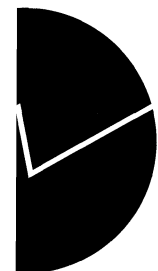


*Ole Skorge, Frank Foyen og
Geir Frengen*

**Forsknings- og
utviklingsvirksomhet i norsk
industri 1993**
Research and Development in
Norwegian manufacturing industry
1993

Rapport



*Ole Skorge, Frank Foyen og
Geir Frengen*

**Forsknings- og
utviklingsvirksomhet i norsk
industri 1993**

Research and Development in
Norwegian manufacturing industry
1993

Standardtegn i tabeller	Symbols in Tables	Symbol
Tall kan ikke forekomme	Category not applicable	.
Oppgave mangler	Data not available	..
Oppgave mangler foreløpig	Data not yet available	...
Tall kan ikke offentliggjøres	Not for publication	:
Null	Nil	-
Mindre enn 0,5 av den brukte enheten	Less than 0.5 of unit employed	0
Mindre enn 0,05 av den brukte enheten	Less than 0.05 of unit employed	0,0
Foreløpige tall	Provisional or preliminary figure	*
Brudd i den loddrette serien	Break in the homogeneity of a vertical series	–
Brudd i den vannrette serien	Break in the homogeneity of a horizontal series	|
Rettet siden forrige utgave	Revised since the previous issue	r

ISBN 82-537-4306-8
ISSN 0806-2056

Emnegruppe

10.14.40 Forskning og utviklingsarbeid

Emneord

Forskning og utvikling

FoU

Innovasjon

Næringslivet

Teknologiske indikatorer

Design: Enzo Finger Design
Trykk: Falch Hurtigtrykk

Sammendrag

Ole Skorge, Frank Foyen og Geir Frøengen

Forsknings - og utviklingsvirksomhet i norsk industri 1993

Rapporter 96/14 • Statistisk sentralbyrå 1996

FoU-statistikken utgis annet hvert år og utarbeides på oppdrag fra Norges forskningsråd.

Denne rapporten tar for seg næringslivets FoU-aktivitet og består av to deler. Den første delen omhandler definisjoner og begreper og hvordan FoU-undersøkelsen gjennomføres. I den andre delen, resultatdelen, presenteres tall for forsknings - og utviklingsvirksomhet helt tilbake til 1970. Videre presenteres resultatene for koblingen mellom forskning- og utviklingsstatistikken og industristatistikken for 1991 og 1993. Hensikten er her å se på hvorvidt enheter med FoU skiller seg ut fra enheter som ikke har FoU.

Næringslivets FoU-kostnader har vist en økning i perioden 1970-1989, med en viss nedgang i 1989 og 1991 (faste priser). I 1993 har det igjen vært økende aktivitet. I perioden 1970-1993 har det også vært en jevn økning i FoU-årsverk i industrien i prosent av industrisysseksatte i alt.

Koblingen av FoU-statistikken og industristatistikken viser at FoU-enheter gjennomgående har flere sysseksatte, høyere bruttoinvesteringer, høyere bearbeidingsverdi og høyere eksportandel enn enheter uten FoU. Dette gjelder for de fleste næringer og for de fleste størrelsesgrupper.

FoU-innsatsen i Norge er konsentrert om en del store enheter som utfører FoU. Omlag 10 prosent av FoU-enhetene har 2/3 av de totale FoU-kostnader. Denne sterke FoU-konsentrasjonen gjelder for de fleste næringer.

Emneord: Forskning og utvikling, FoU, innovasjon, næringslivet, teknologiske indikatorer.

Abstract

Ole Skorge, Frank Foyen og Geir Frengen

Research and Development in Norwegian manufacturing industry 1993

Reports 96/14 • Statistics Norway 1996

R&D (Research and Development) statistics for business enterprise sector in Norway are done by Statistics Norway with The Research Council of Norway's commission. R&D statistics are published every second year by Statistics Norway. The Norwegian Institute for Studies in Research and Higher Education is responsible for R&D statistics in higher education and the institute sector (public enterprises).

This publication deals with business enterprise's R&D activities, and consist of the following two parts: The first part deals with the definitions of R&D, and explains how the R&D statistics are done. The second part presents the results of R&D activities done back to the 1970. In this part, the results from the linked R&D statistics and manufacturing statistics for 1991 and 1993 are presented. With this dataset we will investigate whether units with R&D differ from non R&D units.

The population in the R&D survey includes all enterprises with more than a fixed number of employees. The fixed number varies from 10 persons engaged in R&D intensive industries to 70 person engaged in industries with traditionally low R&D activities. In addition, all enterprises with public R&D funding are included in the population. The reporting unit is the kind-of-activity unit (KAU), where KAU includes all the activities carried out in the same branch. The gross sample in the 1993-survey consists of 1796 branch enterprise units.

The manufacturing statistics cover 3,500 branch units, with 235,000 employees. The R&D statistics for 1993 cover 875 branch units in manufacturing (ISIC Rev. 2, industry 31-39). The units in the R&D statistics were linked to the correspondending unit in the manufacturing statistics. The linked file that form the background of the 1993-analysis consists of 824 branch units; where 341 reported that they carried out R&D and 483 reported that they did not carry out R&D.

The linked dataset for 1993 contains 89 per cent of the reported expenditure to R&D in manufacturing. The linked dataset for 1991 contains 95 per cent of R&D expenditure.

Private enterprise's expenditure on R&D has shown an increase in the period 1970-1989, with a certain decline in 1989 and 1991 (fixed prices). Furthermore, it has been an increase in the activity in private enterprise's R&D expenditure from 1993. The level is approximately the same as 1987. In the same time-period, there has also been an increase in R&D man-years in per-cent of total employees in manufacturing apart from 1991 where there was a decrease.

The linked R&D statistics and manufacturing statistics show that R&D units compared to non R&D units on the whole are larger and have higher profitability. R&D units in manufacturing industries have on average 239 persons engaged compared to 167 for non R&D units. Value added for R&D units is 437 1000NOK per persons engaged and 324 for non R&D units. Gross capital formation is 56 and 30 1000NOK per persons engaged for R&D and non R&D units respectively. 52 per cent of the turnover in R&D units is exported, while the same figure for non R&D units is 18 per cent only. This situation applies to almost all industries and size classes.

The R&D contribution in Norway is concentrated on a few numbers of units that have R&D. About 10 per cent of the R&D units have 2/3 of the total R&D expenditure. This strong R&D concentration applies to most industries, but are more dominant in the high R&D intensive sectors than the low intensive.

Innhold

Figurregister	6
Tabellregister	7
Index of figures	8
Index of tables	9
Innledning	11
1. FoU-undersøkelsen	12
1.1 Definisjon av forskning og utvikling	12
Frascati-manualen	12
Hva er forskning og utviklingsarbeid (FoU)?	12
Problemer med definisjon av forskning og utvikling	12
Sentrale kjennemerker	13
1.2 Opplegg og gjennomføring av FoU-undersøkelsen	13
Utvalgsplan for FoU-statistikken 1991/1993	13
Enhet	13
Kvaliteten på oppgaven	14
1.3 Kobling mot industristatistikken	14
Formål med koblingen	14
Hvordan ble koblingen gjort	14
Datagrunnlaget	14
2 Resultater	15
2.1 Resultater FoU-statistikken 1963-1993	15
2.2 Koblet FoU- og industristatistikk 1993	16
Innledning	16
Metodiske problemer ved å måle effekten av FoU	16
2.3 Sammenligning av resultater mellom enheter med og uten FoU	16
Nøkkelkarakteristika for enheter med og uten FoU	17
Sysselsatte	17
Bruttoinvesteringer	17
Eksport	19
Lønnsomhet	19
Bearbeidingsverdi	19
Lønnskostnadsandel	20
2.4 Resultater for FoU-enheter	21
FoU-intensitet	21
FoU-intensitet og bearbeidingsverdi	21
FoU-konsentrasjon	21
Tabelldel	24
Litteraturoversikt	49
Vedlegg	
Skjema FoU-statistikken 1993	51
Næringsgruppering på engelsk	55
De sist utgitte publikasjonene i serien Rapporter	57

Figurregister

1. FoU-utgifter for næringslivet og industrien 1970-1993. Løpende og faste 1990-priser.	15
2. FoU-årsverk og FoU-årsverk i prosent av industrissysselsatte. 1970-1993.	16
3. Andel bransjeenheter med FoU. Næring. 1993	17
4. Sysselsatte per bransjeenhet for enheter med og uten FoU. Næring. 1993	17
5. Bruttoinvesteringer per sysselsatt for bransjeenheter med og uten FoU. Næring. 1993	18
6. Bruttoinvesteringer per sysselsatt for bransjeenheter med og uten FoU. Sysselsettingsgruppe. 1993	18
7. Eksportandel for bransjeenheter med og uten FoU. Næring. 1993.	19
8. Bearbeidingsverdi per sysselsatt for bransjeenheter med og uten FoU. Næring. 1993	20
9. Bearbeidingsverdi per sysselsatt for bransjeenheter med og uten FoU. Sysselsettingsgruppe. 1993	20
10. Sysselsetting for FoU-enheter og totalt industri. Lønnskostnadsandelgrupper. Relativ fordeling. 1993	21
11. FoU i prosent av bearbeidingsverdi. Næring. 1993	22
12. Bearbeidingsverdi og forsknings- og utviklingsutgifter etter FoU-intensitet (FoU/bearbeidingsverdi). Prosentvis fordeling. 1993	23
13. Kumulativ fordeling av FoU-kostnader for høy, middels og lav FoU-intensive næringer. 1993	23

Tabellregister

1. FoU-utgifter (egenutført) og FoU-personale i næringslivet. 1970-1993	24
2. FoU-årsverk etter næring. Mill. kr. 1981-1993	25
3. Egenutførte kostnader til FoU (drift/investering). Løpende priser. Mill. kr. 1981-1993	26
4. Eksterne utgifter til FoU. Løpende priser. Mill. kr. 1981-1993	27
5. Næringslivets FoU-utgifter inkludert forskningsinstitutter (OECDs ANBERD). Mill. kr. 1972-1993	28
6. FoU-utgifter (egenutførte) i næringslivet etter type utgifter. Mill. kr. 1993	30
7. Finansiering av egenutførte FoU-kostnader. Mill. kr. 1993	31
8. Næringslivets eksterne oppdrag til FoU. Mill. kr. 1993	32
9. Koblet FoU-statistikk og industristatistikk. Dekningsgrad etter næring og størrelsesgruppe, 1993	33
10. Hovedtall for enheter i utvalget med og uten FoU. Størrelsesgruppe og FoU-intensitet (FoU/bearbeidingsverdi), 1993	34
11. Forholdstall for enheter med FoU, enheter uten FoU og industri i alt. Størrelsesgruppe og FoU-intensitet (FoU/bearbeidingsverdi), 1993	35
12. Nøkkeltall (FoU) for enheter med FoU. Størrelsesgruppe og FoU-intensitet (FoU/bearbeidingsverdi), 1993	36
13. FoU-årsverk og sysselsetting for enheter med FoU og totalt industri. Størrelsesgruppe og lønnskostnadsandelgruppe, 1993	37
14. Relativ fordeling for FoU-enheter etter næring og FoU-intensitet (FoU/bearbeidingsverdi). 1993	38
15. Eksport for enheter med og uten FoU. Størrelsesgruppe og FoU-intensitet (FoU/bearbeidingsverdi), 1993	39
16. Nøkkeltall for FoU-konsentrasjon i næringslivet. 1993	40
17. Hovedtall for enheter i utvalget med FoU og totalt industri. Størrelsesgruppe og FoU-intensitet (FoU/bearbeidingsverdi), 1991	41
18. Forholdstall (hovedtall) for enheter med FoU og total industri. Størrelsesgruppe og FoU-intensitet (FoU/bearbeidingsverdi), 1991	42
19. Nøkkeltall (FoU) for enheter med FoU og totalt industri. Størrelsesgruppe og FoU-intensitet (FoU/bearbeidingsverdi), 1991	43
20. FoU-årsverk og sysselsetting for enheter med FoU og totalt industri. Størrelsesgruppe og lønnskostnadsandelgruppe, 1991	44
21. Relativ fordeling for FoU-enheter etter FoU-intensitet (FoU/Bearbeidingsverdi). 1991	46
22. Nøkkeltall for FoU-konsentrasjon i næringslivet. 1991	46
23. Signifikansnivå for sysselsatte og bearbeidingsverdi for enheter med og uten FoU. 1993	47

Index of figures

1. R&D expenditure in business enterprise sector and manufacturing 1970-1993. Current and 1990-prices ..	15
2. R&D man-years and R&D man-years in per cent of employees in manufacturing. 1970-1993	16
3. Percentage Kind-of-activity units with R&D. Industry. 1993	17
4. Persons engaged per KAU with and without R&D. Industry. 1993	17
5. Gross fixed capital formation per persons engaged in KAU with and without R&D. Industry. 1993	18
6. Gross fixed capital formation per persons engaged in KAU with and without R&D. Size class. 1993	18
7. Export share in KAU with and without R&D. Industry. 1993	19
8. Value added per persons engaged in KAU with and without R&D. Industry. 1993	20
9. Value added per persons engaged in KAU with and without R&D. Size class. 1993	20
10. Persons engaged for R&D units and manufacturing. Share of compensation of employees. Relative distribution. 1993	21
11. R&D in per-cent of value added. Industry. 1993	22
12. Value added and R&D expenditure by R&D intensity (R&D/value added). Percentage. 1993	23
13. Cumulative distribution of R&D expenditure for high, medium and low R&D-intensive industries. 1993 ...	23

Index of tables

1. Expenditure (intramural) on research and development (R&D) and R&D man-years of labour in business enterprise sector. 1963-1993	24
2. R&D man-years by industry. Million kroner. 1981-1993	25
3. Intramural expenditure on research and development (current/capital - costs). Current prices. Million kroner. 1981-1993	26
4. Extramural expenditure on R&D. Current prices. Million kroner. 1981-1993	27
5. Anberd data for Norway. Million kroner. 1972-1993	28
6. Expenditure (intramural) on research and development. Type of expenditure. Million kroner. 1993	30
7. Business enterprises R&D expenditure. Source of fund. Million kroner. 1993	31
8. Extramural expenditure on R&D. Million kroner. 1993	32
9. Linked R&D and manufacturing statistics. Coverage rate by sector and size class. 1993	33
10. Main figures for R&D and non R&D units by size class and R&D intensity (R&D/value added). 1993	34
11. Main figures for R&D and non R&D units and manufacturing by size class and R&D intensity (R&D/value added). 1993	35
12. Main figures (R&D) for R&D units by size class and R&D intensity (R&D/value added). 1993	36
13. R&D man-years and persons engaged for R&D units and manufacturing by size class and share of compensation of employees. 1993	37
14. Relative distribution for R&D units after R&D intensity (R&D/value added). 1993	38
15. Export share for R&D and non R&D units by size class and R&D intensity (R&D/value added). 1993	39
16. Main figures for R&D concentration in business enterprise sector. 1993	40
17. Main figures for R&D units and manufacturing by size class and R&D intensity (R&D/value added). 1991	42
18. Main figures for R&D units and manufacturing by size class and R&D intensity (R&D/value added). 1991	43
19. Main figures (R&D) for R&D units and manufacturing by size class and R&D intensity (R&D/value added). 1991	44
20. R&D man-years and persons engaged for R&D units and manufacturing by size class and share of compensation of employees. 1991	45
21. Relative distribution for R&D units after R&D intensity (R&D/value added). 1991	46
22. Main figures for R&D concentration in business enterprise sector. 1991	47
23. Measure on uncertainty for main figures. 1993	41

Innledning

Forskning- og utviklingsarbeid (FoU) er en viktig drivkraft for økonomisk vekst og utvikling i næringslivet. Det viktigste målet for norsk forskning er å øke landets samlede kunnskapsnivå og løfte evnen til å vinne ny kunnskap. Gjennom dette skal forskningen bidra til å nå målene om økt sysselsetting og verdiskapning, bærekraftig utvikling og bedret livskvalitet, og økt kulturell forståelse, jf St. meld nr. 36 for 1992-93 "Forskning for fellesskapet". Statistikk over forskning- og utviklingsutgifter er viktig for analyser av næringslivets konkurranse og vekst. Den vil også gi foretakene mulighet til å sammenlikne seg med andre og sammenlikne utviklingen over tid.

FoU-statistikken utarbeides annet hvert år på oppdrag fra Norges forskningsråd. Statistikken ble tidligere gjennomført av Norges Teknisk-Naturvitenskapelige forskningsråd (NTNF; nå sammenslått i Norges forskningsråd). Fra og med 1991 er statistikken over næringslivets FoU-virksomhet overtatt av Statistisk sentralbyrå (SSB). Norsk institutt for studier av forskning og utdanning (NIFU)¹ har ansvaret for FoU-statistikk for universiteter og høyskoler samt instituttsektoren, og har dessuten et overordnet og koordinerende ansvar.

Denne rapporten tar for seg næringslivets FoU-aktivitet og består av to deler. Den første delen omhandler definisjoner og begreper og hvordan FoU-undersøkelsene gjennomføres. I den andre delen, resultatdelen, presenteres først hovedtall for forskning- og utviklingsvirksomhet tilbake til 1970. Fra tidsperioden 1981-1993 presenteres mer detaljerte tall enn det som tidligere er publisert. Videre presenteres resultater fra koblingen mellom forskning- og utviklingsstatistikken og industristatistikken for 1991 og 1993. Hensikten er å se hvorvidt enheter med FoU skiller seg ut fra enheter som ikke har FoU. Denne delen inneholder også en analyse av om det er få eller mange enheter som bidrar til en høy/lav FoU-intensitet i bransjen.

Næringslivets forskning- og utviklingsinnsats er fra 1963 publisert i diverse tabellsamlinger (se egen litteraturoversikt). Tabellsamlingene inneholder statistikk over forskning og utvikling for næringslivet, universiteter og høyskoler, instituttsektoren og totaltall for norsk forskningsinnsats. Næringslivets forskning- og utviklingsinnsats for 1991 og 1993 er også publisert i Ukens statistikk. (Ukens statistikk nr. 4/93 og nr. 4/95).

¹ Tidligere Utredningsinstituttet for forskning og høyere utdanning

1 FoU-undersøkelsen

1.1 Definisjon av forskning og utvikling

Frascati-manualen

Statistikk vedrørende forskning og utviklingsarbeid (FoU) er basert på retningslinjer trukket opp av OECD i "The Measurement of Scientific and Technical Activities. Proposed Standard Practice for Surveys of Research and Experimental Development", den såkalte Frascati-manualen. Frascati-manualen er en håndbok skrevet av og for OECD-medlemslandenes nasjonale eksperter på FoU-statistikk, som samler inn og bearbeider data om landenes ressursinnsats til FoU. Den første utgaven kom i 1963 i regi av OECD. I 1994 utkom Frascati-manualen i en femte revidert utgave. I håndboka presenteres definisjoner av sentrale begreper. Det redegjøres for aktuelle måter å klassifisere FoU på, bl.a. i økonomiske sektorer, fagområder og bransjer. Videre gis det retningslinjer for innsamling og bearbeiding av data. Manualen gir således OECD-landene de felles retningslinjer som skal til for å få fram sammenlignbar FoU-statistikk på tvers av landegrensene. NIFU utga i 1995 et utdrag fra denne manualen i norsk oversettelse².

