede kontaktpersoner som ytterligere kvalitetssjekket tallene. Det gjorde det også enklere å avdekke dobbeltføring og å få oversikt over kjøp/salg av FoU-tjenester innen konsernet.

Til neste undersøkelse bør det vurderes om vi skal sende ut skjemaene konsernvis. Konsernoversikten inneholder opplysninger over ca. 40 konsern, som til sammen består av 400 bransjeenheter. Disse har over 60 prosent av den interne FoU-virksomheten. Til FoU-undersøkelsen 1997 bør arbeidet med konsernoversikten videreføres og utvides. Under utsendelsen av skjemaene bør det f.eks. legges ved informasjon over hvordan tallene ble innrapportert i FoU-undersøkelsen 1995, og hvordan de evt. kan fylle ut skjemaene i henhold til vår næringsinndeling. Store konsern kan være inndelt i divisjoner, gjerne bestående av flere foretak, som igjen kan bestå av flere bransjeenheter i forskjellige næringer.

3.2 Utvalg

Utvalget til undersøkelsen har vært hyppig diskutert, og forbedringer på dette området har kanskje vært et av de viktigste elementene ved undersøkelsen. Utvalget ble i sin tid bestemt for å kunne anslå næringslivets FoU-aktivitet totalt for nasjonen, og for viktige næringer. På 60- og 70-tallet var analysen rettet inn mot industrien, som da var en meget dominerende og viktig sektor med hensyn på sysselsetting, aktivitetsnivå og utvikling av norsk næringsliv. Det var også en oppfatning om at FoU var aktiviteter som bare store enheter hadde ressurser til å foreta. Dette ledet til at utvalget stort sett bare omfattet store enheter.

Bredere utvalg

Siden slutten av 1980-tallet har aktiviteten i industrien falt kraftig, samtidig med at tjenesteytende sektor har hatt en kraftig økning i antall bedrifter og antall sysselsatte. Den tjenesteytende sektors betydning for nasjonens næringsaktivitet har derfor tiltatt. Særlig har veksten i forretningsmessig tjenesteyting vært sterk. Det er derfor blitt av større betydning å innhente informasjon omkring ulike utviklings- og nyskappingsaktiviteter for en bredere del av norsk næringsliv.

Undersøkelsen av tjenesteytende næringer er definisjonsmessig noe mer problematisk, selv om dette omfattes av OECD's metodemanual for FoU-undersøkelser (Frascati-manualen). Hva er f.eks. FoU i disse næringene i forhold til den løpende virksomheten, som kan være prosessuell og ikke lik det forrige oppdrag? De tjenesteytende næringene bør likevel kartlegges på lik linje med industrien.

Små og mellomstore bedrifter (SMB)

Aktiviteten i næringslivet er stor blant små og mellomstore bedrifter. Deres utvikling er derfor av grunnleggende betydning for den økonomiske utvikling i næringslivet. Det er derfor stor interesse for analyser av SMB blant forskere. Et eksempel på dette er NFR's forskningsprogram omkring små og mellomstore bedrifter. Videre har SMB mindre ressurser til rådighet for innovative aktiviteter, både finansielt, personalmessig og på det organisatoriske plan. Spesielt overfor små og mellomstore enheter er det derfor viktig å føre en optimal forsknings- og næringspolitikk. For å bedre faktagrunnlaget for SMB er derfor utvalget økt.

Undersøkelsene viser store ulikheter i FoU-aktiviteten mellom næringer og i FoU-intensiteten, målt ved FoU-kostnader pr. sysselsatt. Innovasjonsundersøkelsen² viste at det var relativt færre små enn store enheter i industrien som foretok noen form for teknologisk nyskappingsaktivitet. Innovasjonskostnadene pr. sysselsatt varierte kraftig mellom næringene, noe som harmonerer godt med resultatene fra FoU-undersøkelsen. Store forskjeller i innovasjonsintensiteten innen gruppen av små og mellomstore enheter kan ofte forklares ved næringstilhørighet.

Indikasjon på at det er ulikheter innen næringen gjør det interessant å studere størrelsesgrupper. For gruppen av alle SMB var den gjennomsnittlige innovasjonsintensiteten betraktelig lavere enn for de større enhetene. Dette skyldes at det var relativt få små innovative foretak. Hvis vi kun betraktet de innovative foretakene, så vi imidlertid at de små hadde høyere innovasjonsintensitet enn de store. De var også mer innovative, målt ved at en høyere andel av omsetningen deres stammet fra produktinnovasjoner.

Disse forholdene mener vi taler for at det er viktig å kartlegge små og mellomstore enheter mer metodisk.

Undersøkelsen for 1995 omfattet alle enheter med minst 50 sysselsatte (totaltelling). Blant enheter med færre enn 50 sysselsatte ble det trukket et tilfeldig utvalg av enheter, respektive 10 og 40 prosent varierende mellom næringer (sannsynlighetsutvalget). I tillegg er det for enheter under 50 sysselsatte et spesialutvalg som har FoU-støtte (tilleggsutvalget). Totalt ble 5385 enheter trukket ut til undersøkelsen (bruttoutvalg); 2559 med minst 50 sysselsatte og 2826 med under 50 sysselsatte. På grunnlag av disse utvalgene beregnes FoU for resten av enhetene. For tidligere års undersøkelser er det ikke beregnet slike oppblåste totaltall.

For å se på endringer fra 1993 til 1995, er det beste sammenligningsgrunnlaget oppgavene for enhetene over den felles sysselsettingsgrense for totaltellingene for begge årene. Denne grensen er stort sett 50 sysselsatte, men er noe høyere for enkelte næringer.

Elektrisitetsverk

Som en forsøksordning ble det tatt med noen spørsmål om FoU-aktivitet sammen med elektrisitetsstatistikken. Enkelte store enheter i næringen fikk også tilsendt vanlig skjema. Siden vedlegget til el-statistikken var mindre spesifisert enn standardskjemaet, har vi beregnet en del størrelser for denne næringen. Til dette er fordelingen fra 1993 benyttet.

Forskningsinstitutter

Norsk Institutt for studier av Forskning og Utdanning (NIFU) samler inn statistikk over enheter i universitet og høyskolesektoren og institutter som driver FoU. Etter trekking av utvalget ble det gjort en manuell kontroll mot enhetene som inngår i NIFUs undersøkelse av instituttsektoren³. I tillegg var det kontakt med NIFU for å avklare hvilke andre forskningsenheter som skulle taes ut eller inkluderes i utvalget.

² Geir Frengen, Frank Foyn og Richard Ragnarsøn: Innovasjon i norsk industri og oljeutvinning i 1992. Statistisk sentralbyrå, Rapport 95/7

³ Instituttsektoren: Katalog over forskningsenhetene. Rapport 9/95. Utgitt av tidligere utredningsinstituttet.

Statens forretningsdrift

I samarbeid med NIFU ble det bestemt at enheter i statens forretningsdrift skulle overføres til SSB og inkluderes i statistikken for næringslivet. Dette gjaldt Statkorn, Postverket, NSB, Statens Kartverk og Telenor. Opplysninger fra NIFU for 1993 ble overført til SSB og innregistrert. Når det gjelder Telenor, er det kun Telenor FoU som tidligere har vært med. I tillegg til disse enhetene omfatter statens forretningsdrift (jfr. st. prp. nr.1 statens forretningsdrift) bl.a. enhetene Statsbygg og Luftfartsverket. Disse bør inngå i neste FoU-undersøkelse.

Utvalgets bruttostørrelse

Nærings- hoved- område	Næring		Antall enheter med minst 50 sysselsatte	Antall enheter med minst 10 men færre enn 50 sysselsatte
		Totalt	2559	2826
A	01-02	Jordbruk og skogbruk	3	1
B	05	Fiske	3	6
C	10-14	Bergverksdrift og utvinning	55	34
D	15-37	Industri	973	1256
E	40-41	Kraft- og vannforsyning	91	200
F	45	Bygge- og anleggsvirksomhet	179	131
G	50-52	Varehandel, reparasjon av kjøretøyer og husholdningsapparater	415	412
H	55	Hotell- og restaurantvirksomhet	159	88
I	60-64	Transport og kommunikasjon	306	90
J	65-67	Finansiell tjenesteyting og forsikring	47	6
K	70-74	Eiendomsdrift, forretningsmessig tjenesteyting og utleievirksomhet	285	558
O	90-93	Andre sosiale og personlige tjenester	43	44

Før utsendelse av utvalget ble 235 enheter tatt ut. Av disse ble omlag 20 enheter tatt ut, fordi vi hadde opplysninger om at de var konkurs, opphørt etc.

Den utvidete undersøkelsen for 1995 hadde som hensikt å kartlegge i hvilken grad det var FoU-aktivitet av betydning i næringer som tidligere ikke var dekket. Utvidelsen førte til at vi kartla 565 mill. i intern FoU for enheter med færre enn 50 sysselsatte (330 mill. i industri og 235 mill. i tjenesteyting). I tillegg ble det kartlagt 390 millioner i de nye tjenesteytende næringene. Til en viss grad har de «nye» tjenesteytende næringene vært kartlagt tidligere, men dette har kun vært enheter som har mottatt støtte fra Norges forskningsråd (altså et sterkt begrenset utvalg av enhetene). Inkludert disse enhetene er det spesielt i følgende «nye» næringer hvor det er avdekket FoU av betydning:

Varehandel, hotell- og restaurantvirksomhet	272 millioner (spesielt i varehandel)
Finansiell tjenesteyting, forsikring	236 millioner
Post og telekommunikasjoner	80 millioner (tidligere kun dekket Telenor FoU)
Deler av forretningsmessig tjenesteyting	32 millioner (f.eks. administrativ tjenesteyting; annonse og reklame)
Andre tjenester	15 millioner (f.eks. interesseorganisasjoner og media)

I varehandel blir det oppgitt overraskende mye FoU. Dette er i liten grad knyttet til utvikling av salgsmetoder i varehandel (f.eks. ny programvare etc.). Problemet er at enheter med hovedvirksomhet i agentur- og engroshandel blir gruppert i denne næringen, selv om de har betydelig FoU-virksomhet i beslektede aktiviteter. Dette gjelder spesielt: *51.6 Engroshandel med maskiner og utstyr*. Dette er aktivitet som er beslektet med næringene maskinindustri og kontor - og datamaskiner (29 og 30).