Hva er forskning og utviklingsarbeid (FoU)?

Forskning og utviklingsarbeid er kreativ virksomhet som utføres systematisk for å oppnå økt kunnskap - herunder kunnskap om mennesket, kultur og samfunn - og omfatter også bruken av denne kunnskapen til å finne nye anvendelser. Aktivitetene skal inneholde et generelt nyhetselement. Et normalt konstruksjons- eller planleggingsarbeid som følger helt etablerte rutiner regnes ikke til FoU, heller ikke innføring av kjent etablert teknologi i bedriften.

Forskning og utviklingsarbeid kan deles inn i produkt- og prosessrettet FoU. Produktrettet FoU er aktiviteter med hensyn på utforming av kvalitet og funksjonalitet til produkter og tjenester. Prosessrettet FoU er prosess- og produksjonsteknikker knyttet til framstilling av produkter på basis av innsatsfaktorer, materialer, utstyr,

komponenter, energi og arbeidskraft, også EDB-baserte systemer for styring av produksjon og tilknyttede funksjoner. Administrative rutiner (organisasjons- og ledelsesutvikling) er også prosessrettet FoU.

FoU deles inn i tre aktiviteter; *grunnforskning*, *anvendt forskning* og *utviklingsarbeid*. *Grunnforskning* er eksperimentell eller teoretisk virksomhet som primært utføres for å skaffe til veie ny kunnskap om det underliggende grunnlag for fenomener og observerbare fakta, uten sikte på spesiell anvendelse eller bruk. *Anvendt forskning* er også virksomhet av original karakter som utføres for å skaffe til veie ny kunnskap. Anvendt forskning er imidlertid primært rettet mot bestemte praktiske mål eller anvendelser. *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 mot å innføre nye eller vesentlige forbedrede prosesser, systemer og tjenester.

Problemer med definisjon av forskning og utvikling

Hovedkriteriet for å skille FoU fra beslektede aktiviteter er at FoU inneholder et erkjennbart element av nyskaping og reduksjon av vitenskapelig og/eller teknologisk usikkerhet. Usikkerhet foreligger når løsningen på et problem ikke er umiddelbart åpenbar for en person som kjenner den grunnleggende kunnskapsmassen og teknikkene innenfor det aktuelle området. Et aspekt ved dette kriteriet er at et prosjekt ikke blir regnet som FoU hvis det blir satt i gang med en annen hensikt enn å fremskaffe nye teknologiske løsninger. Hvis hovedhensikten er å gjøre ytterligere tekniske forbedringer av produktet eller prosessen, faller arbeidet innenfor definisjonen av FoU. Hvis på den annen side produktet, prosessen eller tilnærmingen i alt vesentlig ligger fast, og hvis hovedhensikten er å utvikle markeder, å utføre produksjonsplanlegging, eller å få produksjon eller kontrollsystem til å virke problemfritt, er arbeidet ikke lenger FoU. Man skal dermed ekskludere aktiviteter som er beslektet med FoU selv om de uten tvil er en del av innovasjonsprosessen. Eksem-

² Utdrag fra OECDs "Frascati Manual" i norsk oversettelse. Utredningsinstituttet for forskning og høyere utdanning. GCS, Oslo 1995

pler på dette er patentsøking- og lisensiering, markedsundersøkelser, produksjonsoppstart, utstyrsinstallasjon og redesign for produksjonsprosessen.

Ved serieproduksjon regnes utvikling og konstruksjon av prototyper som FoU, derimot ikke produksjon av den første serieenheten. Testanlegg skal også inkluderes i FoU så lenge hovedformålet er FoU. Industriell design og tegning skal inkluderes hvis det er nødvendig for FoU. Prøveproduksjon skal inkluderes hvis produksjonen impliserer fullskala testing og påfølgende ytterligere design og teknologi, andre tilknyttede aktiviteter skal ekskluderes.

Sentrale kjennemerker

I FoU-undersøkelsen er det spesielt tre begreper som er sentrale; FoU-årsverk, interne - og eksterne FoU-kostnader.

- **FoU-årsverk** omfatter utførte FoU-årsverk av alt personale direkte engasjert i forskning og utviklingsarbeid. Årsverk tilknyttet FoU utført av administrativt personale, kontor- og hjelpepersonale skal også inkluderes.
- **Interne FoU-kostnader** er kostnader til FoU utført av foretaket med eget personell. Interne FoU-kostnader omfatter lønnskostnader, andre driftskostnader og investeringer til FoU-virksomheten.
- **Eksterne FoU-kostnader** omfatter innkjøpte FoU-tjenester utført av andre enheter, som bransje-/forskningsinstitutter, andre norske/utenlandske foretak etc. Mottatte tjenester fra andre enheter i foretaket/konsernet omfattes også.

1.2 Opplegg og gjennomføring av FoU-undersøkelsen

Utvalgsplan for FoU-statistikken 1991/1993

Alle enheter i næringslivet er i utgangspunktet en del av populasjonen som er interessant for FoU-statistikken. Utvalget har imidlertid blitt begrenset ved at enkelte næringer i tjenesteytende sektorer ikke er med i utvalget (bl.a deler av bank- og forsikringsvirksomhet og deler av varehandel). Denne begrensingen er gjort fordi man antar at disse næringene har forholdsvis lite FoU. I de resterende næringer er utvalget fastlagt ved at alle enheter over en viss størrelse er med i utvalget. Sysselsettingsgrensen varierer mellom næringene og er lavere for næringer som fra tidligere er kjennetegnet ved FoU-aktivitet av betydning. I tillegg er alle enheter som har fått støtte fra Norges forskningsråd inkludert i utvalget. Populasjonen og utvalget for FoU-statistikken for 1991 og 1993 følger stort sett det samme mønsteret. Bruttoutvalget i 1993 besto av 1796 bransjeenheter. Av disse svarte 1700 (95 prosent) etter 2 purrerunder. Statistikken var oppgavepliktig i henhold til statistikkloven.

Foretak innen de tjenesteytende næringene (databehandling, sjøtransport, teknisk tjenesteyting mv.) ble første gang inkludert i undersøkelsene for 1983, og omfanget er gradvis utvidet i de senere undersøkelsene.

Bruttoutvalget for FoU-statistikken 1993:

Næring (SN 83 ³)	Næringstekst	Sysselsettingsgrense	Antall bransjeenheter
1-8	I alt		1796
1303	Fiskeoppdrett	10	37
21, 22	Oljeutvinning og bryting av kull	Alle	21
23/29	Malm og bergverksdrift	70	20
31	Næringsmidler, drikke og tobakksvarer	70	144
32	Tekstil-, beklednings- og lærvarer	70	31
331	Produksjon av trevarer	70	35
332	Møbelproduksjon	50	31
341/342	Treforedling, grafisk- og forlagsvirksomhet	70	121
351	Kjemiske råvarer	50	26
352	Kjemisk-tekniske produkter	20	37
353-6	Jordolje, gummi- og plastprodukter	50	47
36	Mineralske produkter	70	29
371/372	Metaller	50	45
381	Metallvarer	70	65
382	Maskiner	50	127
383	Elektriske apparater og materiell	20	121
384	Transportmidler	50	75
385	Tekniske/vitenskapelige instrumenter	10	46
39	Industriproduksjon ellers	50	15
4	Kraft- og vannforsyning	100	61
501, 5021	Bygge- og anleggsvirksomhet	100	67
5023	Oljeboring	50	21
6	Varehandel	Manuelt	80
7121, 713	Sjøtransport og lufttransport	70	65
81/82	Bank- og forsikringsvirksomhet	Manuelt	21
8323	Databehandling	10	137
8324	Teknisk tjenesteyting	20	207
8329	Forretningsmessig tjenesteyting ellers	50	64

Enheter

Enheten i undersøkelsen er fra og med 1991 **bransjeenhet**, som er alle bedriftene i et foretak med aktivitet i samme næringsundergruppe. Et foretak kan bestå av en eller flere bransjeenheter og bedrifter. Bedrift er en geografisk lokalisert enhet med hovedaktivitet avgrenset til en næringsundergruppe, og er den minste enheten SSB samler inn 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 en bedrift; så er bedrift, bransjeenhet og foretak identiske enheter. Et foretak med bedrifter i forskjellige næringer vil

³ Statistikken er i denne publikasjonen gruppert i samsvar med den norske næringsstandard SN83 basert på FNs ISIC Rev. 2. Fra og med 1995 er grupperingen i samsvar med revidert norsk standard for næringsgruppering (SN94) som bygger på EUs næringsstandard NACE Rev. 1 og FNs næringsstandard ISIC Rev. 3.

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. I det koblede materialet for 1993 hadde 32 bransjeenheter annen næring enn foretakets hovedaktivitet.

Selvstendige juridiske forskningssentre som utfører FoU for andre foretak i konsernet tilordnes nyttiggjørende enhet. Alternativt kunne disse enhetene vært gruppert etter næring for den utførende enheten (næring 932 forskningsvirksomhet; SN 83, standard for næringsgruppering) eller den finansierende enheten (som oftest lik nyttiggjørende enhet).

Kvaliteten på oppgaven

Opgavene er innhentet fra foretakene på egne skjemaer. Under revisjon av oppgavene for industrien ble nøkkelopplysningene sysselsatte, omsetning og bruttoinvesteringer kontrollert mot industristatistikken. Disse opplysningene var til hjelp for å kontrollere at man hadde svart for riktig bransjeenhet. FoU-kostnadene for 1993 ble også kontrollert mot FoU-undersøkelsen i 1991 og FoU-delen av innovasjonsundersøkelsen 1992. I tillegg ble foretakenes årsrapporter benyttet for utfyllende kontroll av nøkkelopplysningene og FoU-aktiviteten. De feil som ble oppdaget skyldes manglende forståelse av FoU-begrepet, "feil" person i bransjeenheten besvarte oppgaven, problemer ved avgrensning av bransjeenheten og at noen brukte forholdsvis liten tid på utfyllingen. Dessuten ble det tatt kontakt med mange av oppgavegiverne da et stort antall av skjemaene hadde manglende eller motsigende opplysninger. Alle bransjeenheter som ikke svarte ble sammenlignet med FoU-statistikken for 1991 for å kontrollere at det ikke manglet store enheter som ville påvirke resultatene av FoU-statistikken.

1.3 Kobling mot industristatistikken

Formål med koblingen

Formålet med koblingen var å undersøke eventuelle sammenhenger mellom forskning- og utviklingsinnsats og økonomiske størrelser (bl.a. lønnsomhet) og studere forskjeller mellom bransjeenheter med og uten FoU. Kobling mot industristatistikken⁴ muliggjør også en analyse av variasjoner i FoU-intensiteten målt ved FoU i prosent av bearbeidingsverdi.

Hvordan ble koblingen gjort

Industristatistikken omfatter næringene oljeutvinning, bergverksdrift og industri. Statistikken samles inn årlig for store bedrifter med minst 10 sysselsatte i gjennom snitt for oppgaveåret. Statistikken for 1993 omfatter

omlag 3 500 bransjeenheter, med omlag 235 000 sysselsatte. Forskning og utviklingsstatistikken omfatter for 1993 875 bransjeenheter innen industri (SN 83, næring 31-39). Disse enhetene ble maskinelt koblet mot industristatistikken. Industristatistikken har bedrift som enhet, men disse ble aggregert til bransjeenheter før koblingen.

Enheter som ikke fant makker ble kontrollert for å sjekke om disse kunne ha skiftet næring og/eller foretaksnummer, eller om det var andre grunner til at disse enhetene ikke fantes i industristatistikken. Etter denne kontrollen var det omlag 50 enheter som ikke fantes i industristatistikken. De fleste av disse enhetene var vernede bedrifter som fra 1993 er tatt ut av industristatistikken som følge av omklassifisering i henhold til ny næringsstandard. Av de omlag 50 enhetene var det 17 enheter som rapporterte FoU. Tilsvarende kobling er gjort for 1991, men siden skjemaene for enhetene som ikke hadde FoU ikke ble dataregistrert omfatter denne koblingen bare enheter med FoU. For koblingen for 1991 var det 22 enheter som ikke fantes i industristatistikken.

Datagrunnlaget

Datafilen som danner grunnlaget for 1993-analysen inneholder 824 enheter; hvor 341 rapporterte FoU og 483 enheter rapporterte at de ikke hadde FoU. Den koblede datafilen inneholder 89 prosent av de rapporterte utgiftene til forskning og utvikling innen industrien. Den koblede datafilen for 1991 inneholder 95 prosent av de rapporterte utgiftene til forskning og utvikling innen industrien.

Totalt for industrien utgjør de 824 enhetene 24 prosent av antall enheter (over 10 sysselsatte) i industristatistikken (se tabell 9). Dekningsgraden varierer betydelig mellom næringer. I trevarer (næring 33) dekkes kun 14 prosent av enhetene, mens i tekniske/vitenskapelige instrumenter (næring 385) dekkes hele 83 prosent. Imidlertid er de største enhetene i alle næringer med i utvalget slik at dekningsgraden er betydelig større målt ved sysselsetting. For industrien totalt utgjør enhetene i det koblede materialet 69 prosent av totalt antall sysselsatte (over 10 sysselsatte). For enheter med mere enn 70 sysselsatte dekkes hele 92 prosent av sysselsettingen. Høyest dekningsgrad er det i produksjon av metaller (næring 371 og 372) hvor det koblede materialet dekker 97 prosent av antall sysselsatte. Lavest dekningsgrad er det i tekstil, trevarer og metallvarer (hhv. næringene 32, 33 og 381) hvor dekningsgraden er omlag 40 prosent av antall sysselsatte.

⁴ Norges offisielle statistikk (NOS), C 89 Industristatistikk 1991; Norges offisielle statistikk (NOS), C 253 Industristatistikk 1993

2 Resultater

2.1 Resultater FoU-statistikken 1963-1993

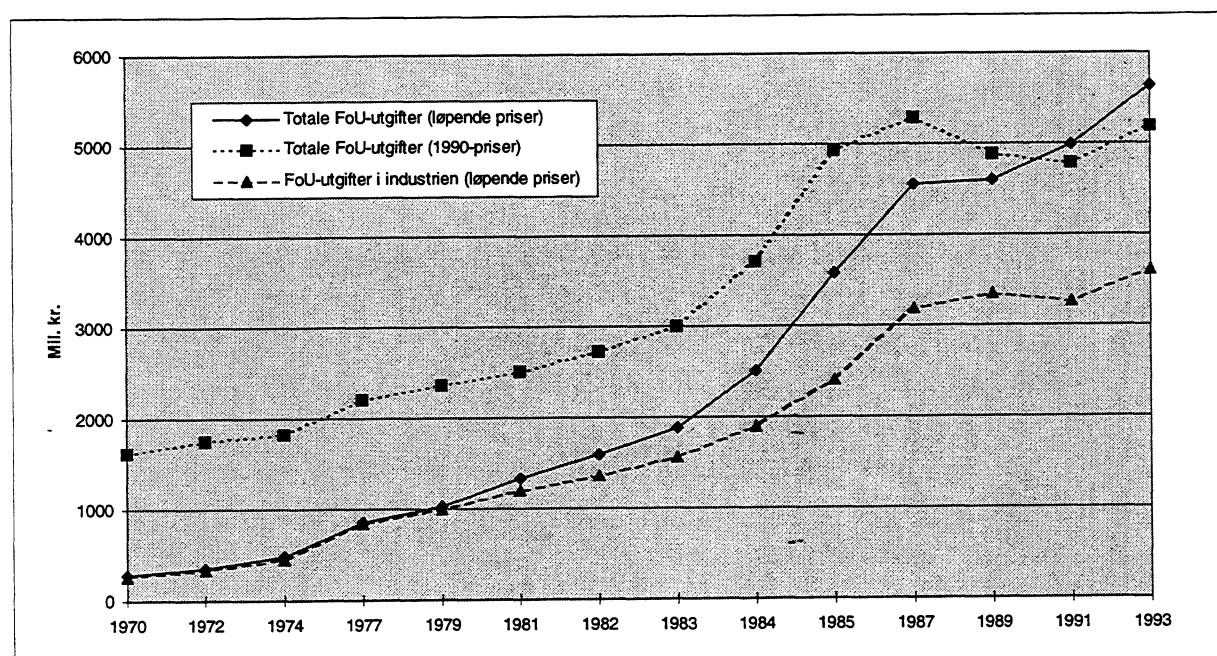
Næringslivets FoU-innsats i Norge er tredoblet siden 1970 målt i faste priser. Det har vært en økende aktivitet helt fram til 1987, med en viss nedgang i 1989 og 1991. For 1993 har det igjen vært en økning i næringslivets FoU-utgifter og nivået er omtrent det samme som det var i 1987, 5,2 milliarder 1990 kr.

Noe av økningen i FoU-utgiftene fra 1983 til 1985 skyldes imidlertid at undersøkelsen ble betydelig utvidet for de tjenesteytende næringene, databehandling og teknisk tjenesteyting.

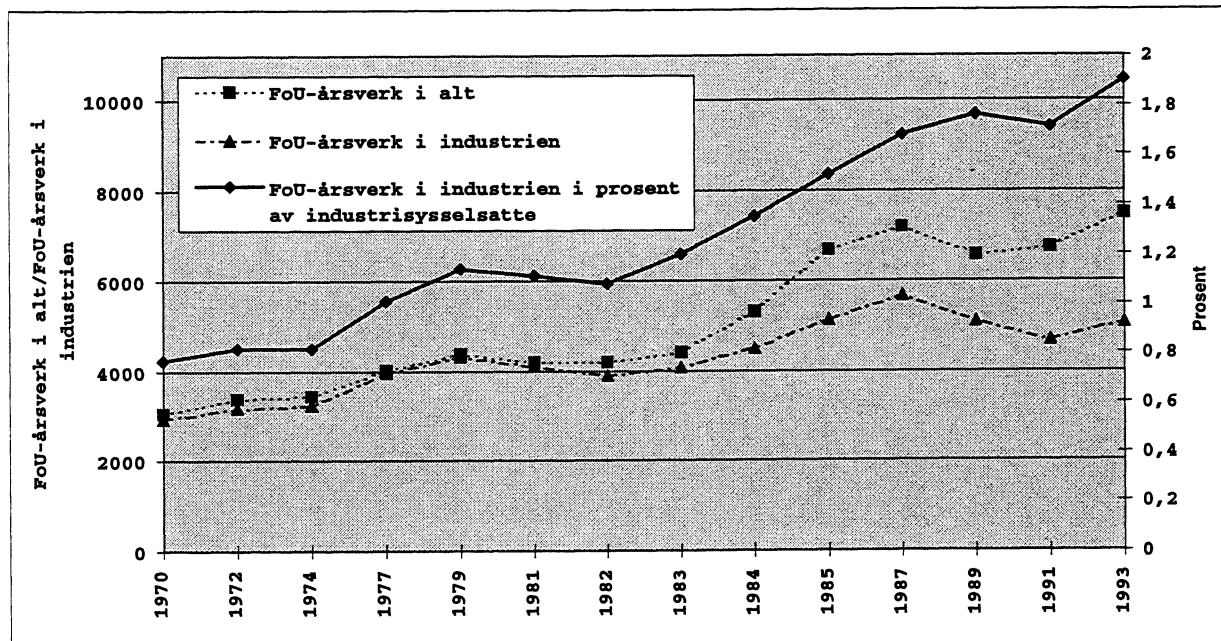
FoU-årsverk følger stort sett det samme mønstret som FoU-utgiftene, med en økning fram til 1987. For 1989 og 1991 ble det utført færre FoU-årsverk, mens det for 1993 igjen var en økning. For perioden 1983-1987 var industrisysselsettingen stabil, mens det var en nedgang i industrisysselsettingen fra 1989-1993. FoU-årsverk i industrien i forhold til samlet industrisysselsetting var økende helt fram til 1989. Fra 1989 til 1991 var

imidlertid nedgangen i FoU-årsverk relativt sterkere enn nedgangen i samlet industrisysselsetting, slik at FoU-andelen avtok og utgjorde 1,7 prosent for 1991. Nedgangen i FoU-årsverk fra 1989 skyldes i stor grad dataindustrien, der nedgangen var hele 430 årsverk. Fra 1991 til 1993 har det vært en økning og FoU-årsverk utgjorde da 1,9 prosent av samlet industrisysselsetting. Det var økt FoU-aktivitet i de fleste bransjer i 1993, men det var spesielt i næringsmiddel, treforedling - og elektronikkindustrien økningen var størst. Elektronikkindustrien og kjemisk-teknisk industri var som i 1991 de mest FoU-intensive bransjen, hvor utførte FoU-årsverk utgjorde 16 prosent av antall sysselsatte i FoU-bedriftene.

Figur 1. FoU-utgifter for næringslivet og industrien 1970-1993. Løpende og faste 1990-priser



Figur 2. FoU-årsverk og FoU-årsverk i prosent av industrisyssele. 1970-1993



2.2 Koblet FoU - og industristatistikk 1993

Innledning

Analysen av FoU/industri-koblingen er todelt. Første delen tar for seg forskjeller mellom enheter med FoU og enheter uten FoU når det gjelder sysselsetting, bruttoinvesteringer, eksportandel og bearbeidingsverdi. Den andre delen ser kun på FoU-enhetene og forsøker bl.a. å se på i hvilken grad det er homogenitet/heterogenitet innad i hver bransje.

Metodiske problemer ved å måle effekten av FoU

Datagrunnlaget er tversnittdata for årene 1991 og 1993. For å måle effekten av FoU på lønnsomhet mv. burde en bruke tidsseriedata for identiske enheter. Årsaken er at det vil ta flere år før forskning og utviklingsinnsatsen eventuelt gir seg utslag i økt omsetning, fortjeneste ol. Dette tidsgapet vil variere betydelig mellom næringer, mellom bedrifter i samme næring, mellom ulike produkter og over tid. Enkelte har forsøkt å gjøre tilnærminger ved å måle tidsgapet mellom FoU og resultatmål, og benytte korresponderende FoU og resultatdata. Det er imidlertid betydelige problemer med å fremskaffe slike data.

Av datagrunnlaget fremgår det at FoU-enhetene er noenlunde stabile over tid, slik at de fleste enhetene med FoU i 1993 også hadde FoU i 1991 og tidligere år. Vi har derfor i denne rapporten bare sett på FoU og resultatmål for samme år.

I rapporten er kun resultatene for 1993 kommentert. Resultatene for 1991 finnes i tabellene 17-22. Det er imidlertid bra samsvar mellom resultatene for 1991 og 1993.

2.3 Sammenligning av resultater mellom enheter med og uten FoU

Av 824 industrienheter⁵ er det 41 prosent (341 enheter) som oppga å utføre FoU-aktivitet i 1993. Blant de største enhetene (over 500 sysselsatte) er det 66 prosent av enhetene som rapporterte FoU. I de andre sysselsettingsgruppene varierte andelen som rapporterte FoU fra 34 til 44 prosent. Resultatet stemmer bra overens med bl.a. "Innovasjonsundersøkelsen 1992"⁶ hvor 40 prosent⁷ av enhetene oppgir kostnader til innovasjonsaktivitet.

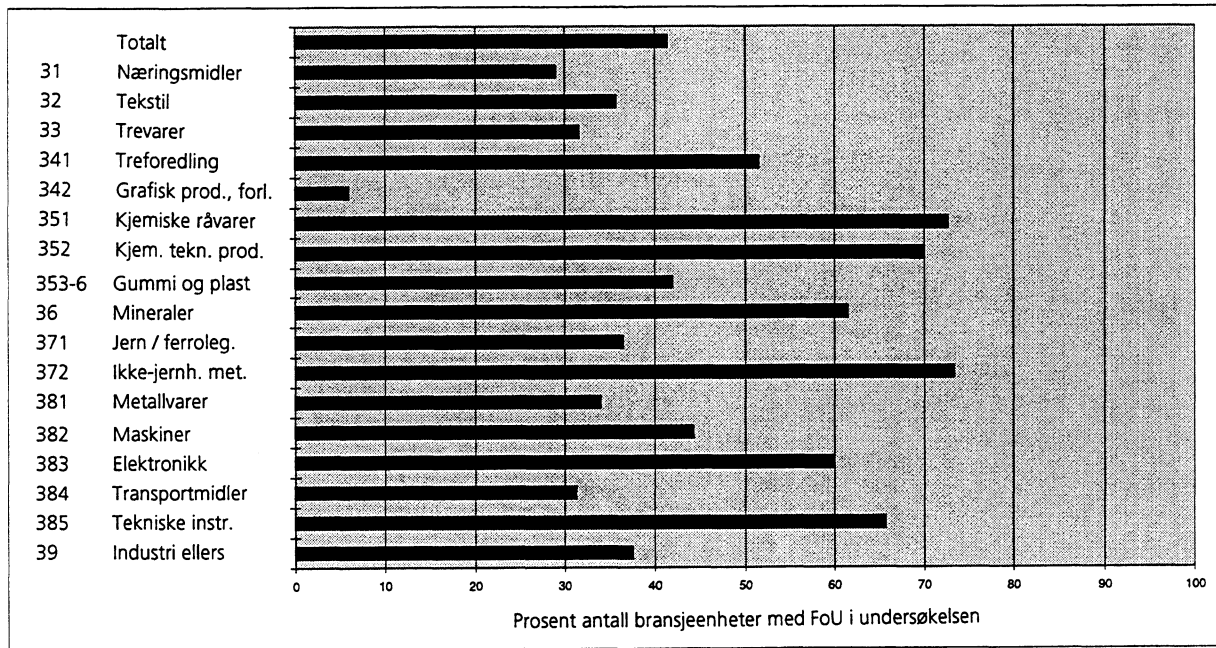
Mellom næringene er det betydelige forskjeller i andelen enheter med FoU-aktivitet. Det er spesielt næringene kjemisk, mineraler, ikke jernholdige metaller, elektronikk og tekniske/vitenskapelige instrumenter (hhv. næringene 351/352, 36, 372, 383 og 385 i SN 83, Standard for næringsgruppering) som hadde en høy andel FoU-enheter. Næringsmidler, trevarer, grafisk prod. og forlagsvirksomhet og transportmidler (hhv. næringene 31, 33, 342 og 384) er næringer med et lavt antall FoU-enheter.

⁵ Fra nå brukes betegnelsen enhet når det menes bransjeenhet.

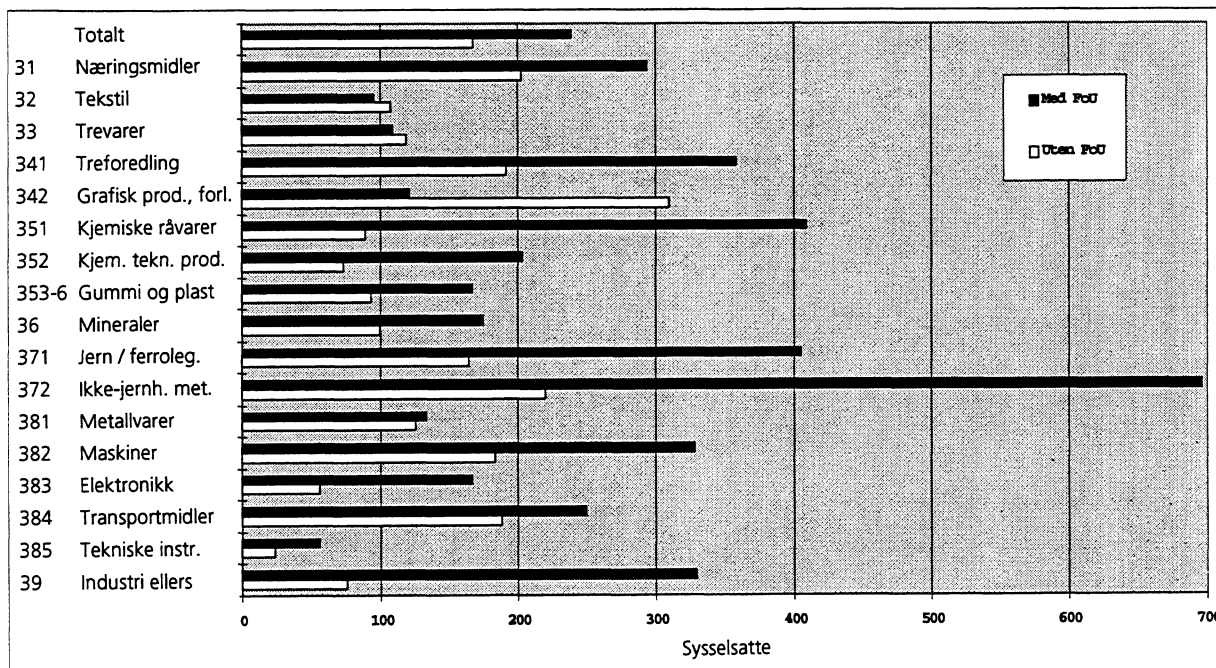
⁶ Geir Frengen, Frank Foyn og Richard Ragnarsøn: Innovasjon i norsk industri og oljeutvinning i 1992. Serie rapporter 95/7. Statistisk sentralbyrå, Oslo-Kongsvinger 1995.

⁷ Tallene er ikke direkte sammenlignbare da innovasjonsundersøkelsen kartla innovasjonsvirksomheten som er et bredere begrep enn FoU-virksomhet. FoU-kostnadene utgjorde 60 prosent av totale innovasjonskostnader i denne undersøkelsen.

Figur 3. Andel bransjeenheter med FoU. Næring. 1993



Figur 4. Sysselsatte per bransjeenhet for enheter med og uten FoU. Næring. 1993



Nøkkeltarakteristika for enheter med og uten FoU

Sysselsatte

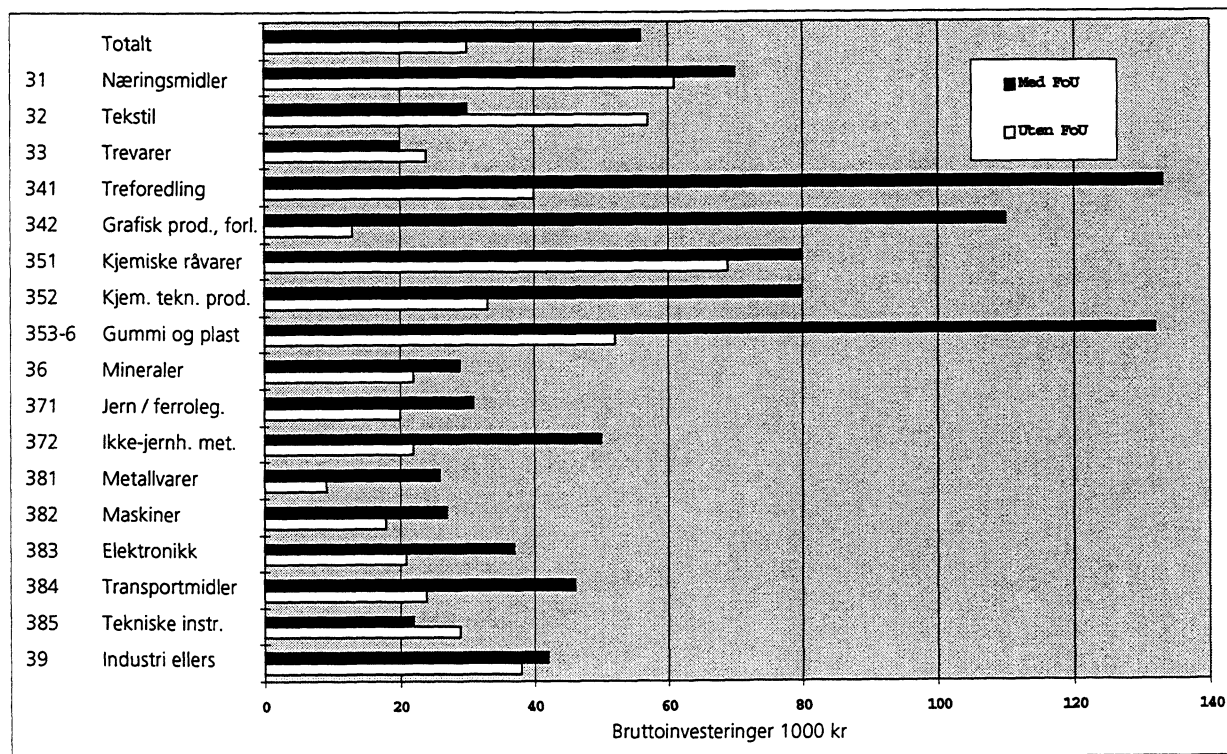
Gjennomgående er enhetene med FoU større enn enhetene uten FoU. Totalt hadde enhetene med FoU i gjennomsnitt 239 sysselsatte og enheter uten FoU i undersøkelsen i gjennomsnitt 167 sysselsatte. Spesielt hadde FoU-enhetene i kjemiske industri, ikke-jernholdige metaller og elektronikkindustrien (hvv. næringene 351, 372 og 383) flere sysselsatte enn enhetene

uten FoU. Tekstil, trevare, grafisk prod. og forlagsvirksomhet og metallvareindustrien (hvv. næringene 32, 33, 342 og 381) hadde omtrent like mange eller noe færre sysselsatte i FoU-enhetene enn i enhetene uten FoU. Alle disse er blant næringene som hadde en forholdsvis liten andel FoU-enheter.

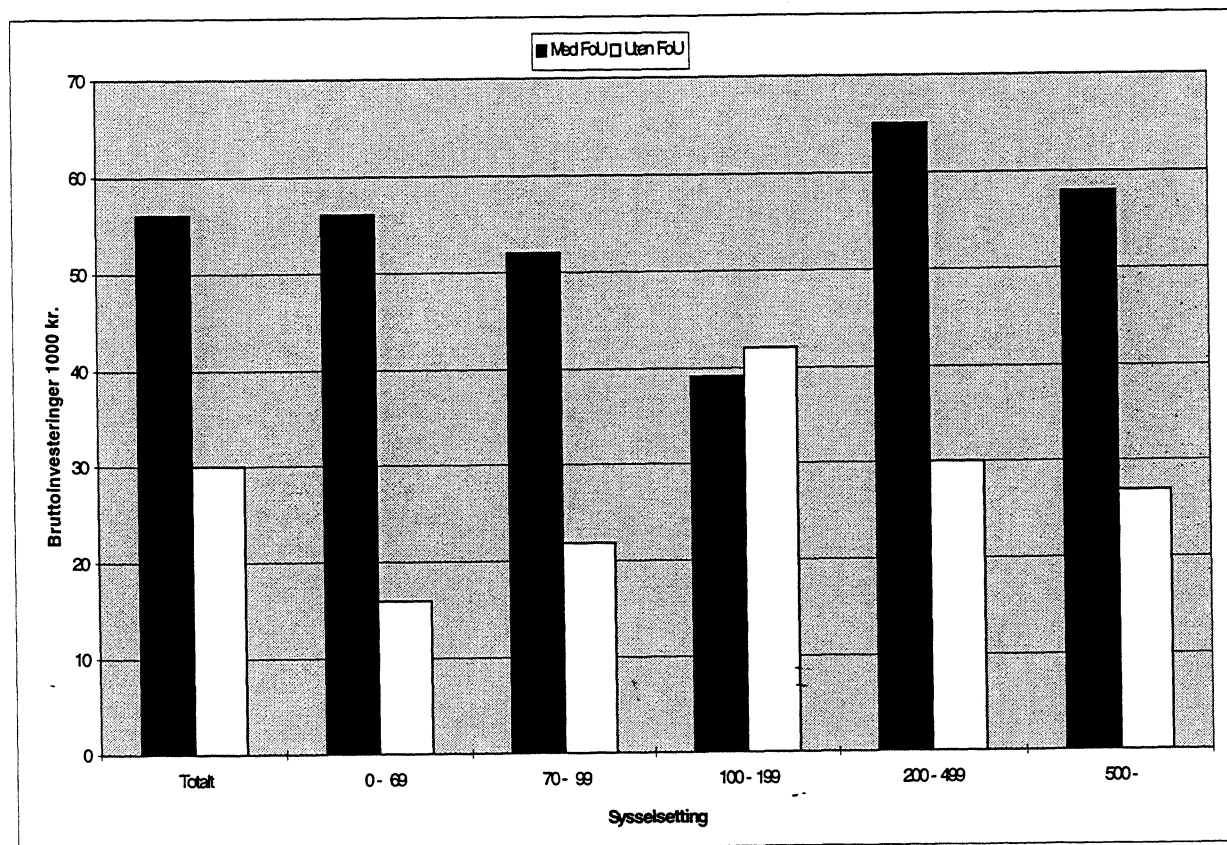
Bruttoinvesteringer

Bruttoinvesteringer er et mål på hvor kapitalintensiv enheten er, og gir svar på om FoU-enheter eventuelt er

Figur 5. Bruttoinvesteringer per sysselsatt for bransjeenheter med og uten FoU. Næring. 1993



Figur 6. Bruttoinvesteringer per sysselsatt for bransjeenheter med og uten FoU. Sysselsettingsgruppe. 1993



mer kapitalintensive enn enhetene uten FoU. Materialet viser at bruttoinvesteringene med få unntak er høyere for enheter med FoU enn enheter uten FoU. For industrien samlet var bruttoinvesteringene per sysselsatt for FoU-enhetene 56 000 kroner, mens den for enheter uten FoU var 30 000. I næringene tekstil, trevarer og tekniske/vitenskapelige instrumenter (hhv. næringene 32, 33 og 385) var bruttoinvesteringene høyere for enheter som ikke rapporterte FoU. Trevarer (næring 33) var blant de næringene som hadde lav FoU-intensitet. Det motsatte er tilfelle for tekniske/vitenskapelige instrumenter (næring 385) som hadde en høy FoU-aktivitet. Det er spesielt næringene treforedling, grafisk prod. og forlagsvirksomhet, kjemisk-tekniske produkter, gummi og plast, ikke-jernholdige metaller og prod. av metallvarer (hhv. næringene 341, 342, 352, 353-6, 372 og 381) hvor bruttoinvesteringer var høyere for enheter med FoU. Kjemisk-tekniske produkter er blant de høy-intensive FoU-næringene.