I tillegg omfatter varehandel enheter i *51.460 Engroshandel med sykepleievarer og apotekvarer*. Dette vil ofte være enheter (hovedsakelige datterselskaper av utenlandske selskaper) som driver klinisk forskning/utprøving. Dette er aktivitet som er beslektet med produksjon av farmasøytiske råvarer og preparater.

Vi jobber kontinuerlig både med oppdatering av registeret og eventuelt å «omklassifisere» disse enhetene til de næringene de betjener.

Selv om neste FoU-undersøkelse i stor grad vil ha det samme omfang som undersøkelsen i 1995, bør vi diskutere om det er hensiktsmessig å fjerne enkelte næringer fra utvalget.

Ved vurdering av næringer som eventuelt bør utgå i neste FoU-undersøkelse må det tas hensyn til:

- Hvor mye FoU det rapporteres i næringen og i hvilken grad næringene påvirket totaltallene for FoU
- Hvor pålitelige tallene for næringen er
- Intern bearbeiding av skjemaer (tidsbruk og kostnader)
- Oppgavebyrde for næringslivet (jfr. 10 regler for skjemavett)

Næringer som bør vurderes tatt ut av utvalget.

SN 94	Næring	Enheter	Mill.
40	Elektrisitetsforsyning ⁴	150	0
50	Handel og reparasjon av motorkjøretøyer	126	0,4
52	Detaljhandel	271	1,7
55	Hotell- og restaurantvirksomhet	247	2,5
60.2	Annen landtransport	133	0,8
64.1	Post og distribusjonsvirksomhet	61	0
70	Omsetning og drift av eiendom	41	3,4
71	Utleie av maskiner og utstyr	11	9,8
74.11	Juridisk tjenesteyting	30	0
74.12	Regnskap, revisjon og skatterådgivning	64	0,5
74.4	Annonse og reklamevirksomhet	32	4,7
74.5	Formidling og utleie av arbeid	42	0
74.6	Etterforskning og vaktjeneste	17	0
74.7	Rengjøringsvirksomhet	115	0,3
93	Annen personlig tjenesteyting	29	0
	Sum	1369	24,1

Dette utgjør 1369 enheter, som til sammen rapporter 24,1 mill. i intern FoU (0,33 prosent av intern FoU). Det er også usikkerhet knyttet til om de oppgitte tall virkelig er FoU.

⁴ Som en forsøksordning mottok alle elektrisitetsverk (også de under 10 sysselsatte) et vedlegg til el-statistikken hvor spørsmål om FoU inngikk. For enheter med under 50 sysselsatte er de oppgitte beløpene lave (kun innkjøpt FoU). Det bør derfor vurderes om denne ordningen skal fortsette. Antall enheter (150) er forskjellen i antall enheter mellom en fulltelling (også de under 10 sysselsatte) i forhold til bare å inkludere de med mer enn 50 sysselsatte.

Tabell 1. Oversikt over næringer som var med i utvalget for FoU-undersøkelsen 1993 og 1995 og 1997.

Utvalgsrammen for FoU-undersøkelsen 1993 var etter gammel næringsstandard (SN 83). Utvalget for FoU-undersøkelsen 1995 var etter ny næringsstandard (SN 94). Overgangen fra gammel til ny næringsstandard er ikke bestandig en til en, slik at tabellen inneholder noen forenklinger.

		FoU-1993	FoU-1995		FoU-1997
			Enheter med over 50 sysselsatte	Prosent utvalg av enheter fra 10 til 50 sysselsatte	
01-02	Jordbruk og skogbruk	X	X	10	
05	Fiske, fangst og fiskeoppdrett	X	X	10	X
10-12	Utvinning av energiråstoffer	X	X	10	X
13-14	Annen bergverksdrift og utvinning	X	X	10	X
15-37	Industri	X	X	40	X
40-41	Kraft- og vannforsyning	X	X	10	X
45	Bygge- og anleggsvirksomhet	X	X	10	X
50	Handel og rep. av motorkjøretøyer		X	10	
51	Agentur- og engroshandel		X	10	X
52	Detaljhandel		X	10	
55	Hotell- og restaurantvirksomhet		X	10	
601	Jernbanetransport		X	10	X
602	Annen landtransport		X	10	X
603	Rørtransport		X	10	X
61	Sjøtransport	X	X	10	X
62	Lufttransport	X	X	10	X
63	Tjenester tilknyttet transport	X	X	10	X
64.1	Post og distribusjonsvirksomhet		X	40	X
64.2	Telekommunikasjoner		X	40	X
65-67	Finansiell tjenesteyting og forsikring	X	X	10	X
70	Omsetning og drift av eiendom		X	10	
71	Utleie av maskiner og utstyr		X	10	
72	Databehandlingsvirksomhet	X	X	40	X
73	Forskning og utviklingsarbeid	X+NIFU	X+NIFU	40	X+NIFU
74.11	Juridisk tjenesteyting		X	40	
74.12	Regnskap, revisjon og skatterådgivning		X	40	
74.13	Markeds- og opinionsundersøkelser		X	40	
74.14	Bedriftsrådgivning		X	40	
74.15	Management-Holdingselskaper		X	40	
74.2	Arkitekt- og teknisk konsulentvirksomhet	X	X	40	X
74.3	Teknisk testing og analyse	X	X	40	X
74.4	Annonse og reklamevirksomhet		X	40	
74.5	Formidling og utleie av arbeid		X	40	
74.6	Etterforskning og vaktjeneste		X	40	
74.7	Rengjøringsvirksomhet		X	40	
74.8	Forretningsmessig tjenesteyting ellers		X	40	
75	Offentlig administrasjon etc.	NIFU	NIFU		NIFU
80	Undervisning	NIFU	NIFU		NIFU
85	Helse- og sosialtjenester	NIFU	NIFU		NIFU
90	Kloakk og renovasjonsvirksomhet		X	10	
91	Interesseorganisasjoner		X	10	
92	Fritidsvirksomhet (radio og fjernsyn)		X	10	
93	Annen personlig tjenesteyting		X	10	
95	Lønnet husarbeid				
99	Internasjonale organer og organisasjoner				

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 stratifisert etter næring. I hovedsak ble dette gjort på 2-siffer nivå. Noen beregninger ble også utført på aggregeringer av 2-siffer næringer. Til beregning av totale FoU-kostnader og FoU-årsverk ble det brukt andel sysselsatte i populasjonen som er dekket av utvalget.

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

Det beregnede beløp for interne FoU-kostnader utgjør 5 prosent av totale kostnader for hele materialet. For enheter i sannsynlighetsutvalget utgjør beregnede kostnader til egenutført FoU 35 prosent. Det er spesielt inne fiskeoppdrett, nærings- og nytelsesmiddelindustri, forlags- og grafisk virksomhet, maskinindustri, varehandel og forretningsmessig tjenesteyting og databehandling at de beregnede kostnadene utgjør en stor del av de egenutført FoU-kostnadene.

3.3. Utsending og svarprosent

Antall skjemaer	Utsendelse	Frist	Lite skjema	Stort skjema
Utsendelse 1)	Primo mars	31.mars	3583	1281
1. purring	11. juni	28. juni	1017	383
2. purring	29. oktober	15. november	ca. 340	ca. 110
3. purring (utvalgte enheter)			8	4
Antall skjemaer ikke svart			121	42
Svarprosent			96,6	96,7

1) I tillegg ble det inkludert spørsmål om FoU-innsats for energiverk for 254 enheter.

Svarprosenten (97%) må sies å være svært bra. Alle enheter som ikke svarte etter 2. purring ble manuelt sjekket for å se på om det var grunn til å anta at enhetene kunne ha FoU-aktivitet. De enhetene som tidligere har rapportert FoU-aktivitet ble purret og alle svarte. Selv om undersøkelsen er oppgavepliktig etter statistikkloven, ble det vedtatt å ikke sende varsel om tvangsmulkt til de resterende som ikke svarte. Det er grunn til å tro at disse i ubetydelig grad påvirker FoU-tallene.

En annen form for manglende opplysninger, er mangelfullt utfylt skjema. For de FoU-relaterte spørsmålene var andelen ubesvarte spørsmål ubetydelig. For de innovasjonsrelaterte spørsmålene (kompetanseutvikling og markedstiltak) varierte andelen ubesvarte spørsmål i de mottatte oppgavene fra 5 til 10 prosent. Av ressursmessige grunner har vi ikke kapasitet til å kontakte alle som ikke har fylt ut skjemaet prikkfritt. Alle enheter som rapporterte FoU ble imidlertid grundig revidert, så dette problemet gjelder de innovasjonsrelaterte spørsmålene og spørsmålene om kompetanseutvikling og markedstiltak. Det er ikke foretatt spesielle korreksjoner for slikt partielt frafall.

3.4. Dataregistrering

Optisk lesing

For første gang ble det benyttet optisk lesning for innregistrering av skjemaene. Dette har gitt en stor effektiviseringsgevinst i forhold til tidligere undersøkelser. Optisk lesning bedrer muligheten til å gjøre fortløpende kontrollkjøringer på materialet. Det er også grunn til å tro at antall verdier som er lest feil, er mindre enn det ville vært med manuell innregistrering. Til tross for fremskrittene som er gjort, eksisterer det fortsatt et effektiviseringspotensiale på dette området. Videre utvikling av dette opplegget vil derfor være en viktig del av neste undersøkelse. Sentralt på dette punkt er utarbeidelse av opplegg for hensiktsmessig før-revisjon.