Bruttoinvesteringene var høyere for FoU-enhetene for alle sysselsettingsgrupper, bortsett fra enhetene i gruppen 100-199 sysselsatte.

Eksport

I de fleste næringer var eksportandelen høyere for enheter med FoU enn for enheter uten FoU. Totalt er eksportandelen for FoU-enheter 52 prosent, mens den er 18 prosent for enheter uten FoU. Det var spesielt næringene kjemisk-tekniske produkter og tekniske/vitenskapelige instrumenter (hhv. næringene 352 og 385) som hadde en høy eksportandel for FoU-enheter. Disse næringene utgjør to av de tre næringene som er mest FoU-intensive. I næringene treforedling,

mineraler og ikke-jernholdige metaller (hhv. næringsområde 341, 36 og 372) er eksportandelen høyere for enheter uten FoU. I de to mest eksportintensive næringene; produksjon av jern/ferrolegeringer og produksjon av ikke-jernholdige metaller (hhv. næringene 371, 372), er det forholdsvis liten forskjell på enheter med og uten FoU.

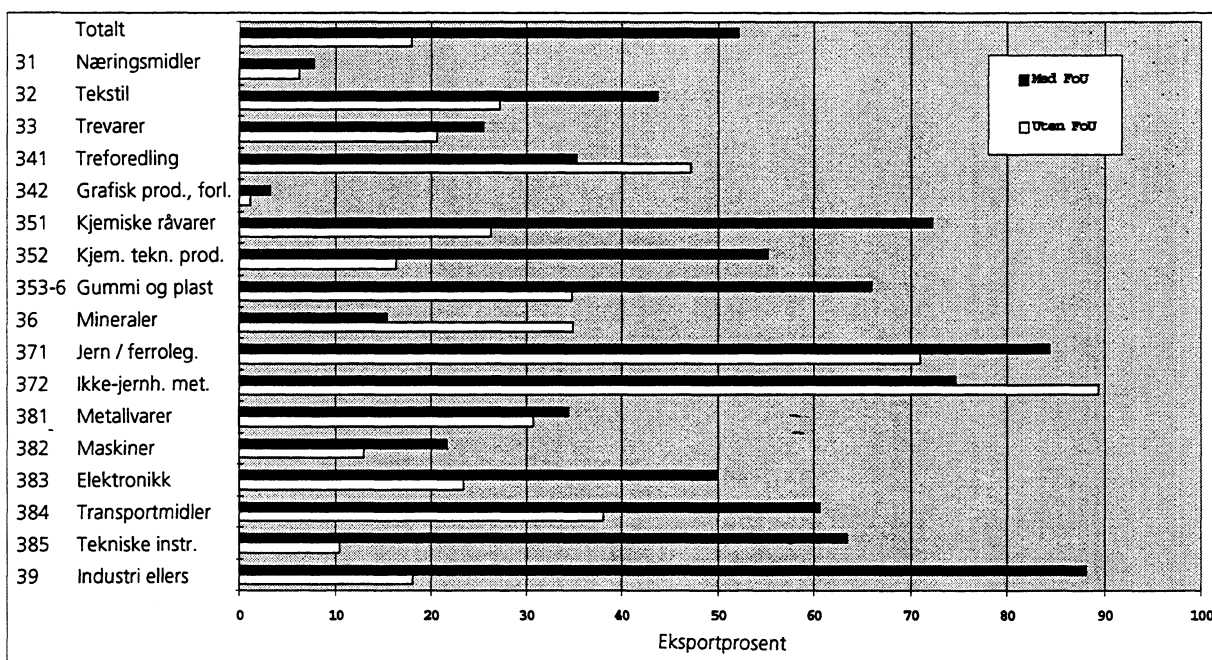
Lønnsomhet

Bearbeidingsverdi

Bearbeidingsverdi er definert som bruttoproduksjonsverdi med fradrag for vareinnsats. Justeres det for tilskudd fra staten og fradrag for avgifter får vi bearbeidingsverdi til faktorpriser. Bearbeidingsverdien skal dekke lønns- og kapitalkostnader, og er den variabel i industristatistikken som ligger nærmest opp til foretakets driftsresultat. I denne analysen er bearbeidingsverdi til faktorpriser brukt som sammenlikningsgrunnlag.

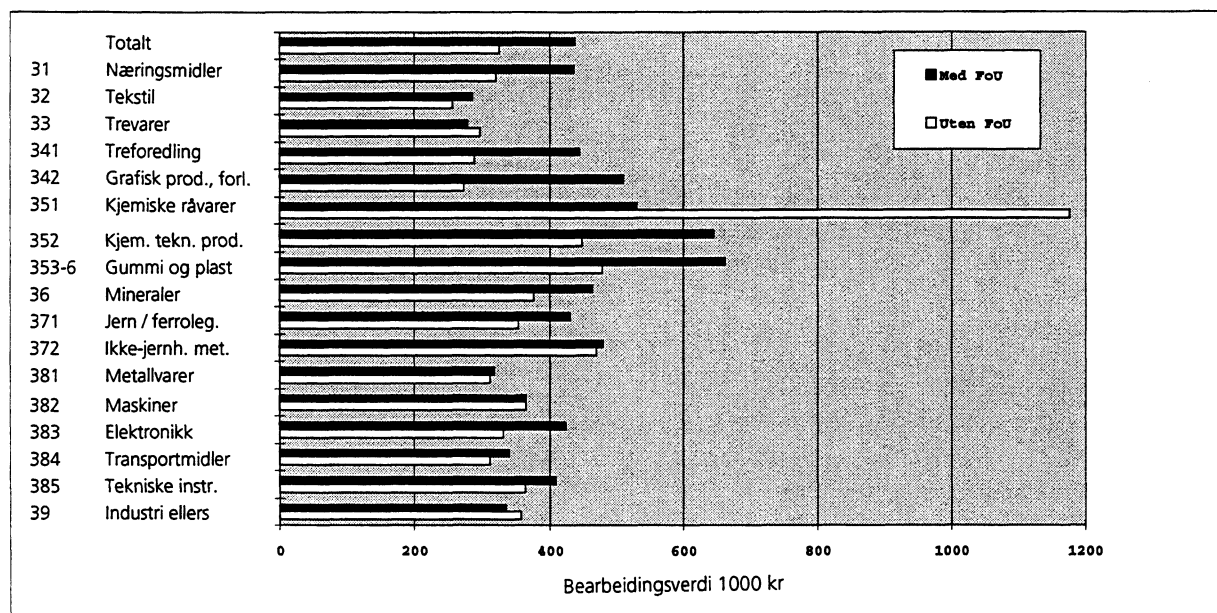
Bearbeidingsverdi per sysselsatt er et sentralt kjennetegn for å se på enhetens lønnsomhet. Materialet viser at bearbeidingsverdien er høyere for de fleste enheter med FoU enn enheter uten FoU. Gjennomsnittlig bearbeidingsverdi per sysselsatt for FoU-enhetene er 437 000 kroner mot 324 000 for enheter uten FoU. Det er spesielt i næringene næringsmiddel, treforedling, grafisk prod. og forlagsvirksomhet, kjemiske-tekniske produkter og gummi og plast (hhv. næringene 31, 341, 342, 352 og 353-6) hvor enhetene med FoU hadde høyere bearbeidingsverdi enn enhetene uten FoU. Næringsmidler (næring 31) er en av næringene med en liten andel FoU-enheter og kjemisk-teknisk (næring 352) er en av næringene som har et høyt antall FoU-enheter. Trevarer, maskin og industri ellers

Figur 7. Eksportandel for bransjeeenheter med og uten FoU. Næring. 1993

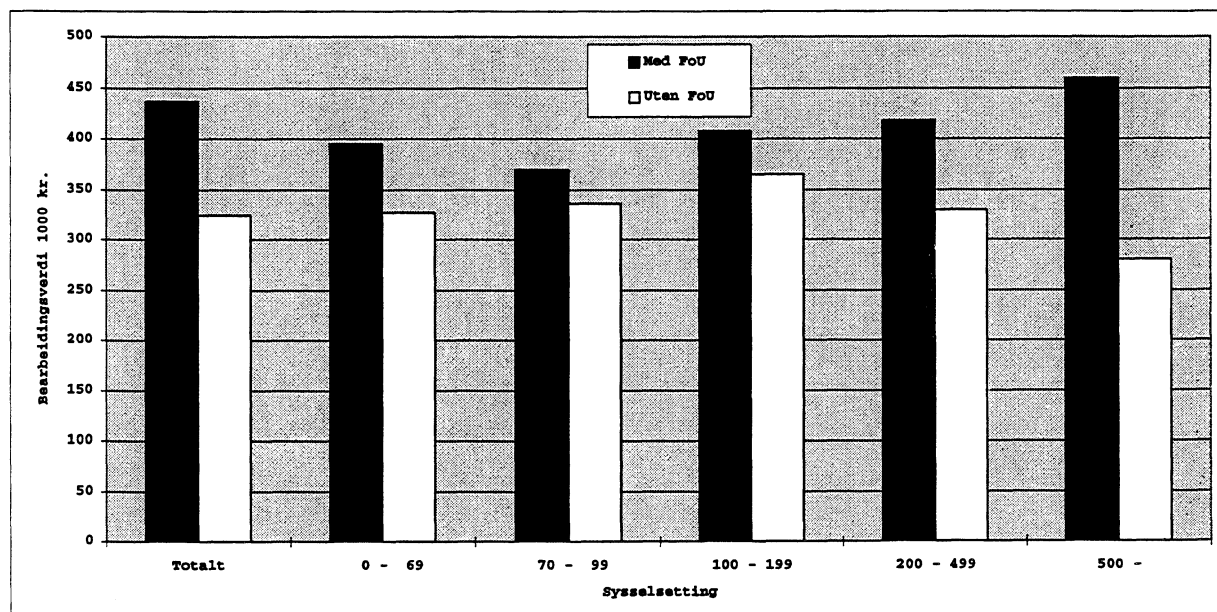


Figur 8. Bearbeidingsverdi per sysselsatt for bransjeenheter med og uten FoU. Næring. 1993

For næringen kjemiske råvarer (351) er det i figuren en "ekstrem" enhet uten FoU som både har høy bearbeidingsverdi og høy bearbeidingsverdi per sysselsatt. Uten denne enheten ville bearbeidingsverdien per sysselsatt være 463.



Figur 9. Bearbeidingsverdi per sysselsatt for bransjeenheter med og uten FoU. Sysselsettingsgruppe. 1993



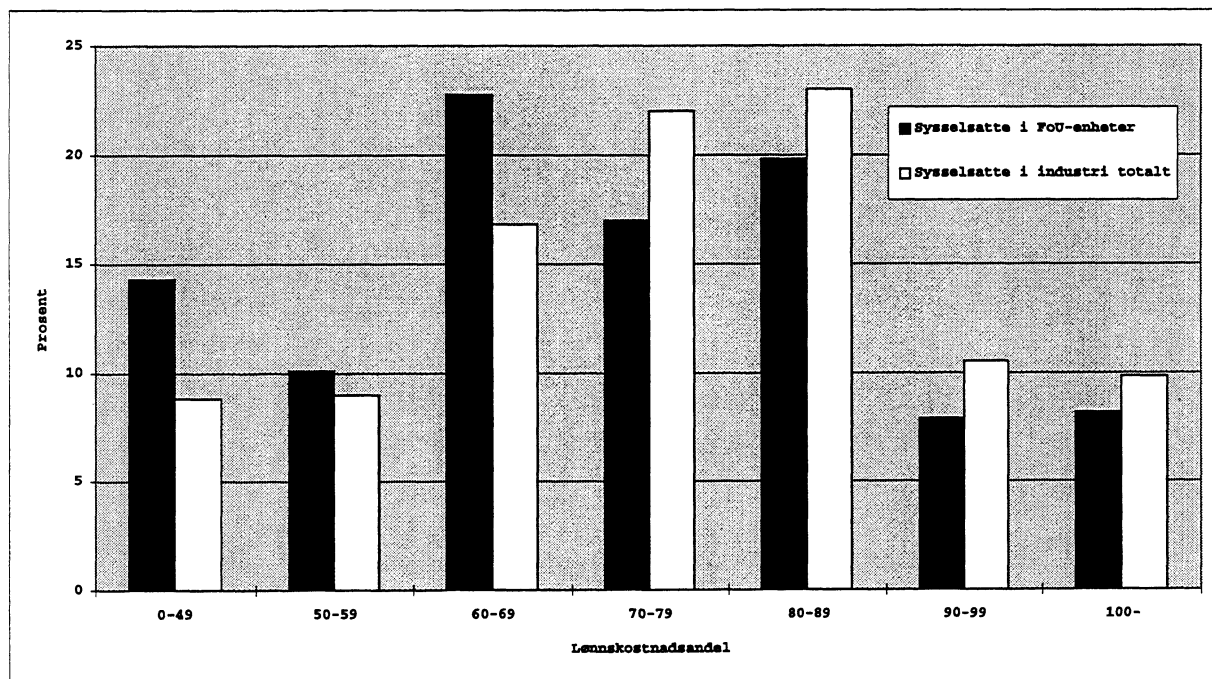
(hhv. næringene 33, 382 og 39) er næringer hvor bearbeidingsverdien er høyere for enheter uten FoU enn enheter med FoU.

Bearbeidingsverdi for enheter med FoU er høyere enn enheter uten FoU for alle sysselsettingsgrupper, men mest markert for de største enhetene.

Lønnskostnadsandel

Et annet sentralt kjennetegn for å måle enhetenes lønnsomhet er lønnskostnadsandelen. Lønnskostnadsandelen blir beregnet som lønnskostnader som andel av bearbeidingsverdi (prosent). De mest lønnsomme enhetene har lave lønnskostnader i prosent av bearbeidingsverdi. Dette målet tar ikke hensyn til kapitalkostnadene.

Figur 10. Sysselsetting for FoU-enheter og totalt industri. Lønnskostnadsandelgrupper. Relativ fordeling. 1993



I gruppene for de mest lønnsomme enheten (lønnskostnadsandelgruppene 0-49, 50-59 og 60-69) hadde FoU-enhetene en større andel sysselsatte enn for industrien totalt, henholdsvis 47 og 35 prosent. Det motsatte bildet gjør seg gjeldende for de minst lønnsomme enhetene (lønnskostnadsandelgruppene over 70). I disse gruppene hadde industrien totalt en større andel sysselsatte enn FoU-enhetene. Det betyr altså at FoU-enhetene gjennomgående er mer lønnsomme enn gjennomsnittet for industrien.

2.4 Resultater for FoU-enheter

FoU-intensitet

FoU-kostnader totalt måler den samlede FoU-aktiviteten. FoU-kostnader i prosent av bearbeidingsverdi sier noe om intensiteten av FoU-aktiviteten.

Det er spesielt næringene kjemisk/tekniske produkter, elektronikk og tekniske/vitenskapelige instrumenter (hhv. næringene 352, 383 og 385) som er mest FoU-intensive. I disse næringene utgjør FoU-kostnadene hhv. 26, 24 og 20 prosent av bearbeidingsverdien, mot et gjennomsnitt for industrien på 5 prosent. Næringene næringsmiddel, tekstil, trevarer, grafisk prod. og forlagsvirksomhet, mineraler og metallvarer (hhv. næringsområde 31, 32, 33, 341, 36 og 381) hadde lave FoU-kostnader i forhold til bearbeidingsverdien. Det er stort sett de samme næringene som har en stor andel enheter med FoU-aktivitet som har høy FoU-intensitet (og omvendt). Ett unntak er mineraler (næring 36) hvor 16 av 26 enhetene oppgir kostnader til FoU. FoU utgjør imidlertid bare 3 prosent av bearbeidingsverdien

i næringen, mot et gjennomsnitt i industrien på 12 prosent.

FoU-intensitet og bearbeidingsverdi

De mest FoU-intensive enhetene er ikke de enhetene som bidrar mest til samlet bearbeidingsverdi.

Figur 12 viser at enheter der FoU-kostnadene utgjør minst 20 prosent av bearbeidingsverdien står for 60 prosent av FoU-kostnadene, men bare 18 prosent av bearbeidingsverdien.

Enhetene med høy FoU-intensitet (FoU-utgifter/bearbeidingsverdi) bidrar altså med en langt høyere andel av FoU-utgiftene enn av bearbeidingsverdien i industrien. Til gjengjeld har enhetene med FoU-kostnader under 10 prosent av bearbeidingsverdien 21 prosent av FoU-kostnadene og 64 prosent av bearbeidingsverdien.

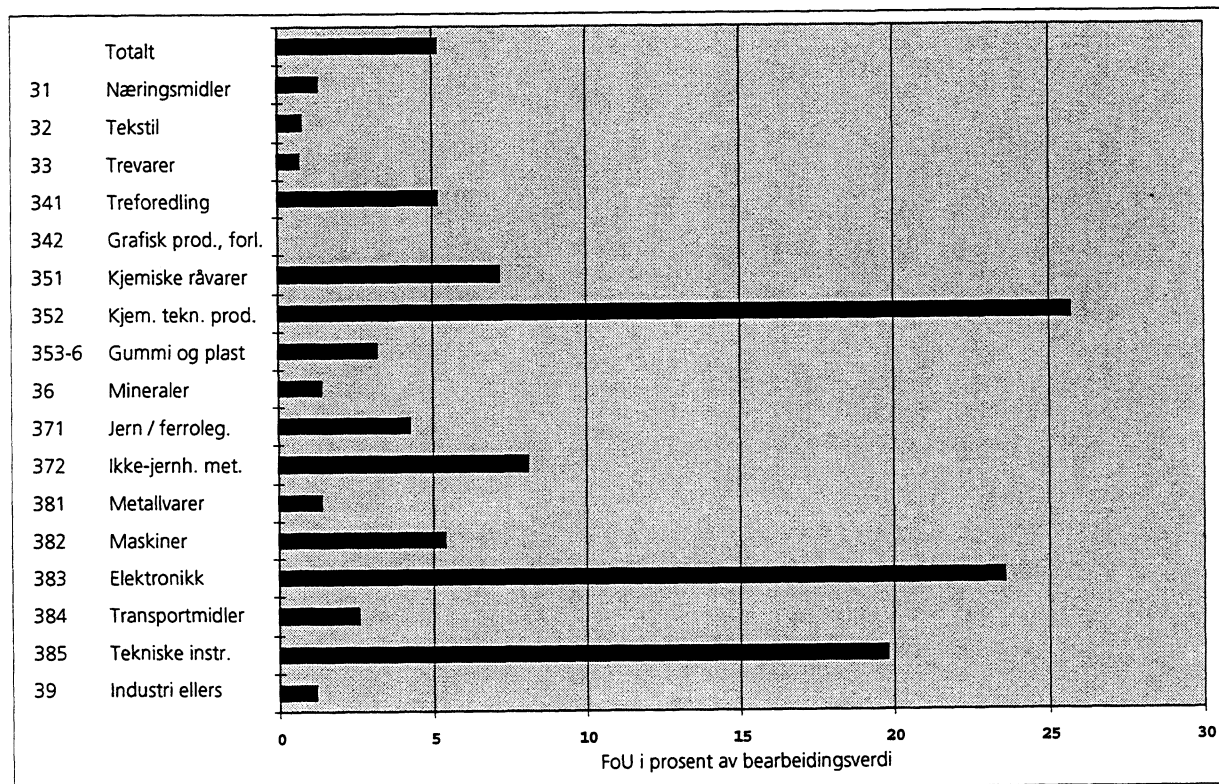
FoU-konsentrasjon

Både for totalen og for de fleste av næringene er det noen få bransjeenheter som står for det meste av FoU-kostnadene og som dermed også kan forklare store deler av FoU-intensiteten. Totalt står 10 prosent av FoU-enhetene, for omlag 2/3 av totale FoU-kostnader.