Behandling av skjemaene i ORACLE

Det var lagt opp til en omfattende kontroll av de fleste spørsmål. Kontrollene sjekket at sum må være lik summen av de enkelte spørsmål, at visse poster ikke måtte overstige andre, samt at visse poster måtte være utfylt. I tillegg ble de mest sentrale variablene kontrollert mot forrige undersøkelse. Testene i ORACLE har gjort bearbeiding av oppgavene enklere, men dessverre var det mange tester som ikke fungerte tilfredsstillende og det var også problemer knyttet til brukervennligheten av programvaren. Det gjenstår derfor en del utviklingsarbeid på dette området. Til neste undersøkelse vil arbeidet med selektiv revisjon bli videreført. Selektiv revisjon innebærer blant annet at de største FoU-enhetene systematisk blir behandlet først. Det vil også bli arbeidet med å få ned antall respondenter som fysisk blir kontaktet (per brev, telefon). Som hjelp til dette vil det bli jobbet med å gjøre både skjemaet og veiledningen mer brukervennlig. I tillegg tar vi sikte på å utvikle flere maskinelle imputeringsrutiner.

Ved de maskinelle etterkontrollene var det enkelte enheter som i stor grad påvirket resultatet. Det bør her være mulig å legge inn en kontroll som gir utfall på enheter som har endret seg så mye siden forrige undersøkelse at endringen påvirker totaltallet for næringen med mer enn en gitt prosent. Man kan f.eks. legge inn en grense på +/- 3 prosent, og hvis enhetens endring påvirker totalresultatene med mer enn dette, vil det komme opp en feilmelding. Arbeidet med en slik revisjonsinstruks er tidkrevende, og det er vanskelig å sette klare grenser. Det vil derfor i stor grad være opp til den enkelte hva som er akseptable avvik. Vi vil imidlertid tilstrebe at avvik i større grad enn tidligere blir dokumentert, slik at det er enklere å kontrollere kvaliteten på materialet, både for oss og for eksterne brukere.

3.5. Begreper og definisjoner

De enkelte spørsmålene i skjemaet

For en vurdering av hvordan de enkelte spørsmålene i skjemaet har blitt behandlet og hvordan de har fungert, se vedlegg 1. Vedlegget inneholder også forslag til mulige spørsmålsstillinger som kan klargjøre hva vi ønsker å belyse.

Forsknings- og utviklingsvirksomhet

Definisjonen av Forsknings- og utviklingsarbeid (FoU) er hentet fra OECDs «Frascati Manual». Det har vært betraktelige problemer med definisjonen av FoU, manglende forståelse av FoU-begrepet, og å skille FoU fra beslektede aktiviteter. Dette er et problem som kom veldig klart frem under revisjonen av enkelte næringer.

Under bearbeiding av de ca 5000 spørreskjemaene ble FoU-aktiviteten for 1995 kontrollert mot FoU-undersøkelsen i 1993. I tillegg ble foretakenes årsrapporter spesielt for de større enhetene benyttet for utfyllende kontroll av

nøkkelopplysninger og FoU-aktiviteten. Til en viss grad har vi også benyttet oss av artikler i media, som direkte eller indirekte omhandler foretakets FoU-aktivitet.

Det ble tatt kontakt med mange av oppdragsgiverne (anslagsvis 1.200 enheter) da et stort antall av skjemaene hadde store avvik fra 1993 undersøkelsen, samt manglende eller motsigende opplysninger. Disse ble kontaktet pr telefon, faks eller brev for å oppklare uklarheter, rette opp åpenbare feil og diskutere og presisere begreper. Ved neste undersøkelse vil også E-post være et naturlig medium i dette arbeidet. I FoU-undersøkelsen for 1993 ble det tatt kontakt med anslagsvis 1000-1200 enheter av 1700.

Definisjonen av hva som er og hva som ikke er FoU er vanskelig, både for oppgavegiverne og for personen som kontakter enhetene. Oppgavegiverne har i utgangspunktet sin mening om hva som er og hva som ikke er FoU. Det kan da være vanskelig å argumentere med innfløkte definisjoner fra Frascati-manualen, som kanskje i tillegg ikke er spesielt godt egnet for den aktuelle problemstilling. I enkelte tilfeller har foretak oppgitt FoU-kostnader i forrige undersøkelse, mens det i neste undersøkelse ikke oppgis noen FoU-kostnader. Ved kontakt argumenteres det ofte med at det må være benyttet en annen definisjon enn i forrige undersøkelse.

Ofte har vi for dårlige kunnskaper om produktet, enheten eller næringen til å kunne inngå en tosidig dialog, som kan oppklare hva som virkelig er FoU. Til neste undersøkelse bør vi jobbe videre med hvordan FoU-begrepet blir oppfattet. Dette arbeidet bør kanskje spesielt rettes inn mot de største enhetene, som er de som innrapporterer mest FoU. Det er mulig at dette arbeidet vil klargjøre hvordan foretakene definerer sin FoU-aktivitet, og at vi kan nyttiggjøre oss av denne informasjonen også for de små foretakene. Imidlertid er dette arbeidet tidkrevende og det er vanskelig å sette en grense for hvor grundig man skal behandle hvert enkelt foretak, og hva man kan «godta» av avvik fra år til år.

Definisjonen av forskning og utvikling har spesielt vært problematisk i næringer som er kjennetegnet av programvareutvikling.

I følge Frascati-manualen (avsnitt 2.1) er utviklingsarbeid:

«Utviklingsarbeid er systematisk virksomhet som anvender eksisterende kunnskap fra forskning og praktisk erfaring, og som er rettet mot:

- å framstille nye eller vesentlig forbedrede materialer, produkter eller innretninger, eller
- å innføre nye eller vesentlig forbedrede prosesser, systemer og tjenester.»

2.3.3.2.4: «Forutsetningen for at et programvareutviklingsprosjekt skal klassifiseres som FoU, er at det ved prosjektets avslutning har funnet sted en vitenskapelig og/eller teknologisk nyvinning. ... Både programvare som er en del av et større FoU-prosjekt, og forskning og utvikling i forbindelse med programvare som et sluttprodukt, skal klassifiseres som FoU»

4.2.3.3: «Utviklingsarbeid omfatter utvikling av ny brukerprogramvare, vesentlige forbedringer på operativsystemer og brukerprogrammer etc.»

I FoU-undersøkelsen er det 28 prosent av enhetene i databehandling (næring 72) som oppgir at de har FoU-kostnader. Av selskapene som ikke oppgir FoU, kan det se ut som dette i større grad er selskaper som lager skreddersydde løsninger med eksisterende teknikk. Usikkerhet om at de klarer dette er som regel i liten grad til stede. Det er mer et spørsmål om hvor lang tid det tar før de klarer det. Mye tyder på at de selskapene som oppgir FoU-kostnader, selger produktene sine i et åpnere og større marked.

Problemet gjør seg også gjeldende innen bank- og forsikring (næring 65-67). Næringen er kjennetegnet av store endringer, både i interne løsninger og eksterne kundeløsninger (f.eks. autogiro, telegiro, internett etc.).

Problemet er også tilstede i telekommunikasjon og elektroteknisk industri. Imidlertid er disse næringene mer oversiktlige, både fordi antall enheter er mindre og fordi næringene har vært med i FoU-statistikken tidligere. Dette er også enheter som i stor grad driver utvikling av produkter som selges i et større marked.

Det er også andre næringer i tjenesteytende sektor, hvor FoU-begrepet er relativt vanskeligere enn i de tradisjonelle industrinæringene. Blant annet gjelder dette deler av transport og forretningsmessig tjenesteyting. Av eksempler kan nevnes teknisk testing og analyse, som ofte har et rutinemessig preg over seg, men som også kan omfatte forskning og utvikling.

Av andre næringer innen industrien kan det f.eks. i møbelproduksjon være problematisk å avgrense hva som er forskning og utvikling i forhold til produktdesign. Produktdesign av kosmetisk karakter, uten store endringer, er ikke omfattet av FoU-begrepet. Det finnes ikke klare grenser, så mye overlates til en skjønnsmessig vurdering.

Nye produkter og nye prosesser

Undersøkelsen kartlegger innovasjon ved å spørre om enheten har introdusert nye eller vesentlig endrede produksjonsprosesser, varer eller tjenester de tre siste årene. Denne definisjonen ble ikke nærmere utdypet. Den overlater derfor i større grad til respondenten å bestemme dens innhold i forhold til den noe mer utdypende definisjon på teknologisk innovasjon som er gitt i Oslo-manualen. Dette er en av årsakene til at innovasjonsdelen ikke er direkte sammenlignbar med innovasjonsundersøkelsen for 1992.

Spørsmålet om nye produkter har fungert dårlig for agentur-, engros- og detaljhandel (næring 50, 51 og 52). Når denne gruppen blir spurt om de har introdusert nye eller vesentlige endrede varer de tre siste år, vil også salg av for dem nye produkter medføre at de svare ja på dette spørsmål. Dette er åpenbart i strid med intensjonen bak spørsmålet, og har ført til at disse næringene er tatt ut av den delen av materialet som omhandler produktinnovasjon.

Fordeling av omsetning på uendrede, lite endrede og mye endrede varer fungerte relativt bra. 82 prosent av 1089 enheter med nye produkter kunne fordele omsetningen. Det var en overvekt av enheter med ufordelt omsetning innen tjenesteyting. Andelen var her 27 prosent, mens andelen i industrien var 14 prosent. I finansiell tjenesteyting var det hele 74 prosent (14 av 19) som ikke kunne fordele omsetningen. De nest dårligste var hotell og restaurant med 48 prosent (14 av 29) og land- og rørtransport med 40 prosent (10 av 25). Det er ikke forskjeller mellom størrelsesgruppene på dette området. Andelen ikke fordelt ligger fra 15 - 20 prosent.

Nesten alle som hadde nye produksjonsprosesser svarte også på hva som var hovedformålet med prosessendringen. Dette gjaldt hele 97 prosent av de 380 som hadde fått disse ekstraspørsmålene gjorde. Dette tyder på at denne delen har fungert godt. Av de 13 som ikke oppga hovedformål, var 3 innen post og telekommunikasjoner (av 4). Videre anslo 89 prosent av respondentene reduksjon i kostnader og økning i kapasitet i prosent. Svarene her viste en tiltrekning mot de «naturlige» tall som 5, 10, 15 og 20 prosent. Det bør derfor diskuteres om dette kan være en hensiktsmessig skala for fremtidige undersøkelser.

Markedstiltak

Spørsmålet om kostnader til langsiktige markedstiltak fungerte dårlig. Selv om ca. 65 prosent besvarte dette spørsmålet, virket det som om svarene var preget av stor grad av tilfeldighet. Et slikt spørsmål krever større grad av konkretisering og definering for å fungere bra.

Vedlegg

Vurdering av de enkelte spørsmålene

Stort skjema

(Se skjemavedlegg.)

Spørsmål 1: *Opplysninger om enheten utførte/ kjøpte FoU i 1995 samt planlegger å utføre/ kjøpe FoU 1996/1997.* Spørsmålet er stort sett fylt ut av oppdragsgiver. Feil som oppstår her er eventuelt manglende forståelse av FoU-begrepet.

De enhetene som svarer Ja på at det utføres intern FoU, går videre til spørsmål 2. Enkelte enheter svarer ja på at de utfører FoU, men har ikke fylt ut resten av skjemaet. I de fleste tilfeller viser det seg at det stemmer at de utfører FoU. Grunnen til at de ikke har ført opp kostnader til FoU kan være at de ikke har egne FoU-avdelinger, men hevder at FoU-aktiviteten er en del av den daglige virksomheten som ikke spesifiseres i regnskapet. Derfor har flere oppdragsgivere gitt uttrykk for at det er vanskelig å oppgi tall, eller at de kun kan oppgi cirka tall.

• **Forslag:** Det er mulig at spørsmålet kan være ekskluderende fordi respondenten må fylle ut spørsmål om personale, kostnader og finansiering. Det er derfor viktig å jobbe videre med både forenkling og bedre forklaring av skjemaet.

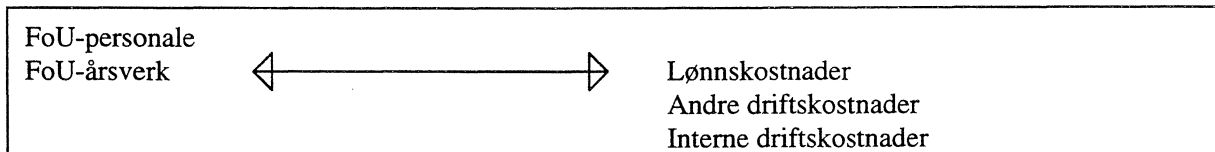
Spørsmål 2: *Personale knyttet til FoU-virksomheten.*

Det kan se ut som om oppdragsgiverne ikke leser teksten under overskriften «*Omfatter alt personale direkte engasjert i forskning og utviklingsarbeid, inklusiv administrativt personale, og kontor- og hjelpepersonale.*» Et stort antall av oppdragsgiverne fyller ut totalt antall sysselsatte i bransjeenheten der man blir spurt om FoU-sysselsatte i alt. Dette punktet har krevd mye revisjon og telefonkontakt. I spørsmål 2 har det også vært mye ubesvart når det gjelder «*av dette: med utdanning fra universitet/Høyskole og av dette: med doktorgrad og kvinner.*» Ofte vil kun FoU-personale og FoU-årsverk være fylt ut. Mange av kontaktpersonene har gitt uttrykk for at i de mener null på de punktene som står ubesvart.

• **Forslag:** Det bør nok i spørsmål 2 spesifiseres «antall FoU-sysselsatte» istedenfor «antall sysselsatte». Fremdeles vil nok spørsmålet være problematisk. I de tilfeller hvor alle sysselsatte er ført opp til FoU-virksomhet vil dette slå ut på våre maskinelle tester. Ved de maskinelle kjøringene er FoU-årsverk kontrollert mot totale årsverk, og enheter med høy andel er kontaktet. Det er derfor relativt enkel å avdekke de enhetene som har misforstått dette spørsmålet. Det viser seg at «av dette» av en eller annen grunn fungerer dårlig. Det er tidkrevende å ta kontakt med alle som ikke har fylt ut «av dette»- spørsmålene, og ofte vil grunnen være at det egentlig skal være null. Det er mulig at fremgangsmåten som ble brukt i 93 undersøkelsen vil fungere bedre. Dvs.:

1993	1995
FoU-personale med UoH-utdanning	Sum FoU-personale
Annet FoU-personale	Av dette: FoU-personale med UoH-utdanning
Sum FoU-personale	

En annen mulighet kunne være å lage det visuelt slik at sammenhengen mellom FoU-årsverk og lønnskostnader bedre kommer frem (f.eks. markert med en pil). Da må imidlertid begge spørsmålene komme inn på en side.



Men fremdeles vil «av dette doktorgrad» være problematisk.

Spørsmål 3 *Kostnader til FoU.*

Det skal være samsvar mellom antall utførte FoU-årsverk og lønnskostnader. Antall utførte FoU-årsverk ble delt på lønnskostnader for å finne lønnskostnad per FoU-årsverk. Dersom lønnskostnad per FoU-årsverk var unormalt lav/høy (anslagsvis under 175 tusen og over 700 tusen) ble det tatt kontakt med oppdragsgiveren for å korrigere tallene. Store enheter ble prioritert framfor mindre. I vedlegget til skjemaet går det frem at lønnskostnadene skal omfatte arbeidsgiveravgift og andre sosiale kostnader. Det er uklart hvor mange som virkelig har inkludert dette i svarene. De relativt få feilene som ble gjort i spørsmål 3 var oftest summeringsfeil, eller manglende summering.

- **Forslag:** Spørsmålet om «planlagte FoU-kostnader» er forenklet i forhold til 1993 statistikken, og det bør vurderes om antall enheter som mottar spørsmålet bør reduseres. Det er mulig at det i 1998 vil bli gjennomført en forenklet undersøkelse, som muligens vil inkludere spørsmål om planlagt FoU-aktivitet (1999/2000). Av de ca. 450 enhetene som har mottatt denne skjematypen i 1995 og rapporterer FoU, er det ca. 10 prosent som etter behandling av oppgavene ikke har fylt ut spørsmålet. I tillegg har erfaringene med spørsmålet vist at det kan være store forskjeller i hva den enkelte oppgir at den skal bruke 1 og 2 år frem i tiden, og hva den virkelig bruker.

Til neste ordinære FoU-undersøkelse bør det vurderes om kun store enheter (f.eks. over 50 sysselsatte) skal få dette spørsmålet, alternativt at man spør de samme enhetene som i den forenklete undersøkelsen. Hovedgrunnen til dette er at oppgavegiverene har store problemer med å si hvor store kostnadene vil bli på det nåværende tidspunkt. I tillegg har erfaringene ved de oppgitte tallene vært blandet, spesielt ved de store avvik i forhold til det de oppgir at de planlegger å bruke, og det de virkelig bruker. Spørsmålet krever også en del arbeid, og nåsituasjonen er at spørsmålet er nedprioritert i forhold til andre spørsmål. Dette også på grunn av den tidsmessige kostnaden det er å ta kontakt med alle som ikke har svart på spørsmålet.

Argumentene for kun å stille dette spørsmålet til de største enhetene, er at de i større grad enn de mindre har budsjetter over FoU-aktiviteten (f.eks. konsernbudsjetter). Et mindre antall skjema er også letter å håndtere.

Videre bør det vurderes om postene «Forskningsinstitutter i Norge og Universiteter og høyskoler i Norge» samt «Forskningsinstitutter i utlandet og universiteter og høyskoler i utlandet» kan slås sammen til en post. Ved publisering blir som regel disse to publisert sammen. Forskningsinstitutter er da dominerende i forhold til UoH.

Spørsmål 4 *FoU-kostnader i alt fordelt på produkt-/prosessrettet FoU og forskningsart:* Denne posten var tilfredsstillende utfylt. Svarene ble sammenlignet med tallene fra 1993. I de få tilfeller hvor det var ubesvart, ble svarene fra 1993 benyttet.

Spørsmål 5 *Oppgi hvor stor prosentdel av FoU-kostnadene i alt i 1995 som primært var rettet mot et av disse områdene:* Også dette spørsmålet var godt besvart. Svaralternativet *Andre* var i stor grad benyttet.

- **Forslag:** Det er delvis brukt de samme kodene som ble benyttet i 1993. Det bør utarbeides koder for de vanligste svarene i *Andre*. En slik koding vil gi bedre oversikt over hvilke alternativer som er mest benyttet, og det letter også arbeidet ved en eventuell publisering.

Spørsmål 6 Samarbeidsprosjekter om FoU 1995: Det er relativt få enheter som har ført opp kostnader i dette spørsmålet (180 enheter av 1154).

- **Forslag:** Matrisen over samarbeidsprosjekter er relativt omfattende. I 1991 og tidligere var det kun spurt om samarbeidsland. Det bør vurderes å forenkle matrisen noe. UoH og forskningsinstitutter kan eventuelt slås sammen (slik som det evt. gjøres under innkjøpte FoU-tjenester). Det bør også vurderes om man trenger spesifisering på Norden, EU og andre land.

	I alt	UoH	Forskningsins.	Innen konsern	Annet næringsliv
Norge	756,4	47,3	241,0	259,7	208,4
Norden	246,1	3,9	8,6	231,1	2,5
EU	240,0	7,2	26,4	192,0	14,4
Andre land	146,7	5,7	7,9	75,3	57,8
I alt	1389,2	64,0	283,8	758,0	283,1

Spørsmål 7 Finansiering av FoU-virksomheten: Spørsmål 7 var ofte feil besvart, eller kun delvis besvart. Først skal oppdragsgiveren fordele hvordan enheten har finansiert FoU-kostnadene i alt, under *Egenfinansiering, Ekstern privat finansiering, Offentlig finansiering og Finansiering fra EU-kommisjonen*. Derneft skal de interne FoU-kostnadene fordeles på de samme finansieringskildene. Summen skal her stemme med Interne FoU-kostnader som er ført opp i spørsmål 3. Kolonnen *Av dette* misforsto oppdragsgiverne, siden den ofte ikke var fylt ut, eller de samme beløpene var oppgitt som på FoU-kostnad i alt. Dersom det var oppgitt forholdsvis små beløp eller at det forekom summeringsfeil, ble det under revisjonen fordelt proporsjonalt i forhold til hvordan FoU-kostnadene i alt var fordelt. Under *Offentlig finansiering* skal man oppgi navn på departement, direktorat, fylke, kommune, eller annen.

- **Forslag:** Det bør ved innregistrering foreligge koder som gjør arbeidet ved klassifisering lettere.