Disse store FoU-enhetene fordeler seg hovedsakelig på kjemiske produkter (12), metaller (4) og verkstedsprodukter (17). De resterende 90 prosent av enhetene har derfor kun 30 prosent av FoU-kostnadene.

For å få et mere hensiktsmessig sammenligningsgrunnlag deler vi FoU-enhetene opp i tre grupper av FoU-in-

Figur 11. FoU i prosent av bearbeidingsverdi. Næring. 1993

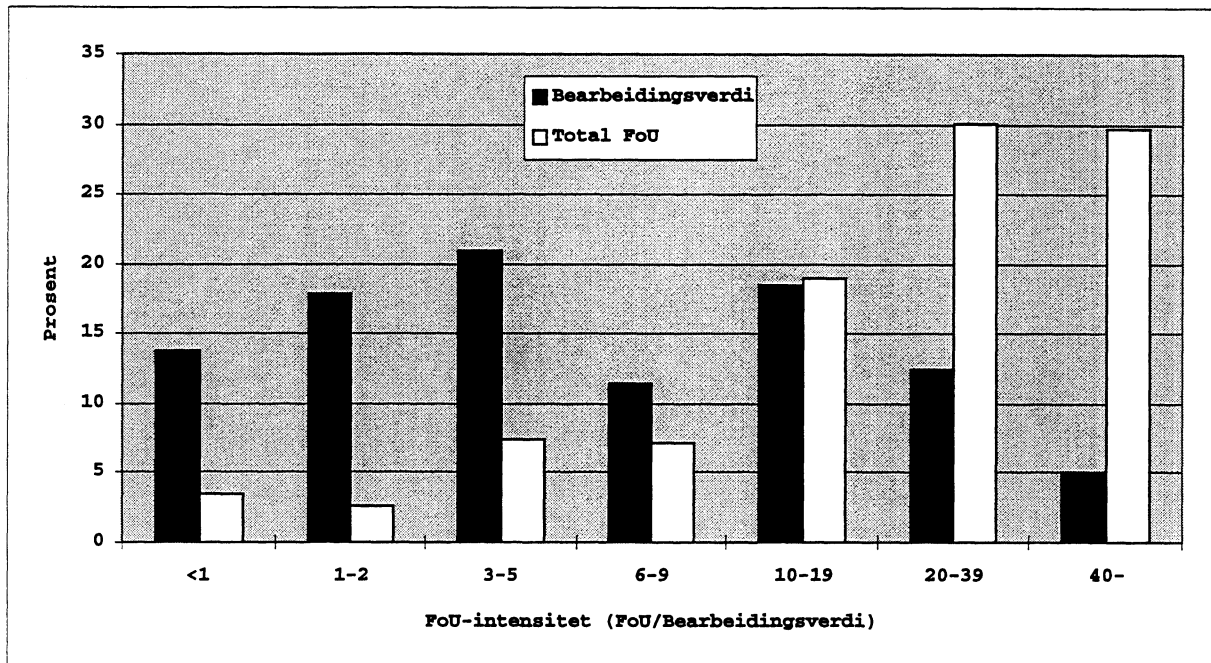


tensitet; høy, middels og lav. Den høy FoU-intensive gruppen omfatter de tre enhetene som har høyest FoU-intensitet (FoU/bearbeidingsverdi). Middels FoU-intensive gruppen omfatter enheter med FoU-intensitet fra 2 til 8 prosent, mens den lav FoU-intensive gruppen omfatter enheter med FoU-intensitet under 2 prosent. I den høy FoU-intensive gruppen har de tre største enhetene 40 prosent av FoU-kostnadene. De neste 7 enhetene har ytterligere 25 prosent av FoU-kostnadene, slik at de 10 største enhetene står for to tredjedeler av FoU-kostnadene.

I kjemiske-tekniske produkter og elektronikk har de tre største enhetene omlag halvparten av FoU-kostnadene. Disse næringene er to av de mest høy FoU-intensive næringene målt ved FoU i prosent av bearbeidingsverdi.

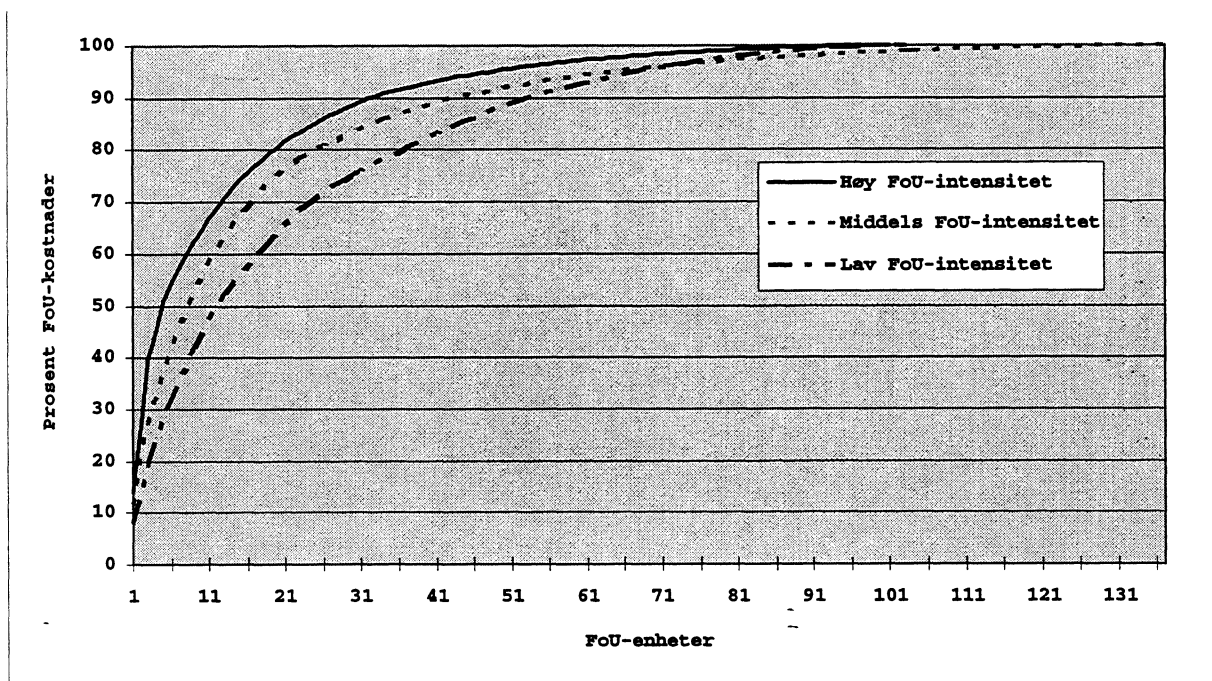
Sterkest konsentrasjon viser de høy FoU-intensive næringene. I denne gruppen har de 10 største enhetene 65 prosent av FoU-kostnadene. Næringene med middels FoU-intensitet viser noe mindre konsentrasjon. De 10 største enhetene står her for 56 prosent av FoU-kostnadene. Næringene med lav FoU-intensitet har færre dominerende FoU-enheter enn næringene med middels og høy FoU-intensitet. De 10 største enhetene har 45 prosent av FoU-kostnadene.

Figur 12. Bearbeidingsverdi og forsknings- og utviklingsutgifter etter FoU-intensitet (FoU/bearbeidingsverdi). Prosentvis fordeling. 1993



Figur 13. Kumulativ fordeling av FoU-kostnader for høy, middels og lav FoU-intensive næringer. 1993

Høy FoU-intensitetsgruppen omfatter næringene: 352 kjemiske-tekniske produkter, 383 elektronikk og 385 tekniske instrumenter; antall enheter=101.
 Middels FoU-intensitetsgruppen omfatter næringene: 341 treforedling, 351 kjemiske råvarer, 353-6 gummi og plast, 371 jern/ferrolegeringer, 372 ikke-jernholdige metaller, 382 maskiner og 384 transportmidler; antall enheter=137.
 Lav FoU-intensitetsgruppen omfatter næringene: 31 næringsmidler, 32 tekstil, 33 trevarer, 342 grafisk produksjon og forlagsvirksomhet, 36 mineraler, 381 metallvarer og 39 industri ellers; antall enheter=103.



Tabell 1. FoU-utgifter (egenutført) og FoU-personale i næringslivet. 1970-1993 *Expenditure (intramural) on research and development (R&D) and R&D personell in business enterprise sector. 1963-1993*

	FoU-utgifter (løpende priser) <i>R&D expenditure (current prices)</i>	FoU-utgifter i industrien (løpende priser) <i>R&D expenditure in manufacturing (current prices)</i>	FoU - personale <i>R&D personnel</i>	FoU-årsverk i alt <i>R&D man-years total</i>	FoU-årsverk i industri <i>R&D man- years in manufacturing</i>	Industri- sysselsetting <i>Persons engaged in manufacturing</i>	FoU-årsverk i prosent av industriyss. <i>R&D man-years in per-cent of persons engaged in manufacturing</i>
	[Mill. Mill. NOK]						
1970	276 ¹	263 ¹	4 510	3 067	2 923	379 367	0,77
1972	355 ¹	331 ¹	4 753	3 395	3 166	384 585	0,82
1974	479 ¹	448 ¹	5 152	3 460	3 238	394 204	0,82
1977	850 ¹	839 ¹	5 851	4 003	3 951	389 906	1,01
1979	1 027 ¹	1 007 ¹	6 402	4 390	4 303	378 617	1,14
1981	1 334	1 198	6 473	4 201	4 118	370 993	1,11
1982	1 589	1 358	6 372	4 186	3 909	360 442	1,08
1983	1 886	1 569	7 254	4 409	4 062	337 374	1,20
1984	2 512	1 902	7 997	5 292	4 495	333 746	1,35
1985	3 574	2 408	10 041	6 691	5 113	336 249	1,52
1987	4 548	3 189	10 332	7 187	5 671	338 223	1,68
1989	4 590	3 342	9 734	6 579	5 104	296 028	1,71
1989	4 590	3 342	9 734	6 579	5 104	289 736 ²	1,76
1991	4 980	3 268	8 634	6 747	4 684	274 299	1,71
1993	5 631	3 608	9 402	7 482	5 067	266 925	1,90

¹ Beregnede tall

¹ Calculated figures

² Brudd i tidsserien p.g.a endret næringsgruppering. Tallene f.o.m. 1989 er i samsvar med revidert Standard for næringsgruppering (SN94), mens tallene for 1970-1987 er i henhold til tidligere standard (SN 83).

² Break in the time series because of changed industrial classification. The figures from 1989 are in accordance with the revised Norwegian Industrial Classification (SIC 94), while the figures for 1970-1987 conform to the previous standard

Tabell 2. FoU-årsverk etter næring. Mill. kr. 1981-1993 R&D man-years by industry. Million kroner 1981-1993

Næring (SN83) Industry (SC83) ¹	1981	1982	1983	1984	1985	1987	1989	1991	1993
I alt Total	4201	4186	4409	5292	6691	7187	6579	6747	7482
13 Fiskeoppdrett	1	2	41	88	24	19
2 Oljeutvinning og bergverksdrift	..	247	261	339	470	494	553	500	515
22 Utvinning av råolje og naturgass	..	242	245	330	456	485	543	488	495
2-22 Bergverksdrift	..	5	16	9	14	9	10	12	20
3 Industri	..	3909	4062	4495	5113	5671	5104	4684	5067
31 Næringsmidler, drikke- og tobakksvarer	..	82	103	100	98	111	147	176	252
311/312 Næringsmidler	..	79	96	94	93	105	124	139	221
313/314 Drikke- og tobakksvarer	..	3	7	6	5	6	23	37	31
32 Tekstil-, beklednings- og lærvarer	..	36	33	40	41	25	8	15	23
33 Trevarer	..	89	107	41	32	54	39	33	37
331 Trevarer, w/ møbler og innredninger	..	61	74	23	17	19	20	14	13
332 Møbler og innredninger av tre	..	28	33	18	15	35	19	19	24
34 Treforedling, grafisk - og forlagsvirksomhet	..	88	87	83	83	95	71	84	126
341 Treforedling	..	71	63	66	83	95	69	80	121
342 Grafisk prod. og forlagsvirksomhet	..	17	24	17	-	-	2	4	5
35 Kjemiske -, gummi- og plastprodukter	..	609	658	851	915	996	1003	1127	1137
351 Kjemiske råvarer	..	264	267	287	328	175	69	350	270
352-3522 Kjemisk-tekniske produkter	..	86	114	275	270	404	434	172	225
3522 Farmasøytiske produkter	..	166	174	196	216	284	406	482	566
353/354 Jordolje - og kullprodukter	..	26	27	23	24	22	13	61	23
355/356 Gummiprodukter og plastvarer	..	67	76	70	77	111	81	62	53
36 Mineralske produkter	..	40	46	62	63	65	49	49	45
37 Metaller	..	441	396	451	434	551	446	337	360
371 Jern, stål og ferrolegeringer	..	168	139	144	139	145	143	98	91
372 Ikke-jernholdige metaller	..	273	257	307	295	406	303	239	269
38 Verkstedsprodukter	..	2471	2611	2858	3418	3746	3334	2853	3079
381 Metallvarer	..	173	178	168	164	173	181	122	102
382 Maskiner	..	905	1032	1145	1350	1460	1253	863	857
3821/3822/3823 Motorer, jordbruks- og bearbeidingsmaskiner	..	147	157	225	197	51	101	92	95
3824 Industrimaskiner	..	164	178	151	203	158	222	111	72
3825 Kontormaskiner	..	256	293	398	539	786	629	184	143
3829 Maskiner ellers	..	338	404	371	411	465	301	476	547
383 Elektriske apparater og materiell	..	1186	1182	1277	1499	1623	1300	1533	1769
3831 El-motorer og materiell for el-prod.	..	:	96	107	320	321	:	117	116
3832 Signal-, radio- og annet telemateriell	..	955	923	1013	1001	1070	1003	1279	1550
3833 Elektriske husholdningsapparater	..	:	22	23	20	24	:	12	24
3839 Elektriske apparater ellers	..	113	141	134	158	208	234	125	79
384 Transportmidler	..	179	164	139	132	161	217	175	182
385 Tekniske instrumenter og optiske artikler	..	28	55	129	273	329	383	160	169
39 Industriproduksjon ellers	..	53	21	9	29	28	7	11	8
4 Kraft- og vannforsyning	..	11	9	12	12	10	8	16	23
5 Bygg og anlegg	..	19	29	88	105	94	72	52	111
501 Byggevirksomhet	..	11	23	31	65	76	27	12	57
502 Anleggsvirksomhet	..	8	6	57	40	18	45	40	54
6 Varehandel	1	51	85
7 Transport	20	26	53	31	13	25
8 Forretningsmessig tjenesteyting, bank- og forsikr.	48	337	963	824	722	1407	1637
81/82 Bank- og forsikring	10	19	100	108
83 Forretningsmessig tjenesteyting	48	337	963	814	703	1307	1529
83-8323 Div. forr. tjenesteyting	24	42	17	13	129	24
8323 Databehandling	117	346	350	297	628	1086
8324 Teknisk tjenesteyting	48	196	575	447	393	550	419

¹ For English translation, see annex 1.