- **Forslag:** Spørsmålet om finansiering har hatt forskjellig utforming både i 89, 91, 93 og 95 statistikken:

1989	1991	1993	1995	Forslag 1997
FoU-kostnader i alt	FoU-kostnader i alt	FoU-kostnad i alt	FoU-kostnad i alt	
	Intern FoU		Av dette: Intern FoU	Intern FoU
	Ekstern FoU	Av dette: Ekstern FoU		Ekstern FoU
	Investering			

Min erfaring er at -95 statistikken er bedre utformet enn -93 statistikken. Dette da interne FoU-kostnader som regel dominerer de eksterne kostnadene. Igjen har vi «av dette» problematikken. Det er mulig at forslaget til 1997 kan være løsningen som fungerer best. Alternativt kan man kun spørre om finansiering av intern FoU eller finansiering av total FoU-virksomhet. Før 1991 ble det kun spurt om finansiering av den totale FoU-virksomheten. Også her kan det være en stor fordel med piler som viser sammenhengen mellom intern/ekstern FoU og finansiering. Spørsmålene må da imidlertid være på samme side og nær hverandre. Det kan derfor være praktiske problemer knyttet til dette.

Spørsmål 8 *Har enheten tatt i bruk nye eller vesentlig endrede produksjonsprosesser de tre siste årene?*

Dette spørsmålet var godt besvart. Enkelte enheter gav uttrykk for at det var vanskelig å anslå reduksjon i kostnader og økning i kapasitet, i prosent. I dette spørsmålet kunne man krysse av for *Andre formål* og oppgi i en egen rute hva dette er. For de som mottok det store skjemaet, og ikke rapporterte FoU, var spørsmålet bortgjemt nederst på side tre. Dette ga opphav til mange ubesvarte skjema.

Det er mulig at ordet produksjonsprosesser har vært ekskluderende både for enheter i industri og tjenesteyting. I innovasjonsundersøkelsen er spørsmålet formulert «Har foretaket utviklet eller tatt i bruk noen teknologisk endrede eller nye prosesser i løpet av 1990-92?».

- Forslag: Det bør lages en kodebok for svarene på andre formål.

Annen virksomhetsutvikling

Overskriften på den siste siden er **Annen virksomhetsutvikling, 1995**. FoU-undersøkelsen for 1995 er utvidet i forhold til tidligere år, ved at det ble tatt inn noen mer innovasjonsrelaterte spørsmål om utvikling av nye prosesser og nye produkter, markedstiltak og kompetanseutvikling.

Et generelt problem er at det både i følgeskriv, veiledning og overskrifter fokuseres på at dette er en undersøkelse over næringslivets forsknings- og utviklingsvirksomhet. For undersøkelsen i 1995 mottok vi et stort antall skjemaer (med følgebrev) som forklarte at de ikke hadde FoU-aktivitet og derfor returnerte resten av skjemaet. Disse skjemaene ble returnert med standard følgebrev hvor det ble forklart at selv om at de ikke hadde FoU-aktivitet skulle spørsmålene om annen virksomhetsutvikling fylles ut. Enkelte ga også uttrykk for at de trodde at spørsmålene på siste siden, kun gjaldt for FoU-aktiviteten. Det er også i liten grad veiledning til disse spørsmålene. Ved problemer med utfylling er det grunn til å tro at enkelte returnerte skjemaet med manglende eller «feil» svar, siden skjemaet og veiledningen i liten grad omtalte disse spørsmålene. En forklaring og f.eks. eksempler vil nok kunne bedre svarprosenten.

Erfaringsmessig er det også mange som finner frem forrige undersøkelse for 1993 når de skal svare på undersøkelsen for 1995. Siden spørsmålene er nye, har mange ikke tatt seg bryet med å svare på disse. Det er altså mulig at vi har et «oppstartingsproblem». Dvs. at ved neste undersøkelse ville svarprosenten blitt bedre, grunnet at vi har tatt kontakt med et stort antall av oppgavegiverene for å få svar på spørsmål som ikke var fylt ut eller dårlig besvart.

Spørsmål 9 *Kompetanseutvikling*. Kostnader til kompetanseutvikling er et av de spørsmålene som ofte var ubesvart. Dersom det er svart Nei på alle tre spørsmålene om enheten driver kompetanseutvikling har vi ikke tatt kontakt med oppdragsgiveren for kun å få svar på dette spørsmålet. Vi har da oppfattet dette som null i kostnader til kompetanseutvikling og har ført dette på skjemaet. Slik bemanningssituasjonen var, hadde vi ingen mulighet til å ta kontakt med alle som ikke hadde fylt ut dette spørsmålet. Selv etter bearbeiding av oppgavene er omtrent 15 prosent av skjemaene ikke fylt ut. 13 prosent av skjemaene har oppgitt eller blitt revidert til 0 i kompetanseutviklingskostnader. Det bør vurderes om spørsmålet skal utgå i neste FoU-undersøkelse.

Spørsmål 10 *Markedstiltak*

Som en del av spørsmålet om markedstiltak skal det svares på tre ja/nei spørsmål (etablering i nye markeder, markedssamarbeid og langsiktige markedstiltak). Det kan se ut som at en del oppdragsgivere tolker det slik at når de svarer nei på det første spørsmålet (deltatt i markedssamarbeid) betyr dette også nei på de to neste spørsmålene, så de unnlater dermed å svare på disse.

Både vare og tjenestebegrepet og omsetningsbegrepet er for store deler av tjenesteytende næringer vanskelig å definere. F.eks. viser det seg at et stort antall av enhetene i varehandel har svart ja på dette spørsmålet. Enhetene har oppfattet spørsmålet slik at har de tatt inn ett nytt produkt i vareutvalget (introdusert) så skal de svare ja på spørsmålet.

Slik spørsmålet er stilt «Har enheten introdusert nye eller vesentlig endrede varer eller tjenester på markedet de tre siste årene?» vil vel også dette kunne være riktig. Spørsmålsstillingen har altså vært uheldig. Det er mulig at ordet «*utviklet*» ville passe bedre, jfr. innovasjonsundersøkelsen «*Hvordan fordeles produktutvalget seg på eksisterende produkter uten endringer sammenlignet med endrede og nyutviklede produkter*».

Spørsmålet om endrede varer og tjenester er ofte vanskeligere i de tjenesteytende næringene enn i industrien, og kreve derfor mer forarbeid og revisjon. Forskjellen mellom de tjenesteytende næringer og industrien er ofte at produktet er lettere å identifisere i industri (ofte et fysisk produkt).

Respondentene vil ha lettere for å oppgi hva som er «nye eller vesentlig endrede varer eller tjenester». Spørsmålet i tjenesteyting vil ofte kreve litt mer forklaring (f.eks. i veiledning) enn det som var tilfelle i 95-undersøkelsen (hvor det ikke var noen definisjon på hva som var vesentlig endrede, ei heller noen forklaring på hvordan vare og tjenestebegrepet skal tolkes i de tjenesteytende næringer. Det er ønskelig (over tid) å prøve ut hvordan forskjellige forklaringer i enkelte næringer påvirker svarene som blir rapportert inn. Dette er selvsagt metodisk problematisk i og med at skjemaet og veiledning i størst mulig grad bør være identiske.

Noe av problemstillingen ved «nye eller vesentlig endrede tjenester» er at denne kan variere mellom forskjellige næringer, i samme næring, fra år til år og etter hvem som fyller ut skjema. 19 prosent av enhetene oppgir at de har introdusert nye eller vesentlig endrede varer eller tjenester i tjenesteyting, mens den tilsvarende andelen i industri er 31 prosent. En spesiell høy andel er det bl.a. i bank- og forsikring og databehandling hvor omtrent halvparten oppgir dette. De fleste banker har de siste årene både introdusert brev-, tele-, auto- giro. Dette bør klassifisere til å kunne svare ja etter min mening. I databehandling kan definisjonen av nye og endrede varer være vanskelig. Fører oppgradering av allerede eksisterende produkt til nye eller vesentlige endrede varer eller tjenester? Når man betrakter det i et tre-års perspektiv, virker imidlertid ikke andelen (53 prosent) i denne næringen urimelig høy.

Andelen i forretningsmessig tjenesteyting er på 23 prosent nye eller vesentlig endrede varer eller tjenester. Dette virker rimelig. Det er grunn til å tro at det ikke er samme utskiftning av teknikk og redskap i f.eks. teknisk konsulentvirksomhet som det er i databehandlingsvirksomhet.

Spørsmålet om *Kostnader til markedstiltak* var meget dårlig besvart. Mer enn 1/3 av enhetene har ikke besvart dette spørsmålet. I begynnelsen av revisjonsarbeidet ble alle enheter som ikke hadde ført opp kostnader til markedstiltak systematisk oppringt. I kontakt med oppdragsgivere viser det seg at de fleste faktisk har kostnader til markedstiltak. Flere oppdragsgivere gir uttrykk for at en av grunnene til at dette spørsmålet er ubesvart, er at det er mye arbeid å finne tallene. Kostnadene til markedstiltak lar seg ikke direkte hente ut av regnskapet. Til tross for dette var det veldig mange oppdragsgivere som ved purring svarte «på stående fot». Det er mulig at spørsmålet burde vært klarere skilt ut fra «*vesentlig endrede varer eller tjenester*» og «*nyetablering/markedssamarbeid/langsiktige markedstiltak*». Slik skjemaet er utformet har nok en del latt være å fylle ut dette fordi de har svart nei på det første spørsmålet og/eller nei på de andre spørsmålene.

Mange av oppdragsgiverne var usikre på hva som skulle inkluderes i kostnader til markedstiltak. Mange tar for eksempel ikke med lønn til salgspersonell. Noen bedrifter opererer med egne salgsorganisasjoner i inn- og utland, og noen av disse fører da ikke opp kostnader til markedstiltak.

Vi spør også om kostnader til langsiktig markedstiltak (1 års resultathorisont). Skillet mellom kort og lang resultathorisont har fungert svært dårlig, så respondentene har derfor store problemer med denne avgrensingen. Tallene preges i stor grad av tilfeldighet.