Tabell 3. Egenutførte kostnader til FoU (drift/investering). Løpende priser. Mill. kr. 1981-1993 *Intramural expenditure on research and development (current-capitalcosts). Current prices. Million kroner. 1981-1993*

Næring (SN83) Industry (SC83)	1981	1982	1983	1984	1985	1987	1989	1991	1993
I alt Total	1 334	1 589	1 886	2 512	3 574	4 548	4 590	4 980	5 631
13 Fiskeoppdrett	..	..	..	0	0	36	85	25	10
2 Oljeutvinning og bergverksdrift	117	221	282	433	582	717	647	665	891
22 Utvinning av råolje og naturgass	:	219	275	429	575	713	642	658	877
2-22 Bergverksdrift	:	2	7	4	7	4	5	7	14
3 Industri	1 198	1 358	1 569	1 901	2 408	3 188	3 342	3 268	3 608
31 Næringsmidler, drikke- og tobakkvarer	24	27	32	32	34	56	92	91	145
311/312 Næringsmidler	21	26	30	30	32	47	78	71	:
313/314 Drikke- og tobakkvarer	3	1	2	2	2	9	14	20	:
32 Tekstil-, beklednings- og lærvarer	9	10	8	10	11	11	5	6	13
33 Trevarer	16	17	21	13	9	22	19	19	15
331 Trevarer, u/ møbler og innredninger	:	12	15	9	6	9	12	12	6
332 Møbler og innredninger av tre	:	5	6	4	3	13	7	7	9
34 Treforedling, grafisk - og forlagsvirk.	18	22	27	35	29	57	43	62	127
341 Treforedling	:	19	18	28	29	57	42	60	125
342 Grafisk prod. og forlagsvirksomhet	:	3	9	7	-	-	1	2	2
35 Kjemiske -, gummi - og plastprodukter	183	196	246	322	435	595	737	897	939
351 Kjemiske råvarer	118	86	100	113	171	95	80	300	247
352-3522 Kjemisk-tekniske produkter		30	49	103	119	249	272	102	136
3522 Farmasøytiske produkter	44	54	64	76	107	186	337	407	468
353/354 Jordolje - og kullprodukter	6	7	10	10	11	15	10	64	58
355/356 Gummiprodukter og plastvarer	15	19	23	20	27	50	38	24	30
36 Mineralske produkter	15	12	18	23	25	31	26	27	32
37 Metaller	167	127	133	188	226	357	318	270	234
371 Jern, stål og ferrolegeringer	60	51	47	58	84	96	78	65	63
372 Ikke-jernholdige metaller	107	76	86	130	142	261	240	205	171
38 Verkstedsprodukter	761	930	1 076	1 274	1 629	2 043	2 099	1 891	2 096
381 Metallvarer	46	48	49	49	53	72	80	56	50
382 Maskiner	268	391	472	539	630	773	785	515	519
3821/3822/									
3823 Motorer, jordbruk og bearbeidingsmask.	43	98	109	122	99	28	76	53	60
3824 Industrimaskiner	41	67	85	106	128	122	132	44	38
3825 Kontormaskiner	72	78	114	178	227	376	403	112	63
3829 Maskiner ellers	112	148	164	133	176	247	174	306	358
383 Elektriske apparater og materiell	384	414	463	572	730	933	887	1 137	1 302
3831 El-motorer og materiell for el-prod.	:	:	33	45	142	143	:	71	70
3832 Signal-, radio- og annet telemateriell	312	333	368	456	510	648	681	931	1 133
3833 Elektriske husholdningsapparater	:	:	8	9	5	11	:	7	10
3839 Elektriske apparater ellers	34	43	54	62	73	131	176	128	89
384 Transportmidler	62	65	74	58	67	82	110	90	97
385 Tekniske instr. og optiske artikler	1	12	18	56	149	183	237	93	128
39 Industriproduksjon ellers	5	17	8	4	10	16	3	5	7
4 Kraft- og vannforsyning	:	3	4	5	5	5	7	9	13
5 Bygg og anlegg	:	7	13	35	58	47	48	32	68
501 Byggevirksomhet	:	5	11	12	23	37	16	6	22
502 Anleggsvirksomhet	:	2	2	23	35	10	32	26	46
6 Varehandel	..	..	..	..	..	..	1	29	57
7 Transport	..	..	..	8	11	24	17	19	17
8 Forretningsmessig tj.yting, bank- og fors.	..	..	18	130	510	531	443	933	967
81/82 Bank- og forsikring	..	..	..	..	..	4	12	73	88
83 Forretningsmessig tjenesteyting	..	..	18	130	510	527	431	860	879
83-8323	..	..	..	..	..	..	..	..	..
-8324 Div. forr. tjenesteyting	..	..	..	9	36	10	8	73	14
8323 Databehandling	..	..	..	38	173	253	177	373	597
8324 Teknisk tjenesteyting	..	..	18	83	301	264	246	414	268

Tabell 4. Eksterne utgifter til FoU. Løpende priser. Mill. kr. 1981-1993 *Extramural expenditure on R&D. Current prices. Million kroner. 1981-1993*

Næring (SN83) Industry (SC83)	1981	1982	1983	1984	1985	1987	1989	1991	1993
I alt Total	..	942	957	1199	1275	1401	1888	2083	2710
13 Fiskeoppdrett	..	..	0	0	0	3	3	1	1
2 Oljeutvinning og bergverksdrift	..	772	735	810	788	794	1163	929	1086
22 Utvinning av råolje og naturgass	..	759	727	808	785	791	1158	922	1079
2-22 Bergverksdrift	..	13	8	2	3	3	5	7	7
3 Industri	134	168	208	344	411	497	612	899	1339
31 Næringsmidler, drikke- og tobakksvarer	4	5	7	5	9	15	22	59	83
311/312 Næringsmidler	3	5	6	4	8	14	14	47	67
313/314 Drikke- og tobakksvarer	1	0	1	1	1	1	8	12	16
32 Tekstil-, beklednings- og lærvarer	0	1	0	1	0	1	1	2	2
33 Trevarer	2	3	4	2	2	3	4	5	12
331 Trevarer, u/ møbler og innredninger	2	2	3	1	2	1	2	4	7
332 Møbler og innredninger av tre	0	1	1	1	0	2	2	1	5
34 Treforedling, grafisk - og forlagsvirk.	7	8	10	15	10	12	13	28	81
341 Treforedling	6	7	8	13	9	12	13	26	81
342 Grafisk prod. og forlagsvirksomhet	1	1	2	2	1	-	0	2	0
35 Kjemiske -, gummi - og plastprodukter	33	15	17	22	56	70	134	277	415
351 Kjemiske råvarer	3	4	3	5	7	7	9	77	76
352-3522 Kjemisk-tekniske produkter	2	5	4	6	14	19	20	5	89
3522 Farmasøytiske produkter	1	3	7	9	32	39	96	160	212
353/354 Jordolje - og kullprodukter	26	0	0	-	1	1	0	33	36
355/356 Gummiprodukter og plastvarer	1	3	3	2	2	4	9	2	2
36 Mineralske produkter	3	4	9	18	18	12	11	13	6
37 Metaller	29	39	39	39	46	87	157	117	201
371 Jern, stål og ferrolegeringer	18	16	21	17	12	12	19	23	35
372 Ikke-jernholdige metaller	11	23	18	22	34	75	138	94	166
38 Verkstedsprodukter	56	93	122	242	265	291	269	394	537
381 Metallvarer	5	4	8	2	11	17	37	12	13
382 Maskiner	21	49	69	170	180	151	70	69	154
3821/3822/3823 Motorer, jordbruk og bearbeidingsmask.	2	2	2	27	14	1	2	5	27
3824 Industrimaskiner	9	11	41	22	30	20	15	24	28
3825 Kontormaskiner	8	12	15	53	57	68	15	11	7
3829 Maskiner ellers	2	24	11	68	79	62	38	29	92
383 Elektriske apparater og materiell	22	30	31	53	44	60	75	229	257
3831 El-motorer og materiell for el-prod.	1	1	5	5	4	2	2	10	12
3832 Signal-, radio- og annet telemateriell	19	27	23	45	36	50	58	196	223
3833 Elektriske husholdningsapparater	0	0	0	0	0	1	4	1	3
3839 Elektriske apparater ellers	2	2	3	3	4	7	11	22	19
384 Transportmidler	7	7	6	8	11	37	50	62	79
385 Tekniske instr. og optiske artik.	1	3	8	8	19	26	37	22	34
39 Industriproduksjon ellers	0	0	0	0	5	6	1	4	2
4 Kraft- og vannforsyning	..	1	8	4	4	5	11	37	22
5 Bygg og anlegg	..	1	4	7	8	9	9	16	23
501 Byggevirksomhet	..	0	4	5	4	6	2	1	6
502 Anleggsvirksomhet	..	1	0	2	4	3	7	15	17
6 Varehandel	..	..	..	..	..	..	1	12	13
7 Transport	..	..	..	2	2	3	2	5	15
8 Forretningsmessig tj.yting, bank- og fors.	..	..	2	32	62	90	87	184	211
81/82 Bank- og forsikring	..	..	..	..	..	7	3	34	20
83 Forretningsmessig tjenesteyting	..	..	2	32	62	83	84	150	191
83-8323 Div. forr. tjenesteyting	..	..	..	14	1	1	1	15	15
8323 Databehandling	..	..	..	8	10	42	35	40	72
8324 Teknisk tjenesteyting	..	..	2	10	51	40	48	95	104

Tabell 5. Næringslivets FoU-utgifter inkludert forskningsinstitutter¹ (OECDs ANBERD). Mill. kr. 1972-1981 R&D expenditure in Business Enterprise Sector including Research Institutes¹. Million kroner. 1972-1981

Næring (SN83) Industry (SC83)	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981
1-9 I alt Total	536	612	725	957	1111	1249	1390	1582	1856	2197
1-2 Jordbruk, oljeutvinning og bergverksdrift	11	2	10	9	10	35	50	106	230	417
1 Jordbruk	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
2 Oljeutvinning og bergverksdrift	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
3 Industri	446	513	611	805	938	1049	1149	1252	1374	1527
31 Næringsmidler, drikke- og tobakksv.	23	29	35	42	40	38	40	47	58	68
32 Tekstil-, beklednings- og lærvarer	6	6	5	5	8	10	11	12	13	14
33 Trevarer	9	10	12	15	17	17	15	14	16	19
34 Treforedling, grafisk - og forlagsvirk.	19	23	28	34	37	39	37	35	33	34
35 Kjemiske -, gummi - og plastprodukter	67	82	101	134	175	204	211	209	216	225
351+										
352-3522 Kjemiske råvarer, kj. tekniske prod.	46	56	67	86	121	146	145	137	143	148
3522 Farmasøytiske produkter	13	15	16	19	21	25	31	38	41	44
353+354 Jordolje - og kullprodukter	2	5	7	9	12	14	10	7	9	13
355+356 Gummiprodukter og plastvarer	5	7	11	20	20	21	25	27	23	19
36 Mineralske produkter	7	6	7	13	13	13	15	18	21	22
37 Metaller	35	44	54	69	89	107	119	136	170	202
371 Jern, stål og ferrolegeringer	14	17	22	28	37	44	49	53	61	72
372 Ikke-jernholdige metaller	22	27	32	42	52	62	70	83	109	130
38 Verkstedsprodukter	277	309	364	487	555	618	696	775	839	930
381 Metallvarer	26	25	26	37	41	44	46	47	47	48
382-3825 Maskiner	48	45	56	112	145	168	184	197	210	245
3825 Kontormaskiner	10	9	12	24	31	35	37	42	58	77
383-3832 Elektroprodukter	45	48	55	72	73	79	99	120	126	119
3832 Signal-, radio- og annet telemateriell	93	109	131	170	190	216	260	300	312	317
3841 Skipsbygging	45	60	67	51	52	54	51	51	62	88
3843 Motorkjøretøyer	0	0	0	0	0	0	3	9	16	22
3845 Flyproduksjon	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3842+										
3844+3849 Annen transport	7	8	9	10	11	10	8	5	4	4
385 Tekniske instr. og optiske artik.	3	5	8	12	13	12	8	5	5	9
39 Industriproduksjon ellers	3	5	6	6	5	5	5	7	10	14
4+5+7+										
8+9 Tjenesteyting i alt	80	97	104	143	164	165	192	224	252	253
4 Kraft- og vannforsyning	12	13	13	13	17	22	25	29	39	50
5 Bygg og anlegg	20	26	33	40	34	34	51	69	74	63
71 Transport	18	17	19	27	32	34	27	19	14	11
72 Telekommunikasjoner	8	12	17	20	25	33	44	57	70	77
8324 Teknisk tjenesteyting	3	11	11	20	32	38	41	43	52	52
6+8-8324+9 Andre tjenesteytende næringer	20	18	11	23	23	4	2	7	5	0

¹ I tabellen er forskningsinstituttens FoU-kostnader inkludert og fordelt på mottakende næring. Dette utgjør 2 milliarder kr. (1993) og er i de øvrige tabellene (1 og 3) ikke tatt med. Dataene inngår i OECD's ANBERD-base som inneholder sammenliknende og beregnede data for OECD-landene. Bransjeinstituttene er gruppert direkte, mens de øvrige instituttene er fordelt på grunnlag av oppgaver over foretakenes kjøp av FoU-tjenester fra forskningsinstitutter.

¹ Research institutes R&D Expenditure is included in the table, and distributed to the receiving industry. Altogether this amount to 2 billion Norwegian kroner in 1993, and are not included in the other tables. The data is part of OECD's ANBERD database which includes comparative and estimated data for OECD countries. The branch-institutes are grouped directly, but expenditure for the other institutes are distributed on the basis of statements of each industry's purchase of R&D from research institutes.

Tabell 5 (forts. cont.). Næringslivets FoU-utgifter inkludert forskningsinstitutter¹ (OECDs ANBERD). Mill. kr. 1982-1993 R&D expenditure in Business Enterprise Sector including Research Institutes¹. Million kroner. 1982-1993

Næring (SN83) Industry (SC83)	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993
1-9 I alt Total	2675	3169	4024	5047	5769	6274	6470	6524	6657	6877	7201	7632
1-2 Jordbruk, oljeutvinning og bergverksdrift	722	706	912	1141	1119	1089	1138	1174	1097	1047	1158	1408
1 Jordbruk	..	..	..	..	..	92	..	165	..	39	..	51
2 Oljeutvinning og bergverksdrift	..	..	..	..	..	999	..	1013	..	1008	..	1357
3 Industri	1820	2267	2660	2975	3658	4215	4392	4355	4333	4352	4452	4634
31 Næringsmidler, drikke- og tobakksv.	68	78	77	86	99	123	170	203	186	171	209	292
32 Tekstil-, beklednings- og lærvarer	17	14	15	15	18	19	18	16	16	18	23	31
33 Trevarer	25	29	27	25	33	39	37	33	33	33	31	28
34 Treforedling, grafisk- og forlagsvirk.	47	70	77	73	93	108	103	94	97	112	139	179
35 Kjemiske -, gummi- og plastprodukter	224	290	382	472	605	725	797	883	1048	1194	1223	1153
351+352- Kjemiske råvarer, kj. tekniske prod.	129	167	253	317	369	408	423	447	518	576	562	484
3522 Farmasøytiske produkter	58	75	93	113	173	242	314	381	437	482	516	539
353+ Jordolje- og kullprodukter	8	11	11	14	17	16	5	10	59	110	120	96
355+ Gummiprodukter og plastvarer	29	38	26	28	46	59	56	44	33	25	26	34
36 Mineralske produkter	23	53	62	45	55	66	68	66	65	61	53	40
37 Metaller	194	257	288	281	424	541	553	507	465	437	436	462
371 Jern, stål og ferrolegeringer	99	138	113	104	116	127	130	119	88	69	90	148
372 Ikke-jernholdige metaller	95	119	175	177	307	414	423	388	377	368	346	314
38 Verkstedsprodukter	1204	1468	1728	1975	2328	2590	2638	2545	2416	2320	2332	2443
381 Metallvarer	57	55	60	89	110	132	166	175	124	65	48	66
382- Maskiner	403	497	494	469	480	486	466	448	457	482	513	550
3825 Kontormaskiner	90	129	224	268	428	541	523	408	257	122	61	67
383- Elektroprodukter	91	118	138	231	282	297	261	217	219	231	218	188
3832 Signal-, radio- og annet telemateriell	361	413	536	544	623	692	709	753	904	1072	1168	1207
3841 Skipsbygging	158	166	141	136	128	124	131	141	144	143	142	139
3843 Motorkjøretøyer	16	28	27	23	21	28	55	73	56	32	30	44
3845 Flyproduksjon	0	0	0	0	2	6	10	15	17	17	15	10
3842+3844+ Annen transport	5	3	9	12	20	22	11	1	9	21	21	12
385 Tekniske instr. og optiske artikler	22	58	99	203	236	262	308	315	229	135	117	162
39 Industriproduksjon ellers	17	8	4	4	4	4	7	9	8	6	6	7
4+5+7+ Tjenesteyting i alt	134	196	453	931	991	970	941	996	1227	1479	1591	1590
8+9 Kraft- og vannforsyning	62	73	85	81	88	102	123	148	168	175	161	128
5 Bygg og anlegg	11	30	65	88	75	64	69	72	57	45	56	87
71 Transport	6	7	27	32	45	54	50	41	34	32	35	45
72 Telekommunikasjoner	52	57	75	104	121	143	179	203	186	161	163	183
8324 Teknisk tjenesteyting	0	18	109	301	348	347	300	298	438	568	535	365
6+8- Andre tjenesteytende næringer	3	12	92	325	314	260	220	234	344	498	641	781

Tabell 6. FoU-utgifter (egenutført) i næringslivet etter type utgifter. Mill. kr. 1993 *Expenditure (intramural) on research and development. Type of expenditure. Million kroner, 1993*

Næring (SN83) Industry (SC83)	I alt Total	Driftsutgifter Current expenditure			Kapitalutgifter Capital expenditure		
		I alt Total	Lønn og sosiale utgifter Salaries and other social expenditure	Andre drifts- utgifter Other current expenditure	I alt Total	Bygg og anlegg Building and construc- tion	Utstyr, instru- menter Equipment and instruments
I alt Total	5 631	4 907	2 713	2 194	725	278	445
13 Fiskeoppdrett	10	9	5	5	1	0	1
2 Oljeutvinning og bergverksdrift	890	589	265	324	301	213	88
22 Utvinning av råolje og naturgass	877	579	259	320	297	213	84
2-22 Bergverksdrift	13	10	6	4	4	-	4
3 Industri	3 608	3 270	1 787	1 482	339	64	274
31 Næringsmidler, drikke- og tobakksv.	145	123	79	44	21	6	15
311/312 Næringsmidler	124	105	66	39	19	6	13
313/314 Drikke- og tobakksvarer	21	18	13	5	2	0	2
32 Tekstil-, beklednings- og lærvarer	13	11	6	6	1	-	1
33 Trevarer	15	15	10	4	1	-	1
331 Trevarer, u/ møbler og innredninger	6	7	4	2	0	-	0
332 Møbler og innredninger av tre	9	8	6	2	1	-	1
34 Treforedling, grafisk - og forlagsvirk.	127	103	53	50	25	7	17
341 Treforedling	125	101	51	50	24	7	17
342 Grafisk prod. og forlagsvirksomhet	2	2	2	0	1	-	0
35 Kjemiske -, gummi - og plastprodukter	939	809	410	399	130	44	86
351 Kjemiske råvarer	247	214	105	109	33	17	16
352-3522 Kjemisk-tekniske produkter	136	123	73	50	13	0	13
3522 Farmasøytiske produkter	468	421	207	214	47	7	40
353/354 Jordolje - og kullprodukter	58	24	10	13	35	20	15
355/356 Gummiprodukter og plastvarer	30	27	15	13	2	-	2
36 Mineralske produkter	32	26	15	11	6	0	6
37 Metaller	234	223	124	98	12	1	11
371 Jern, stål og ferrolegeringer	63	61	32	29	2	-	1
372 Ikke-jernholdige metaller	171	162	92	69	10	1	10
38 Verkstedsprodukter	2 096	1 953	1 088	866	143	6	137
381 Metallvarer	51	49	33	17	1	0,0	1
382 Maskiner	519	500	261	239	19	1	18
3821/3822/							
3823 Motorer, jordbruk og bearbeidingsmask.	60	58	33	25	1	0	1
3824 Industrimaskiner	38	38	28	10	0	0,0	0
3825 Kontormaskiner	63	59	43	16	5	-	4
3829 Maskiner ellers	358	345	157	188	13	0	13
383 Elektriske apparater og materiell	1 301	1 190	670	520	112	4	107
3831 El-motorer og materiell for el-prod.	70	66	42	23	5	0,0	4
3832 Signal-, radio- og annet telemateriell	1 133	1 041	590	451	92	0	92
3833 Elektriske husholdningsapparater	9	7	6	1	2	0	2
3839 Elektriske apparater ellers	89	76	32	45	13	4	9
384 Transportmidler	97	94	52	42	3	0	3
385 Tekniske instr. og optiske artik.	128	120	72	48	8	1	8
39 Industriproduksjon ellers	7	7	2	4	0	-	0
4 Kraft- og vannforsyning	13	12	8	3	1	-	1
5 Bygg og anlegg	68	62	41	21	6	-	6
501 Byggevirksomhet	22	20	17	3	2	-	2
502 Anleggsvirksomhet	46	42	24	18	4	-	4
6 Varehandel	57	51	36	15	6	0	6
7 Transport	18	12	7	5	6	-	6
8 Forretningsmessig tj.yting, bank- og fors.	967	902	564	339	65	1	63
81/82 Bank- og forsikring	88	86	38	48	2	-	2
83 Forretningsmessig tjenesteyting	879	816	526	291	63	1	61
8-8323							
-8324 Div. forr. tjenesteyting	14	13	8	5	1	-	1
8323 Databehandling	597	564	367	197	33	1	32
8324 Teknisk tjenesteyting	268	239	151	89	29	0	28