• **Forslag:** Videreføring av spørsmålet vil kreve en del avklaringer. For det første må det i veiledningen klargjøres for hva det skal svares for. Vi må forsøke å presisere begrepet klarere enn det som er gjort. I den vedlagte veiledningen står det 2 ½ side om FoU-definisjoner, men kompetanseutvikling og markedstiltak er ikke nevnt. Problemet er at vi ikke har noen manual å følge, og at kjennskapen til spørsmålet er relativt begrenset. Det har vist seg at respondentene har svært vanskelig for å angi kostnadene knyttet til langsiktige markedstiltak. Ved en videreføring av spørsmålet bør det derfor vurderes om «av dette»-spørsmålet skal sløyfes.

Andre opplysninger

Årsverk, Omsetning og Eksport: Vi ber enheten føre opp Årsverk , Omsetning og Eksport under *Opplysninger om den samlede virksomheten. 1995.* 1993 undersøkelsen ble benyttet som sammenlikningsgrunnlag og Bedriftsregisteret ble også ofte brukt for kontroll. Disse opplysningene hjelper oss til å kontrollere at det er svart for riktig bransjeenhet. Enkelte enheter inkluderer ikke eksporten i omsetningen. Dersom eksport overstiger det som oppgis som omsetning, fanges dette opp med egen feilmelding. Eksport tall fra 1993 undersøkelsen ble benyttet dersom dette spørsmålet var ubesvart. Oppgavene i industri vil bli koblet opp mot Industristatistikk for årsverk og antall sysselsatte.

Mot slutten av revisjonsarbeidet ble det kjørt ut lister for å sammenlikne oppgitte årsverk på skjemaene og sysselsetting fra bedrifts- og foretaksregisteret. Det mest ekstreme avvikene ble sjekket nærmere for å finne en forklaring på avviket.

I bedriftsregisteret opereres det med antall sysselsatte. I FoU undersøkelsen benyttes årsverk. I tilfellene med mye deltidsansatte vil dette forklare avvikene i antall oppgitt og registrert sysselsatte.

Ved fremtidige undersøkelser bør vi spørre om antall sysselsatte istedenfor antall årsverk. Dette fordi det er antall sysselsatte vi har registeropplysninger om, og som vi kan blåse opp tall med.

«Tok enheten del i teknologisamarbeid»

Spørsmålene om teknologisamarbeid bør videreføres. Imidlertid er det mulig at det i tillegg til ja/nei spørsmålet bør være et åpent spørsmål om enheten deltar i teknologioverføring, både nasjonalt og internasjonalt. Hensikten med spørsmålet er å få bedre oversikt over samarbeid mellom enheter. F.eks. er det ingen meierier som oppgir at de har FoU-aktivitet, men dette blir ivaretatt av Norske meierier. Det samme gjelder for enheter i kjøttindustrien. For andre næringer kan FoU skje i bransjeorganisasjonen, som ikke kan gjenfinnes i oppgaven. Hvis f.eks. medlemsbedrifter betaler en årskontingent eller en andel av omsetningen til bransjeorganisasjonen, og en del av denne innbetalingen brukes til FoU, burde denne satsingen inngå som FoU-virksomhet i den aktuelle næring. Slik spørsmålet nå er stilt, vil det kunne være ekskluderende for enheter som kun mottar teknologi uten gjensidig utveksling av informasjon. Dette gjelder f.eks. rene produksjonsselskaper.

IFU/OFU: Det kan se ut som om mange ikke vet hva en IFU kontrakt eller OFU kontrakt er. Vi bør derfor vurdere om spørsmålene om IFU/OFU/andre tiltak bør utgå. De enhetene som har slike kontrakter er oppmerksom på disse kontraktene, mens de som ikke har lett kan misforstå. Det er oppdaget eksempler på enheter som tror de har OFU kontrakt, fordi de mottar støtte fra det offentlige til utviklingsprosjekter.

Dette støttes av informasjon i nærings- og energidepartementets st.prp. IFU har eksistert siden 1994 og for 94 og 95 har det vært bevilgninger til hhv. 19 og 30 prosjekter. Totalt 220 enheter har oppgitt at de har mottatt IFU-midler.

For OFU er det kun tall for 94 og 95, hvor hhv. 59 og 55 skal ha mottatt OFU-midler. Det er 207 enheter som har oppgitt at de har mottatt OFU-midler. Det er forøvrig 96 enheter som har oppgitt at de har mottatt både IFU og OFU-midler.

Ved eventuell videreføring bør det være nærmere forklart hva slike kontrakter er.

Konsern: Helt til slutt spør vi om enheten er del av et konsern. Hvis Ja skal det krysses av for om enheten er mor, datter og/eller søster. Det er mulig å krysse av for mer enn ett svar. Spørsmålet er nyttig i forbindelse med utarbeidelse av konsernoversikten og til analyseformål. Spørsmålet bør derfor videreføres.

Lite skjema

Det lille skjemaet er en enklere utgave og inkluderer færre spørsmål. Det skal også her krysses av for om enheten har utført FoU med eget personell i 1995. Hvis Ja oppgis utførte FoU-årsverk, Lønn og andre driftskostnader samt investeringskostnader til egenutført FoU.

Siden lønn og andre driftskostnader er slått sammen i post 1, er det umulig å finne lønnskostnad pr FoU-årsverk, og det er da ingen test for å finne lønnskostnad pr FoU-årsverk? . Vi har allikevel sjekket at summen av lønn og andre driftskostnader per FoU-årsverk ikke er for lave eller unormalt høyt.

Videre i spørsmål 1 skal det svares på om enheten har kjøpt FoU-tjenester i 1995. I det lille skjemaet er det kun tre alternativer som kan fylles ut for hvor FoU-tjenester er kjøpt fra:

Universitet/forskningsinstitutt, Eget foretak/konsern eller Andre.

I spørsmål 2 skal enheten oppgi hvordan finansieringen av FoU-virksomheten har foregått. Ett av alternativene er *Offentlig finansiering* og det må her oppgis kilde. I dette tilfelle er stort sett samme koder som i 1993 benyttet.

Den hyppigste feilen som forekommer i det lille skjemaet er at summen av Interne FoU-kostnader og Eksterne FoU-kostnader som skal fordeles på spørsmål 2 *Finansiering*, ikke stemmer. Ofte er det kostnader til innkjøpte tjenester som ikke er tatt med.

• Forslag: Det bør vurderes å innføre summeringskolonner slik at respondentene fordeler alle kostnadene i spørsmål 2, *Finansiering*. Vi burde gjøre dette klarere, ved f.eks. bruk av pil.

Annen virksomhetsutvikling 1995 er likt på det store og det lille skjemaet, bortsett fra at enheten i det lille skjemaet ikke skal oppgi *Kostnader til Kompetanseutvikling* eller å føre opp hvor mye av kostnadene til markedstiltak som er til *Langsiktig markedstiltak* (1 års resultathorisont).

Et uheldig moment er at forskjellige bransjeenheter i samme foretak får tilsendt forskjellige skjematyper. Vi har sett noen få tilfeller, hvor det er tatt kopi av den enkle skjematypen, og at denne er returnert i utfylt stand. Enkelte har også stilt spørsmål om hvorfor de har fått tilsendt to forskjellige skjematyper.



Statistisk sentralbyrå
Statistics Norway

Seksjon for utenrikshandel,
energi og industristatistikk
Pb 8131 Dep
0033 Oslo
Tel. sentralbord: 22 86 45 00
Tel. direkte: 22 00 44 23
Fax: 22 86 49 96

Svarfrist:
31. mars 1996

Viktig:

Blanketten skal leses maskinelt og den må derfor ikke brettes, og det er viktig at utfyllingen blir utført nøyaktig. Bruk helst blå eller svart penn. Bruk A4 konvolutt ved retur av skjemaet.

Sett kryss slik og ikke slik

Skriv tall slik

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

1. Opplysninger om Forsknings- og utviklingsvirksomheten (FoU)

	Ja	Nei
Har enheten utført FoU i 1995?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Har enheten kjøpt FoU i 1995?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Regner enheten med å utføre eller kjøpe FoU i 1996-97?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Hvis svaret på disse spørsmålene er nei, fortsett med post 8 på side 3

2. Personale knyttet til FoU-virksomheten. 1995

Omfatter alt personale direkte engasjert i forskning og utviklingsarbeid, inklusiv administrativt personale, kontor- og hjelpepersonale.

	Antall sysselsatte (årsgjennomsnitt av hel- og deltidssysselsatte)		Utførte FoU-årsverk (andel heltidsstilling)															
	I alt	Av dette kvinner	I alt															
I alt	<table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"><tr><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td></tr></table>						<table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"><tr><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td></tr></table>						<table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"><tr><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td></tr></table>					
Av dette: Med utdanning fra Universitet/Høgskole	<table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"><tr><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td></tr></table>						<table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"><tr><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td></tr></table>						<table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"><tr><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td></tr></table>					
Av dette: Med doktorgrad	<table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"><tr><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td></tr></table>						<table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"><tr><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td></tr></table>						<table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"><tr><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td></tr></table>					

Kontaktperson for SSB	Navn: _____	Telefon: _____
	Stilling: _____	Telefax: _____
Dato og sted: _____	Underskrift _____	

Vær vennlig å rette navn og adresse hvis det er feil i våre oppgaver:

3. Kostnader til FoU. 1 000 kr

Egenutført FoU i bransjeenheter:

Driftskostnader i FoU-virksomhet:

- Lønnskostnader						
- Andre driftskostnader						

Interne driftskostnader i alt

--	--	--	--	--	--	--

Investeringer til FoU-virksomhet:

- Bygninger, eiendommer o.l.						
- Maskiner, utstyr, instr. o.l.						

Investeringer i alt

--	--	--	--	--	--	--

Interne FoU-kostnader i alt

--	--	--	--	--	--	--

Innkjøpte FoU-tjenester fra:

Enhet i eget foretak/konsern i Norge

--	--	--	--	--	--	--

Enhet i eget foretak/konsern i utlandet

--	--	--	--	--	--	--

Andre norske foretak

--	--	--	--	--	--	--

Andre utenlandske foretak

--	--	--	--	--	--	--

Forskningsinstitutter i Norge

--	--	--	--	--	--	--

Forskningsinstitutter i utlandet

--	--	--	--	--	--	--

Universiteter og høyskoler i Norge

--	--	--	--	--	--	--

Universiteter og høyskoler i utlandet

--	--	--	--	--	--	--

Gaver, kontingenter, avgifter, lisenser til bransjeinstitutt m.v.