Tabell 7. Finansiering av egenutførte FoU-kostnader. Mill. kr. 1993 *Business enterprises R&D expenditure. Source of funds. Million kroner. 1993*

Næring (SN83) Industry (SC83)	FoU - utgifter i alt Total R&D expendi- tures	Egne midler Own funds	Industri og øvrig næringsliv Manufacturing and other business activities	Olje- selskaper Oil companies	Offent- lige kilder Public sources of funds	Ut- landet Abroad
I alt Total	5631	4027	300	360	477	466
13 Fiskeoppdrett	10	3	0	-	8	-
2 Oljeutvinning og bergverksdrift	891	621	-	263	6	-
22 Utvinning av råolje og naturgass	877	613	-	263	1	-
2-22 Bergverksdrift	14	8	-	-	6	-
3 Industri	3608	2516	202	64	366	459
31 Næringsmidler, drikke- og tobakksv.	145	118	1	-	9	18
311/312 Næringsmidler	124	97	1	-	9	18
313/314 Drikke- og tobakksvarer	21	21	-	-	-	-
32 Tekstil-, beklednings- og lærvarer	12	12	-	-	1	-
33 Trevarer	16	13	0,0	-	2	-
331 Trevarer, u/ møbler og innredninger	7	6	0,0	-	1	-
332 Møbler og innredninger av tre	9	7	-	-	1	-
34 Treforedling, grafisk - og forlagsvirk.	127	70	0	-	4	53
341 Treforedling	125	67	0	-	4	53
342 Grafisk prod. og forlagsvirksomhet	2	3	-	-	-	-
35 Kjemiske -, gummi - og plastprodukter	939	896	7	4	28	3
351 Kjemiske råvarer	247	241	5	-	1	-
352-3522 Kjemisk-tekniske produkter	136	122	1	-	12	-
3522 Farmasøytiske produkter	468	453	0	1	12	3
353/354 Jordolje - og kullprodukter	58	56	1	-	1	-
355/356 Gummiprodukter og plastvarer	30	24	-	3	2	-
36 Mineralske produkter	32	29	-	-	3	-
37 Metaller	234	91	112	-	14	17
371 Jern, stål og ferrolegeringer	63	25	36	-	0	2
372 Ikke-jernholdige metaller	171	66	76	-	14	15
38 Verkstedsprodukter	2096	1282	82	60	305	366
381 Metallvarer	51	49	1	-	0	-
382 Maskiner	519	230	13	47	192	37
3821/						
3822/3823 Motorer, jordbruk og bearbeidingsmask.	60	47	3	6	3	-
3824 Industrimaskiner	38	34	2	-	2	-
3825 Kontormaskiner	63	60	-	1	2	-
3829 Maskiner ellers	358	89	8	40	185	37
383 Elektriske apparater og materiell	1301	815	67	3	94	321
3831 El-motorer og materiell for el-prod.	70	64	1	-	4	0
3832 Signal-, radio- og annet telemateriell	1133	677	64	-	78	314
3833 Elektriske husholdningsapparater	9	8	-	-	1	-
3839 Elektriske apparater ellers	89	66	2	3	11	7
384 Transportmidler	97	88	-	-	5	4
385 Tekniske instr. og optiske artik.	128	100	1	10	14	4
39 Industriproduksjon ellers	7	5	-	-	-	2
4 Kraft- og vannforsyning	13	12	1	-	0	-
5 Bygg og anlegg	68	61	1	0	3	3
501 Byggevirksomhet	22	18	0,0	-	1	3
502 Anleggsvirksomhet	46	43	1	-	2	-
6 Varehandel	57	41	0	5	10	1
7 Transport	17	17	0	-	0	-
8 Forretningsmessig tj.yting, bank- og fors.	967	756	96	28	84	3
81/82 Bank- og forsikring	88	88	-	-	-	-
83 Forretningsmessig tjenesteyting	879	668	96	28	84	3
83-8323						
8324 Div. forr. tjenesteyting	14	8	1	2	3	0
8323 Databehandling	597	549	17	2	28	2
8324 Teknisk tjenesteyting	268	111	78	24	53	1

Tabell 8. Næringslivets eksterne oppdrag til FoU. Mill. kr. 1993 *Extramural expenditure on R&D. Million kroner. 1993*

Næring (SN83) Industry (SC83)	Eksterne oppdrag i alt <i>External R&D Total</i>	Oppdrag til norske FoU-institutter/institusjoner <i>Contract to Norwegian R&D institutes and institutions</i>				Andre foretak Other enterprises	Oppdrag til utlandet <i>Contract abroad</i>
		I alt <i>Total</i>	Forskningsinstitutter. Kon- tingenter o.l. <i>Research institutes. Subscription etc.</i>	Andre- enheter samme konsern <i>Enterprises same concern</i>	Andre foretak Other enterprises		
I alt Total	2710	1984	835	422	727	726	
13 Fiskeoppdrett	1	1	1	-	0	-	
2 Oljeutvinning og bergverksdrift	1086	825	476	44	304	261	
22 Utvinning av råolje og naturgass	1079	820	473	44	303	258	
2-22 Bergverksdrift	7	5	3	0	1	3	
3 Industri	1339	917	287	332	298	422	
31 Næringsmidler, drikke- og tobakksv.	83	67	23	27	18	16	
311/312 Næringsmidler	67	53	22	27	5	14	
313/314 Drikke- og tobakksvarer	16	14	1	-	13	2	
32 Tekstil-, beklednings- og lærvarer	2	2	2	-	0	0	
33 Trevarer	12	11	1	5	5	1	
331 Trevarer, u/ møbler og innredninger	7	6	0	1	5	1	
332 Møbler og innredninger av tre	5	5	1	4	0	-	
34 Treforedling, grafisk - og forlagsvirk.	81	35	11	24	0	46	
341 Treforedling	81	35	11	24	0	46	
342 Grafisk prod. og forlagsvirksomhet	0	0	0	-	0	-	
35 Kjemiske -, gummi - og plastprodukter	415	207	75	80	52	208	
351 Kjemiske råvarer	76	57	16	36	5	19	
352-3522 Kjemisk-tekniske produkter	89	51	19	-	32	38	
3522 Farmasøytiske produkter	212	72	26	40	7	140	
353/354 Jordolje - og kullprodukter	36	24	13	4	7	11	
355/356 Gummiprodukter og plastvarer	2	3	1	0	1	0	
36 Mineralske produkter	6	5	4	0	1	1	
37 Metaller	201	196	85	85	26	5	
371 Jern, stål og ferrolegeringer	35	31	29	1	1	4	
372 Ikke-jernholdige metaller	166	165	56	84	25	1	
38 Verkstedsprodukter	537	394	87	110	196	144	
381 Metallvarer	13	11	5	1	5	3	
382 Maskiner	154	122	33	53	36	31	
3821/							
3822/3823 Motorer, jordbruk og bearbeidingsmask.	27	24	18	2	4	3	
3824 Industrimaskiner	28	22	2	1	18	6	
3825 Kontormaskiner	7	3	1	-	2	4	
3829 Maskiner ellers	92	73	12	50	12	18	
383 Elektriske apparater og materiell	257	210	33	38	139	47	
3831 El-motorer og materiell for el-prod.	12	4	2	2	1	8	
3832 Signal-, radio- og annet telemateriell	223	185	26	34	125	38	
3833 Elektriske husholdningsapparater	3	3	0	2	1	-	
3839 Elektriske apparater ellers	19	18	5	0	12	1	
384 Transportmidler	79	26	5	11	10	54	
385 Tekniske instr. og optiske artik.	34	25	11	7	6	9	
39 Industriproduksjon ellers	2	1	0	1	0	1	
4 Kraft- og vannforsyning	22	22	18	2	2	0	
5 Bygg og anlegg	22	19	5	7	7	4	
501 Byggevirksomhet	6	6	2	0	4	0	
502 Anleggsvirksomhet	16	13	3	7	3	4	
6 Varehandel	13	12	7	1	4	1	
7 Transport	15	13	7	1	5	2	
8 Forretningsmessig tj.yting, bank- og fors.	211	175	34	35	107	36	
81/82 Bank- og forsikring	20	19	-	-	20	-	
83 Forretningsmessig tjenesteyting	191	156	34	35	87	36	
83-8323							
8324 Div. forr. tjenesteyting	15	13	8	1	3	2	
8323 Databehandling	72	63	5	3	55	10	
8324 Teknisk tjenesteyting	104	80	21	31	29	24	

Tabell 9. Koblet FoU-statistikk og industristatistikk. Dekningsgrad etter næring og størrelsesgruppe. 1993 *Linked R&D and manufacturing statistics. Coverage rate by sector and size class. 1993*

Næring (SN83) / Størrelsesgruppe <i>Industry (SC83) / Size class</i>	Populasjon (Industristatistikk) <i>Population (Manufacturing statistics)</i>				FoU-stat. <i>R&D stat.</i>	Dekningsgrad <i>Coverage rate</i>			
	Enheter <i>Kind of activity units (KAU)</i>	Sysselsatte <i>Persons engaged</i>	Bearbeidingsverdi <i>Value added</i>	Bruttoinvesteringer <i>Gross fixed</i>	Enheter <i>KAU</i>	Enheter <i>KAU</i>	Sysselsatte <i>Persons engaged</i>	Bearbeidingsverdi <i>Value added</i>	Bruttoinvesteringer <i>Gross fixed</i>
	[Mill. kr <i>Mill. NOK</i>]					[Prosent <i>Percentage</i>]			
3 Industri	3 496	234 590	84 966	9 334	824	24	69	73	75
<i>Sysselsatte Persons engaged:</i>									
0 - 69	2 824	68 409	21 652	1 929	235	8	13	14	15
70 - 99	194	15 944	5 698	600	150	77	78	76	66
100 - 199	257	34 855	13 267	1 455	232	90	91	91	89
200 - 499	142	42 820	15 663	1 889	131	92	92	92	91
500 -	79	72 562	28 685	3 461	76	96	97	98	96
31 Næringsmidler, drikke- og tobakksvarer	725	44 580	15 547	2 516	124	17	64	66	72
32 Tekstil-, beklednings- og lærvarer	183	7 060	1 860	179	28	15	41	41	78
33 Trevarer	413	15 416	4 230	365	57	14	43	45	41
34 Treforedling, grafisk- og forlagsvirks.	516	39 558	13 105	1 560	99	19	73	69	76
341 Treforedling	66	10 280	3 942	927	31	47	84	86	94
342 Grafisk prod. og forlagsvirksomhet	450	29 278	9 163	633	68	15	69	62	48
35 Kjemiske-, gummi- og plastprodukter	223	20 401	11 548	1 604	95	43	85	89	90
<i>Sysselsatte Persons engaged</i>									
0 - 69	161	4 311	1 653	250	36	22	37	32	37
70 - 199	38	4 387	2 551	305	36	95	96	97	99
200 -	24	11 703	7 343	1 049	23	96	98	99	99
351 Kjemiske råvarer	39	7 659	4 470	632	22	56	93	92	88
352 Kjemisk-tekniske produkter	45	5 199	3 158	372	30	67	95	97	98
353-6 Jordolje, gummi- og plastprodukter	139	7 543	3 920	599	43	31	70	79	86
36 Mineralske produkter	132	6 177	2 625	264	26	20	61	63	39
37 Metaller	56	14 445	6 417	558	37	66	97	98	99
371 Jern, stål og ferrolegeringer	30	5 678	2 252	150	22	73	97	98	99
372 Ikke-jernholdige metaller	26	8 767	4 165	408	15	58	97	98	99
38 Verkstedsprodukter	1202	84 665	28 918	2 217	350	29	70	73	71
<i>Sysselsatte Persons engaged</i>									
0 - 69	962	23 792	7 234	463	135	14	19	21	26
70 - 199	156	17 243	6 014	356	141	90	91	91	88
200 -	84	43 630	15 670	1 399	74	88	89	91	82
381 Metallvarer	420	15 129	4 684	307	47	11	40	40	29
382 Maskiner 298	33 309	11 752	732	106	36	79	81	83	
383 Elektriske apparater og materiell	160	12 914	5 150	426	95	59	90	91	93
384 Transportmidler	282	21 566	6 661	714	67	24	64	67	63
385 Tekniske instr. og optiske artikler	42	1 747	671	38	35	83	88	92	94
39 Industriproduksjon ellers	46	2 288	716	72	8	17	60	65	77

Tabell 10. Hovedtall for enheter med og uten FoU. Størrelsesgruppe og FoU-intensitet (FoU/bearbeidingsverdi). 1993 Main figures for R&D and non R&D units by size class and R&D intensity (R&D/value added). 1993

Næring (SN83)/Størrelsesgruppe/FoU-intensitet Industry (SC83)/Size class/R&D intensity	Enheter i utvalget med FoU R&D units				Enheter i utvalget uten FoU Non R&D units			
	Enheter KAU	Syssel- satte Persons engaged	Bear- beidings- verdi Value added	Brutto- investe- ringer Gross fixed capital formation	Enheter KAU	Syssel- satte Persons engaged	Bear- beidings- verdi Value added	Brutto- investe- ringer Gross fixed capital formation
			[Mill.]				[Mill.]	
3 Industri	341	81 625	35 667	4 580	483	80 702	26 168	2 438
<i>Sysselsatte Persons engaged:</i>								
0 - 69	104	3 432	1 356	193	131	5 384	1 759	88
70 - 99	51	4 196	1 552	219	99	8 203	2 756	179
100 - 199	84	11 532	4 693	452	148	20 087	7 321	844
200 - 499	52	15 824	6 614	1 025	79	23 516	7 745	703
500 -	50	46 641	21 451	2 692	26	23 512	6 587	624
<i>FoU-intensitet R&D intensity</i>								
- 1	31	13 637	4 908	358	.	.	.	.
1 - 2	58	14 788	6 400	909	.	.	.	.
3 - 5	57	15 575	7 439	1 152	.	.	.	.
6 - 9	49	8 691	4 050	583	.	.	.	.
10 - 19	61	14 473	6 586	850	.	.	.	.
20 - 39	46	10 339	4 464	527	.	.	.	.
40 -	39	4 122	1 818	200	.	.	.	.
31 Næringsmidler, drikke og tobakkvarer	36	10 532	4 580	742	88	17 806	5 689	1 081
32 Tekstil-, beklednings- og lærvarer	10	951	272	29	18	1 933	497	111
33 Trevarer	18	1 969	547	39	39	4 597	1 361	111
34 Treforedling, grafisk - og forlagsvirk.	20	6 207	2 789	812	79	22 644	6 227	367
341 Treforedling	16	5 725	2 543	759	15	2 866	829	114
342 Grafisk prod. og forlagsvirksomhet	4	482	246	53	64	19 778	5 398	253
35 Kjemiske -, gummi - og plastprodukter	55	13 816	8 215	1 260	40	3 507	2 034	179
<i>Sysselsatte Persons engaged:</i>								
0 - 69	15	642	177	70	21	953	351	24
70 - 199	21	2 530	1 112	186	15	1 695	1 367	117
200 -	19	10 644	6 926	1 004	4	859	316	39
<i>FoU-intensitet R&D intensity:</i>								
- 5	22	5 661	3 389	592	.	.	.	.
6 - 19	19	4 590	2 610	326	.	.	.	.
20 -	14	3 565	2 216	342	.	.	.	.
351 Kjemiske råvarer	16	6 550	3 472	522	6	536	631	37
352 Kjemisk-tekniske produkter	21	4 273	2 761	343	9	658	295	22
353-6 Jordolje, gummi- og plastprod.	18	2 993	1 982	395	25	2 313	1 108	120
36 Mineralske produkter	16	2 780	1 287	81	10	990	374	22
37 Metaller	19	10 889	5 064	485	18	3 176	1 224	66
371 Jern, stål og ferrolegeringer	8	3 237	1 388	102	14	2 295	811	46
372 Ikke-jernholdige metaller	11	7 652	3 677	384	4	881	413	19
38 Verkstedsprodukter	164	33 494	12 581	1 092	186	25 674	8 628	487
<i>Sysselsatte Persons engaged:</i>								
0 - 69	62	1 888	724	67	73	2 648	810	55
70 - 199	63	6 980	2 546	160	78	8 697	2 907	153
200 -	39	24 626	9 310	865	35	14 329	4 911	279
<i>FoU-intensitet R&D intensity:</i>								
- 5	44	13 632	5 018	338	.	.	.	.
6 - 19	63	10 833	4 193	448	.	.	.	.
20 -	57	9 029	3 369	305	.	.	.	.
381 Metallvarer	16	2 120	672	55	31	3 863	1 202	33
382 Maskiner	47	15 409	5 615	414	59	10 796	3 944	194
383 Elektriske apparater og materiell	57	9 466	4 003	352	38	2 098	694	45
384 Transportmidler	21	5 226	1 771	243	46	8 647	2 689	208
385 Tekniske instr. og optiske artikler	23	1 273	520	28	12	270	98	8
39 Industriproduksjon ellers	3	987	331	41	5	375	134	14

Tabell 11. Forholdstall for enheter med FoU, enheter uten FoU og industri i alt. Størrelsesgruppe og FoU-intensitet (FoU/bearbeidingsverdi).1993 *Main figures for R&D and non R&D units and manufacturing by size class and R&D intensity (R&D/value added). 1993*