--	--	--	--	--	--	--

Eksterne FoU-kostnader i alt

--	--	--	--	--	--	--

FoU-kostnader i alt 1995

--	--	--	--	--	--	--

Planlagte FoU-kostnader 1996

--	--	--	--	--	--	--

1997

--	--	--	--	--	--	--

4. FoU-kostnadene i alt fordelt på produkt-/prosessrettet FoU og forskningsart. 1995. Prosent

Produktrettet

						%
						%

Prosessrettet

I alt

1	0	0				%
---	---	---	--	--	--	---

Grunnforskning

						%
						%

Anvendt forskning

Utviklingsarbeid

						%
--	--	--	--	--	--	---

I alt

1	0	0				%
---	---	---	--	--	--	---

5. Oppgi hvor stor prosentdel av FoU-kostnadene i alt i 1995 som primært var rettet mot et av disse områdene:

Offshoreteknologi

						%
						%

Energiforsyning/-bruk

						%
						%

Bioteknologi

						%
						%

Havbruk

						%
						%

Materialteknologi

						%
						%

Informasjonsteknologi

						%
						%

Miljøteknologi

						%
						%

Andre oppgi:

						%
						%

6. Samarbeidsprosjekter om FoU. 1995. 1 000 kr

Oppgi bransjeenhets egne FoU-kostnader (driftlinvestering) i samarbeidsprosjekter (ikke total kostnader for hele prosjektet). Gjelder prosjekter som gjennom separatavtale er knyttet sammen eller som er en del i et fellesprosjekt med deltakelse fra flere.
Kjøp/salg av FoU, uten overføring av informasjon fra begge regnes ikke med, heller ikke forskerbesøk.

Samarbeids-partner	Universitet/Høyskole	Forskningsinstitutt	Innen konsern	Annet næringsliv
Norge				
Norden				
EU (untatt Norden)				
Andre land				
I alt				

7. Finansiering av FoU-virksomheten. 1995. 1 000 kr

Oppgi hvordan FoU-kostnader i alt og egenutført FoU, oppgitt i post 3, er finansiert. Salg av FoU-tjenester, også til andre enheter i foretaket, føres på Egne midler.

	FoU-kostnad i alt	- Av dette - Intern FoU
Egen finansiering:		
Egne midler (inntjening, ny egenkapital)		
Lån fra finansinstitusjoner		
Ekstern privat finansiering:		
Norske foretak i samme konsern		
Utenlandske foretak i samme konsern		
Oljeselskap		
Andre norske foretak		
Andre utenlandske foretak		
Offentlig finansiering:		
Norges forskningsråd - NFR		
Statens nærings- og distriktsutviklingsfond - SND		
Departement, direktorat, fylke, kommune, eller annen, oppgi:		
Finansiering fra EU-kommisjonen		
Finansiering i alt (samsvar med post 3)		

8. Prosessutvikling. 1995

Har enheten tatt i bruk nye eller vesentlig endrede produksjonsprosesser de tre siste årene?

Ja	Nei

Hvis ja, hva var hovedformålet?

Redusere driftskostnadene

Anslå reduksjonen i kostnader. Prosent

			%
			%

Øke produksjonskapasiteten

Anslå økningen i kapasitet. Prosent

Bedre arbeidsmiljø/ytre miljø

Andre formål

Oppgi:

Annen virksomhetsutvikling. 1995

9. Kompetanseutvikling

Oppgi om enheten foretar kompetanseheving eller etter-/videreutdanning av medarbeidere internt, eller med eksterne konsulenter eller kurs, utover å kvalifisere dem til ordinære driftsoppgaver:

Driver enheten ledelsesutvikling?

Foretar enheten annen etter-/videreutdanning av medarbeiderne?

Skaffer enheten ny kompetanse ved å rekruttere personell med helt spesiell erfaring eller kunnskap?

Kostnader til kompetanseutvikling. 1 000 kr

10. Markedstiltak

Har enheten introdusert nye eller vesentlig endrede varer eller tjenester på markedet de tre siste årene?

Hvis ja, fordel omsetningen i 1995 på uendrede, lite endrede og mye endrede/nye varer eller tjenester de tre siste årene. Prosent

Hvis fordeling ikke kan foretas på grunn av produkt- eller omsetningsbegrepet i bransjen, kryss av:

Har enheten etablert seg i nye markeder?

Har enheten inngått markedssamarbeid med andre?

Har enheten gjennomført andre langsiktige markedstiltak, som fusjon eller oppkjøp av bedrifter, agenturer, lisenser og patenter?

Kostnader til markedstiltak (*alle kostnader i salgs- og markedsavdelinger og til analyser, markedsføring- og reklamekampanjer, samt innkjøpte tjenester til dette*). 1 000 kr

Av dette: Kostnader til langsiktige markedstiltak (*1 års resultathorisont*)

Opplysninger om den samlede virksomheten. 1995

Årsverk

Omsetning. 1 000 kr

Eksport. 1 000 kr

Tok enheten del i teknologisamarbeid?

Hvis ja, kryss av for om det var med enheter i konsernet/foretaket:

Har enheten inngått industrielle forsknings- og utviklingskontrakter (IFU) i 1993-95?

Har enheten inngått offentlige forsknings- og utviklingskontrakter (OFU) i 1993-95?

Har enheten utnyttet andre tiltak for videreutvikling (offentlige/bransjeordninger)?

Er enheten del av et konsern?

Hvis ja, kryss av for om enheten er mor

datter

søster

Oppgaveplikt

Oppgavene hentes inn med hjemmel i lov av 16. juni 1989 nr. 54, jfr. kgl. res. 16. juni 1989, jfr. Finansdepartementets delegasjon til Statistisk sentralbyrå og forskrift fastsatt av Finansdepartementet 13. februar 1990. Dersom De mener at De ikke har plikt eller lovlig adgang til å gi oppgaver, kan De klage over pålegget innen 3 uker. Klageretten gjelder ikke spørsmålet om oppgaveplikten er rimelig eller nødvendig. Oppgavene er underlagt taushetsplikt. De vil bare bli nyttet til å utarbeide statistikk og vil bli oppbevart og eventuelt tilintetgjort på en betryggende måte.

Hvem skal gi oppgaver

Foretaket skal gi oppgaver for hver enkelt bransjeenhet vi sender skjema til. I denne undersøkelsen er en bransjeenhet alle bedriftene i ett foretak med samme næringsundergruppe.

Forsknings- og utviklingsvirksomhet (FoU)

Forskning og utviklingsarbeid (FoU) er kreativ virksomhet som utføres systematisk for å oppnå økt kunnskap, og å bruke denne kunnskapen til å finne nye anvendelser. FoU omfatter grunnforskning, anvendt forskning og utviklingsarbeid, og kan være:

- **Produktrettet**, dvs. å utvikle nye eller vesentlig endrede varer og tjenester med hensyn til kvalitet og bruksmåte (ikke kosmetiske endringer eller produkt differensiering);
- **Prosessrettet**, dvs. å skape nye eller vesentlig forbedrede produksjonsteknikker i form av vesentlig endrede innsatsfaktorer (materialer, utstyr, energi, arbeidskraft) og systemer for styring av produksjon og administrative rutiner.

Det kan være vanskelig å skille FoU-aktivitet fra beslektet virksomhet. Hovedkriteriet er at FoU skal inneholde et nyhetselement og at det er knyttet en viss form for usikkerhet til resultatet. Et normalt konstruksjons- eller planleggingsarbeid, som følger helt etablerte rutiner, regnes ikke som FoU, heller ikke innføring av kjent, etablert teknologi i bedriften. Konstruksjon av prototyper og testanlegg, industriell design, utstyrsinstallasjon og fullskala prøveproduksjon med påfølgende utvikling regnes som FoU. Ved serieproduksjon regnes ikke produksjon av den første serieenheten som FoU. Beregninger, design, arbeidstegninger og driftsinstruksjoner for å sette i drift testanlegg og prototyper inkluderes også.

Både program- og systemvare som er del av et FoU-prosjekt, og forskning og utvikling for å oppnå et sluttprodukt som program- og systemvare, skal klassifiseres som FoU. Ordinær oppgradering av eller anvendelse av program- og systemvare i nytt bruksområde eller til nytt formål skal ikke klassifiseres som FoU.

Ikke FoU

Følgende aktiviteter skal ikke regnes som FoU (såfremt de ikke inngår direkte i et definert FoU-prosjekt):

- Rutinemessig prøving og kvalitetskontroll.
- Teknisk service og problemløsning i produksjon og engineering-prosjekter med bruk av eksisterende teknikk.
- Forhåndsplanlegging og oppstart av produksjon og annet rutinemessig arbeid for å få produksjonen til å gli.
- Markedsundersøkelser med eksisterende teknikk.
- Juridisk og administrativt arbeid i forbindelse med patenter og lisenser.
- Etter- og videreutdanning (unntatt spesielle FoU-stipend).

Post 3

FoU-virksomhet skal oppgis både når den er utført av eget personell (også om den er foretatt utenfor spesielle FoU-avdelinger), **egenutført FoU**, og utført av andre enheter, **innkjøpte FoU-tjenester**.

Egenutført FoU: FoU-virksomhet utført av eget personell. FoU-aktivitet tas med uavhengig av om arbeidet utføres i en egen FoU-avdeling eller ikke. FoU-aktivitet utført utenfor FoU-avdeling skal altså regnes med. Arbeid utført i egen FoU-avdeling, men som ikke er av FoU-karakter, skal holdes utenfor.

Lønnskostnader omfatter lønn, arbeidsgiveravgift og andre ytelser og skal samsvare med FoU-personalets årsverk (post 2).

Andre driftskostnader omfatter direkte kostnader til materialer, utstyr, reise-, møte- og kurskostnader for eget FoU-personale. Omfatter andel av felles husleie, lys, brensel og kontortjeneste.

Investeringer er anskaffelser fratrukket salg i året av varige driftsmidler (unntatt avskrivninger) som nyttes i FoU-virksomheten, både aktiverte og direkte utgiftsførte. Varige driftsmidler er anlegg, bygninger, transportmidler, maskiner, inventar, instrumenter og utstyr med brukstid over 1 år.

Innkjøpte FoU-tjenester: Omfatter oppdrag utført av andre enheter, både prosjekter som foretaket finansierer og har eneretten til resultatene av, og prosjekter som foretaket støtter økonomisk uten slik enerett. Forskningsinstitutt er bransje- og oppdragsinstitutt samt alle institutter innen universitets- og høyskolesektoren. Andre foretak omfatter foretak, konsulentfirmaer o.l. som primært produserer varer og tjenester for salg.

Post 4

Produktrettet FoU: Aktiviteter for å fremstille og utvikle nye eller vesentlig endrede varer og tjenester med hensyn til funksjonalitet og kvalitet (ikke kosmetiske endringer/produkt differensiering).

Prosessrettet FoU: Aktiviteter for å skape og utvikle nye eller vesentlig forbedrede teknikker knyttet til framstilling av produkter. Dette kan skje ved FoU på innsatsfaktorer, materialer, komponenter, utstyr, energi og arbeidskraft; også EDB-baserte systemer for styring av produksjon og tilknyttede funksjoner samt administrative rutiner.

Grunnforskning: Eksperimentell eller teoretisk virksomhet som primært utføres for å oppnå ny kunnskap, uten spesiell bruk.

Anvendt forskning: Aktivitet av original karakter for å erverve ny viten, primært rettet mot bestemte praktiske anvendelser.

Utviklingsarbeid: Systematisk arbeid som anvender eksisterende kunnskap for å framstille nye eller vesentlig endrede materialer og produkter, å innføre nye eller forbedrede prosesser, metoder, systemer eller tjenester, også innen administrasjon.

Post 5

Offshoreteknologi. Kartlegging av og leting etter petroleumsforekomster, drift og utbygging av installasjoner til havs og terminaler på land, transport av olje og gass.

Energiforsyning/-bruk. Utvinning, omforming, distribusjon av elektrisitet og alle typer brensel (unntatt råolje og naturgass fra norsk sokkel). Energiøkonomisering.

Bioteknologi. Bruk av mikroorganismer, planter og dyreceller for framstilling eller modifisering av produkter, planter og dyr eller utvikling av mikroorganismer for spesifikke anvendelser. Bioteknologi vedrørende havbruk plasseres der.

Havbruk. Dyrking av fisk, skalldyr og alger.

Materialteknologi. Læren om materialenes indre struktur, framstilling og bearbeiding av materialer til ferdige produkter og studier av nedbrytende krefter som korrosjon, slitasje og utmatting.

Informasjonsteknologi. Elektronisk innsamling, bearbeiding, lagring, distribusjon og presentasjon av informasjon.

Miljøteknologi. Renere prosessteknologi, renseteknologi, avfallsbehandling bl.a. gjenbruk/resirkulering. Utvikling av miljøvennlige produkter samt overvåkingsutstyr for ressursutnyttelse og forurensing.



Svarfrist:
31. mars 1996

Viktig:

Blanketten skal leses maskinelt og den må derfor ikke brettes, og det er viktig at utfyllingen blir utført nøyaktig. Bruk helst blå eller svart penn. Bruk A4 konvolutt ved retur av skjemaet.

Sett kryss slik og ikke slik

Skriv tall slik

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

1. Forsknings- og utviklingsvirksomhet. 1995

Ja Nei

Har enheten utført FoU med eget personell i 1995?

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------

Hvis ja, oppgi: Utførte årsverk. 1 desimal

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Lønn og andre driftskostnader til egenutført FoU. 1 000 kr

Investeringskostnader til egenutført FoU. 1 000 kr

Har enheten kjøpt FoU-tjenester i 1995?

Ja Nei

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------

Hvis ja, er det kjøpt fra: Universitet/forskningsinstitutt

<input type="checkbox"/>

Eget foretak/konsern

<input type="checkbox"/>

Andre

<input type="checkbox"/>

Innkjøpt FoU. 1 000 kr

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

2. Finansiering av FoU-virksomheten. 1 000 kr

Egenfinansiering (inntjening, ny egenkapital og lån)

Ekstern privat finansiering (inkludert finansiering fra eget konsern)

Offentlig finansiering, oppgi kilde

Finansiering i alt (samsvar med egenutført og innkjøpt FoU i post 1)

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

3. Prosessutvikling

Har enheten tatt i bruk nye eller vesentlig endrede produksjonsprosesser de tre siste årene?

Ja Nei

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------

Kontaktperson for SSB

Navn:

Telefon:

Stilling:

Telefax:

Dato og sted:

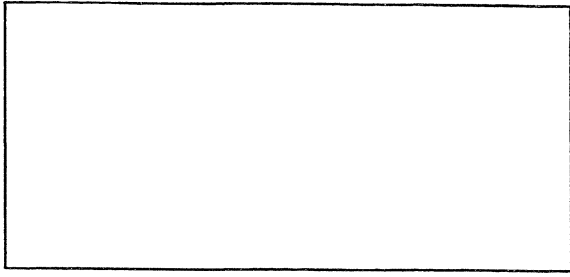
Underskrift

Vær vennlig å rette navn og adresse hvis det er feil i våre oppgaver:

De sist utgitte publikasjonene i serien Notater

- 98/3 L. Belsby og A. Vedø: Frafallsanalyse av Helseundersøkelsen 1995. 22s.
- 98/4 H.M. Teigum: Omnibusundersøkelsene 1997: Dokumentasjonsrapport. 138s.
- 98/5 Metodevalg og kostnader ved etablering og drift av et boligregister. Revidert forslag: Rapport fra en arbeidsgruppe som har revidert og oppdatert planene for opprettelse av et boligregister. 31s.
- 98/6 S. Kristoffersen og R. Eriksen: Inntekts- og formuesundersøkelsen for personlig næringsdrivende 1993: Dokumentasjon. 172s.
- 98/8 P.Ø. Kolbjørnsen: Pilotundersøkelse om postvirksomhet. 24s.
- 98/9 K. Bjønnes, G. Dahl og B.R. Joneid: FD - Trygd: Dokumentasjonsrapport: Pensjoner, grunn- og hjelpestønader, avslag på uførepensjon. 1992-1993. 123s.
- 98/10 I. Helde: Arbeidsgiveravgiften 1967-1998 - soneinndelingen. 37s.
- 98/11 V. Pedersen: Inntekts- og formuesundersøkelsen 1995: Dokumentasjon. 89s.
- 98/12 A. Langørgen: Indekser for bosettingsmønster i kommunene. 7s.
- 98/13 G. Dahl, B.R. Joneid og R. Wølner: FD - Trygd: Dokumentasjonsrapport: Økonomisk sosialhjelp. 1992-1993. 26s.
- 98/14 A.S. Abrahamsen: Oppgavebyrde og fleksibilitet for bedrifter og foretak etter SSBs utvalgsplaner. 91s.
- 98/15 FoB2000: Folke- og boligtellinger i Danmark og Finland: Rapport fra en studietur 1.-4. desember 1997. 29s.
- 98/16 A.A. Ritland: Livsstil, seksualitet og helse: En spørreskjemaundersøkelse: Dokumentasjonsrapport. 13s.
- 98/17 A.A. Ritland: Seksualitet og helse: En spørreskjemaundersøkelse: Dokumentasjonsrapport. 24s.
- 98/18 H.M. Teigum: Kostholdsundersøkelsen 1997: Dokumentasjonsrapport. 38s.
- 98/19 C. Hendriks: FoB2000: Rapport fra seminar 18. mars 1998 om kjennemerker i bolig-tellingen. 41s.
- 98/20 D.Q. Pham: Sesongjustering av tidsserier i Statistisk sentralbyrå: En sammenligning mellom X11 ARIMA og X12 ARIMA. 85s.
- 98/21 F. Bendiksen og K.-A. Hovland: Foreldre-betalingsundersøkelse: Rapport om betalingen for heldagsopphold i kommunale og private barnehager. 1. halvår 1998. 36s.
- 98/22 L. Lindholt: Dynamiske oljemodeller: Intertemporal optimering og adferds-simulering. 55s.
- 98/23 T.N. Evensen: Nasjonalregnskap: Beregning av post- og distribusjonsvirksomhet. 23s.
- 98/24 P.M. Holt, L. Haugen og P.E. Gjedtjernet: Skattestatistikk. Etterskuddspliktige 1995 og 1996: Dokumentasjon. 36s.
- 98/25 Regionale inndelinger: En oversikt over standarder i norsk offisiell statistikk. 130s.
- 98/26 L. Rogstad: FoB 2000. Geografisk informasjon i Folke- og bolig tellingen år 2000: En oversikt over sentrale regionale kjennemerker og inndelinger. 36s.
- 98/27 L. Rogstad: FoB2000: Rapport fra seminar 12. februar 1998 om geografisk informasjon i Folke- og bolig tellingen år 2000. 46s.
- 98/28 E. Midtlyng: Dokumentasjonsrapport AKU 1996. 41s.
- 98/29 G. Haakonsen, K. Rypdal og B. Tornsjø: Utslippsfaktorer for lokale utslipp - PAH, partikler og NMVOC. 74s.
- 98/30 FoB2000. Folke- og bolig tellingen år 2000: Høringsnotat om innhold. 49s.
- 98/31 G. Dahl og J. Folkedal: FD - Trygd. Dokumentasjonsrapport: Stønader til enslig forsørger. 1992-1993. 34s.

Notater



Tillatelse nr.
159 000/502

B *Returadresse:*
Statistisk sentralbyrå
Postboks 8131 Dep.
N-0033 Oslo

Statistisk sentralbyrå

Oslo:
Postboks 8131 Dep.
0033 Oslo

Telefon: 22 86 45 00
Telefaks: 22 86 49 73

Kongsvinger:
Postboks 1260
2201 Kongsvinger

Telefon: 62 88 50 00
Telefaks: 62 88 50 30

ISSN 0806-3745



Statistisk sentralbyrå
Statistics Norway