Næring (SN83)/Størrelsesgruppe/ FoU-intensitet <i>Industry (SC83)/Size class/ R&D intensity</i>	Sysselsetting per bransjeeinheit <i>Persons engaged per KAU</i>			Bearbeidingsverdi per sysselsatt <i>Value added per person engaged</i>			Bruttoinvesteringer per sysselsatt <i>Gross fixed capital forma- tion per person engaged</i>		
	Industri i alt <i>Manufac- turing total</i>	Enheter med FoU <i>R&D units</i>	Enheter uten FoU <i>Non R&D units</i>	Industri i alt <i>Manufac- turing total</i>	Enheter med FoU <i>R&D units</i>	Enheter uten FoU <i>Non R&D units</i>	Industri i alt <i>Manufac- turing total</i>	Enheter med FoU <i>R&D units</i>	Enheter uten FoU <i>Non R&D units</i>
				[Tusen 1000 NOK]			[Tusen 1000 NOK]		
3 Industri	67	239	167	362	437	324	40	56	30
<i>Sysselsatte Persons engaged:</i>									
0 - 69	24	33	41	317	395	327	28	56	16
70 - 99	82	82	83	357	370	336	38	52	22
100 - 199	136	137	136	381	407	364	42	39	42
200 - 499	302	304	298	366	418	329	44	65	30
500 -	919	933	904	395	460	280	48	58	27
<i>FoU-intensitet R&D intensity:</i>									
- 1	.	440	.	.	360.	.	.	26	.
1 - 2	.	255	.	.	433	.	.	61	.
3 - 5	.	273	.	.	478	.	.	74	.
6 - 9	.	177	.	.	466	.	.	67	.
10 - 19	.	237	.	.	455	.	.	59	.
20 - 39	.	225	.	.	432	.	.	51	.
40 -	.	106	.	.	441	.	.	49	.
31 Næringsmidler, drikke og tobakksv.	61	293	202	349	435	320	56	70	61
32 Tekstil-, beklednings- og lærvarer	39	95	107	263	286	257	25	30	57
33 Trevarer	37	109	118	274	278	296	24	20	24
34 Treforedling, grafisk- og forlagsvirksomhet	77	310	287	331	449	275	39	131	16
341 Treforedling	156	358	191	383	444	289	90	133	40
342 Grafisk prod. og forlagsvirksomhet	65	121	309	313	510	273	22	110	13
35 Kjemiske-, gummi- og plast- plastprodukter	91	251	88	566	595	580	79	91	51
<i>Sysselsatt Persons engaged:</i>									
0 - 69	27	43	45	383	275	368	58	109	25
70 - 199	115	120	113	582	440	806	69	73	69
200 -	488	560	215	627	651	368	90	94	45
<i>FoU-intensitet R&D intensity:</i>									
- 5	.	257	.	.	599	.	.	105	.
6 - 19	.	209	.	.	569	.	.	71	.
20 -	.	255	.	.	622	.	.	96	.
351 Kjemiske råvarer	196	409	89	584	530	1 177	83	80	69
352 Kjemisk-tekniske produkter	116	203	73	607	646	448	72	80	33
353-6 Jordolje, gummi- og plastprod.	54	166	93	520	662	479	79	132	52
36 Mineraliske produkter	47	174	99	425	463	377	43	29	22
37 Metaller	258	573	176	444	465	385	39	45	21
371 Jern, stål og ferrolegeringer	189	405	164	397	429	353	26	31	20
372 Ikke-jernholdige metaller	337	696	220	475	480	469	47	50	22
38 Verkstedsprodukter	70	204	138	342	376	336	26	33	19
<i>Sysselsatte Persons engaged:</i>									
0 - 69	25	30	36	304	383	306	19	35	21
70 - 199	111	111	112	349	365	334	21	23	18
200 -	519	631	409	359	378	343	32	35	19
<i>FoU-intensitet R&D intensity:</i>									
- 5	.	310	.	.	368	.	.	25	.
6 - 19	.	172	.	.	387	.	.	41	.
20 -	.	158	.	.	373	.	.	34	.
381 Metallvarer	36	133	125	310	317	311	20	26	9
382 Maskiner	112	328	183	353	364	365	22	27	18
383 Elektriske apparater og materiell	81	166	55	399	423	331	33	37	21
384 Transportmidler	76	249	188	309	339	311	33	46	24
385 Tekniske instr. og optiske artikler	42	55	23	384	409	363	22	22	29
39 Industriproduksjon ellers	50	329	75	313	335	357	31	42	38

Tabell 12. Nøkkeltall (FoU) for enheter med FoU. Størrelsesgruppe og FoU-intensitet (FoU/bearbeidingsverdi). 1993 *Main figures (R&D) for R&D units by size class and R&D intensity (R&D/value added). 1993*

Næring (SN83)/Størrelsesgruppe/FoU-intensitet <i>Industry (SC83)/Size class/R&D intensity</i>	Enheter med FoU <i>R&D units</i>				Total industri <i>Manufacturing</i>	
	Total FoU <i>R&D expenditure</i>	FoU- årsverk <i>R&D man- years</i>	FoU per sysselsatt <i>R&D per person engaged</i>	FoU i prosent av bearbeid- ingsverdien <i>R&D in per- cent of value added</i>	FoU per sysselsatt <i>R&D per person engaged</i>	FoU i prosent av bearbeid- ingsverdien <i>R&D in per- cent of value added</i>
	[1000 NOK]		[1000 NOK]		[1000 NOK]	
3 Industri	4 418	4 573	54	12,4	19	5,2
0-69 Sysselsatte <i>Persons engaged:</i>	530	468	154	39,1	8	2,4
70 - 99	256	308	61	16,5	16	4,5
100 - 199	501	548	43	10,7	14	3,8
200 - 499	713	733	45	10,8	17	4,6
500 -	2 418	2 516	52	11,3	33	8,4
FoU-intensitet <i>R&D intensity:</i>						
- 1	156	77	11	3,2	.	.
1 - 2	116	153	8	1,8	.	.
3 - 5	326	334	21	4,4	.	.
6 - 9	316	307	36	7,8	.	.
10 - 19	863	948	60	13,1	.	.
20 - 39	331	1 473	129	29,8	.	.
40 -	1 311	1 280	318	72,1	.	.
31 Næringsmidler, drikke- og tobakksvarer	205	207	19	4,5	5	1,3
32 Tekstil-, beklednings- og lærvarer	14	23	15	5,3	2	0,8
33 Trevarer	28	38	14	5,1	2	0,7
34 Treforedling, grafisk- og forlagsvirksomhet	208	126	34	7,5	5	1,6
341 Treforedling	205	121	36	8,1	20	5,2
342 Grafisk prod. og forlagsvirksomhet	3	5	6	1,2	0	0,0
35 Kjemiske -, gummi - og plastprodukter	1 261	1 046	91	15,3	62	10,9
Sysselsatte <i>Persons engaged:</i>						
0 - 69	150	87	233	84,7	35	9,0
70 - 199	177	151	70	15,9	40	6,9
200 -	935	808	88	13,5	80	12,7
FoU-intensitet <i>R&D intensity:</i>						
- 5	250	163	44	7,4	.	.
6 - 19	279	280	61	10,7	.	.
20 -	732	603	205	33,0	.	.
351 Kjemiske råvarer	322	271	49	9,3	42	7,2
352 Kjemisk-tekniske produkter	812	698	190	29,4	156	25,7
353-6 Jordolje, gummi- og plastproduksjon	126	77	42	6,4	17	3,2
36 Mineralske produkter	38	45	14	2,9	6	1,4
37 Metaller	435	359	40	8,6	30	6,8
371 Jern, stål og ferrolegeringer	98	91	30	7,0	17	4,3
372 Ikke-jernholdige metaller	338	268	44	9,2	39	8,1
38 Verkstedsprodukter	2 219	2 722	66	17,6	26	7,7
Sysselsatte <i>Persons engaged:</i>						
0 - 69	321	313	170	44,3	13	4,4
70 - 199	431	562	62	16,9	25	7,2
200 -	1 467	1 847	60	15,8	34	9,4
FoU-intensitet <i>R&D intensity:</i>						
- 5	87	108	6	1,7	.	.
6 - 19	507	671	47	12,1	.	.
20 -	1 625	1 945	180	48,2	.	.
381 Metallvarer	64	103	30	9,5	4	1,4
382 Maskiner	635	819	41	11,3	19	5,4
383 Elektriske apparater og materiell	1 215	1 477	128	30,4	94	23,6
384 Transportmidler	172	176	33	9,7	8	2,6
385 Tekniske instr. og optiske artikler	133	147	105	25,6	76	19,8
39 Industriproduksjon ellers	8	8	9	2,5	4	1,2

Tabell 13. FoU-årsverk og sysselsetting for enheter med FoU og totalt industri. Størrelsesgruppe og lønnskostnadsandelgruppe.
 1993 R&D man-years and persons engaged for R&D units and manufacturing by size class and share of compensation of employees. 1993

Størrelsesgruppe / Lønnskostnadsandelgruppe Size class / Share of compensation of employees	Enheter med FoU R&D units			Industri i alt Manufacturing		Relativ fordeling, i alt = 100 Relative distribution, total = 100		
	Enheter KAU	FoU- årsverk R&D man- years	Syssel- satte Persons engaged	Enheter KAU	Syssel- satte Persons engaged	FoU- årsverk R&D man- years	Sysselatte i FoU- enheter Persons engaged R&D KAU	Sysselatte i industri i alt Persons engaged manufacturing
I alt Total	341	4 573	81 625	3 496	234 590	100	100	100
<i>Sysselatte Persons engaged:</i>								
0 - 69	104	468	3 432	2 824	68 409	10	4	29
70 - 99	51	308	4 196	194	15 944	7	5	7
100 - 199	84	548	11 532	257	34 855	12	14	15
200 - 499	52	733	15 824	142	42 820	16	20	18
500 -	50	2 516	46 641	79	72 562	55	57	31
Industri i alt	341	4 573	81 625	3 496	234 590	100	100	100
<i>Lønnskostnadsandel</i>								
<i>Share of compensation of employees</i>								
- 49	48	664	11 659	315	20 590	15	14	9
50 - 59	31	487	8 205	317	21 160	11	10	9
60 - 69	66	751	18 595	538	39 523	16	23	17
70 - 79	61	1 162	13 864	752	51 703	25	17	22
80 - 89	58	839	16 147	722	54 030	18	20	23
90 - 99	22	249	6 452	391	24 556	6	8	10
100 - 55	421	6 703	461	23 028	9	8	10	
0-69 Sysselatte Persons engaged	104	468	3 432	2 824	68 409	100	100	100
<i>Lønnskostnadsandel</i>								
<i>Share of compensation of employees</i>								
- 49	20	109	595	260	5 534	23	17	8
50 - 59	7	20	185	257	6 425	4	5	9
60 - 69	14	102	561	425	10 773	22	16	16
70 - 79	17	37	680	594	14 580	8	20	21
80 - 89	15	82	540	576	14 532	18	16	21
90 - 99	6	38	223	319	7 760	8	7	11
100 -	25	80	648	393	8 805	17	19	13
70-199 Sysselatte Persons engaged	135	856	15 728	451	50 799	100	100	100
<i>Lønnskostnadsandel</i>								
<i>Share of compensation of employees</i>								
- 49	15	65	1 902	38	4 565	8	12	9
50 - 59	17	86	2 024	43	4 695	10	13	9
60 - 69	24	280	2 793	74	8 813	33	18	17
70 - 79	26	146	2 904	104	11 073	17	19	22
80 - 89	23	102	2 560	98	11 157	12	16	22
90 - 99	9	34	1 142	50	5 395	4	7	11
100 -	21	143	2 403	44	5 101	17	15	10
200- Sysselatte Persons engaged	102	3249	62 465	221	115 382	100	100	100
<i>Lønnskostnadsandel</i>								
<i>Share of compensation of employees</i>								
- 49	13	490	9 162	17	10 491	15	15	9
50 - 59	7	381	5 996	17	10 040	12	10	9
60 - 69	28	369	15 241	39	19 937	11	24	17
70 - 79	18	979	10 280	54	26 050	30	17	23
80 - 89	20	655	13 047	48	28 341	20	21	25
90 - 99	7	177	5 087	22	11 401	5	8	10
100 -	9	198	3 652	24	9 122	6	6	8

Tabell 14. Relativ fordeling for FoU-enheter etter næring og FoU-intensitet (FoU/bearbeidingsverdi). 1993 *Relative distribution for R&D units after R&D intensity (R&D/value added). 1993*

	FoU-årsverk av syssel- satte i alt R&D <i>man-years in per cent of persons engaged</i>	Syssel- satte <i>Persons engaged</i>	Relativ fordeling, i alt = 100 <i>Relative distribution, total = 100</i>			
			Bearbeid- ingsverdi <i>Value added</i>	Brutto- investeringer <i>Gross fixed capital formation</i>	Total FoU <i>R&D exp.</i>	FoU- årsverk <i>R&D man-years</i>
3 Industri	6	100	100	100	100	100
FoU-intensitet <i>R&D intensity</i> :						
- 1	1	17	14	8	4	2
1 - 2	1	18	18	20	3	3
3 - 5	2	19	21	25	7	7
6 - 9	4	10	11	13	7	7
10 - 19	7	18	18	19	19	21
20 - 39	14	13	13	11	30	32
40 -	31	5	5	4	30	28
31 Næringsmidler, drikke og tobakkvarer	2	13	13	16	5	5
32 Tekstil-, beklednings- og lærvarer	2	1	1	1	0	0
33 Trevarer	2	2	1	1	1	1
34 Treforedling, grafisk - og forlagsvirksomhet	2	8	8	18	5	3
341 Treforedling	2	7	7	17	5	3
342 Grafisk prod. og forlagsvirksomhet	1	1	1	1	0	0
35 Kjemiske-, gummi- og plastprodukter	8	17	23	27	28	23
FoU-intensitet <i>R&D intensity</i> :						
- 5	3	7	10	13	6	4
6 - 19	6	6	7	7	6	6
20 -	17	4	6	7	16	13
351 Kjemiske råvarer	4	8	10	11	7	6
352 Kjemisk-tekniske produkter	16	5	8	7	18	15
353-6 Jordolje, gummi- og plastprodukter	3	4	5	9	3	2
36 Mineralske produkter	2	4	4	2	1	1
37 Metaller	3	13	14	10	10	8
371 Jern, stål og ferrolegeringer	3	4	4	2	2	2
372 Ikke-jernholdige metaller	4	9	10	8	8	6
38 Verkstedsprodukter	8	41	35	24	50	59
FoU-intensitet <i>R&D intensity</i> :						
- 5	1	17	14	7	2	2
6 - 19	6	13	12	10	11	15
20 -	22	11	9	7	37	42
381 Metallvarer	5	3	2	1	1	2
382 Maskiner	5	19	15	9	14	18
383 Elektriske apparater og materiell	16	11	11	7	28	32
384 Transportmidler	3	6	5	5	4	4
385 Tekniske instr. og optiske artikler	12	1	1	1	3	3
39 Industriproduksjon ellers	1	1	1	1	0	0

Tabell 15. Eksport for enheter med og uten FoU. Størrelsesgruppe og FoU-intensitet (FoU/bearbeidingsverdi). 1993 *Export share for R&D and non R&D units by size class and R&D intensity (R&D/value added). 1993*

Næring (SN83) / Størrelsesgruppe / FoU-intensitet <i>Industry (SC83) / Size class / R&D intensity</i>	Enheter i utvalget med FoU <i>R&D units</i>		Enheter i utvalget uten FoU <i>Non R&D units</i>		Eksportprosent <i>Export share</i>	
	Omsetning <i>Sales</i>	Eksport <i>Export</i>	Omsetning <i>Sales</i>	Eksport <i>Export</i>	Enheter med FoU <i>KAU with R&D</i>	Enheter uten FoU <i>KAU without R&D</i>
	[Mill. Mill. NOK]		[Mill. Mill. NOK]			
3 Industri	187 957	97 969	95 138	17 073	52,1	17,9
<i>Sysselsatte Persons engaged:</i>						
0 - 69	4 832	1 738	5 733	1 198	36,0	20,9
70 - 99	5 546	1 346	8 666	1 783	24,3	20,6
100 - 199	17 048	7 654	25 435	6 615	44,9	26,0
200 - 499	22 890	10 235	30 334	5 054	44,7	16,7
500 -	137 641	76 996	24 969	2 424	55,9	9,7
<i>FoU-intensitet R&D intensity:</i>						
- 1	17 109	1 740	.	.	10,2	.
1 - 2	26 428	9 478	.	.	35,9	.
3 - 5	23 048	11 496	.	.	49,9	.
6 - 9	76 128	48 362	.	.	63,5	.
10 - 19	20 991	11 254	.	.	53,6	.
20 - 39	18 821	13 036	.	.	69,3	.
40 -	5 432	2 603	.	.	47,9	.
31 Næringsmidler, drikke og tobakkvarer	21 034	1 643	36 973	2 323	7,8	6,3
32 Tekstil-, beklednings- og lærvarer	1 339	585	1 530	416	43,7	27,2
33 Trevarer	1 706	433	4 453	915	25,4	20,6
34 Treforedling, grafisk- og forlagsvirksomhet	10 927	3 643	14 390	1 512	33,3	10,5
341 Treforedling	264	3 622	2 909	1 373	35,3	47,2
342 Grafisk prod. og forlagsvirksomhet	663	21	11 481	139	3,2	1,2
35 Kjemiske -, gummi- og plastprodukter	93 323	61 725	7 952	2 460	66,1	30,9
<i>Sysselsatte Persons engaged:</i>						
0 - 69	934	539	1 187	231	57,7	19,4
70 - 199	4 413	1 688	5 984	1 910	38,3	31,9
200 -	87 977	59 498	780	319	67,6	40,9
<i>FoU-intensitet R&D intensity:</i>						
- 5	12 164	6 745	.	.	55,5	.
6 - 19	70 815	47 316	.	.	66,8	.
20 -	10 344	7 664	.	.	74,1	.
351 Kjemiske råvarer	14 752	10 653	2 048	537	72,2	26,2
352 Kjemisk-tekniske produkter	7 241	3 997	703	115	55,2	16,3
353-6 Jordolje, gummi- og plastprodukter	71 330	47 075	5 200	1 808	66,0	34,8
36 Mineralske produkter	3 071	474	837	292	15,4	34,9
37 Metaller	18 895	14 679	3 601	2 915	77,7	80,9
371 Jern, stål og ferrolegeringer	5 847	4 934	2 508	1 782	84,4	71,0
372 Ikke-jernholdige metaller	13 047	9 745	1 363	1 218	74,7	89,4
38 Verkstedsprodukter	37 017	14 220	24 863	6 107	38,4	24,6
<i>Sysselsatte Persons engaged:</i>						
0 - 69	2 037	796	2 262	438	39,1	19,4
70 - 199	7 641	3 920	9 273	2 658	51,3	28,7
200 -	27 339	9 504	13 327	3 011	34,8	22,6
<i>FoU-intensitet R&D intensity:</i>						
- 5	16 741	3 647	.	.	21,8	.
6 - 19	10 835	5 468	.	.	50,5	.
20 -	9 441	5 105	.	.	54,1	.
381 Metallvarer	2 116	729	3 108	956	34,5	30,8
382 Maskiner	16 787	3 620	10 981	1 424	21,6	13,0
383 Elektriske apparater og materiell	10 704	5 345	2 080	487	49,9	23,4
384 Transportmidler	6 107	3 699	8 454	3 215	60,6	38,0
385 Tekniske instr. og optiske artikler	1 303	827	239	25	63,5	10,4
39 Industriproduksjon ellers	644	567	271	49	88,1	18,0

Tabell 16. Nøkkeltall for FoU-konsentrasjonen i næringslivet. 1993 *Main figures for R&D concentration in business enterprise sector. 1993*

Næring (SN83) Industry (SC83)	Enheter KAU	Total FoU R&D expendi- ture	Kumulativ total FoU,prosent <i>Cumulative R&D expenditure per cent</i>			Kumulativ total FoU i prosent av FoU i industrien totalt <i>Cumulative R&D expenditure in per cent of total R&D in manufacturing</i>		
			3	5	10	3	5	10
			største <i>largest</i>	største <i>largest</i>	største <i>largest</i>	største <i>largest</i>	største <i>largest</i>	største <i>largest</i>
3 Industri	341	4 418	19	29	41	19,4	28,8	40,7
Høy FoU-intensive næringer ¹ <i>High R&D intensive industries</i>	101	2 160	40	51	65	19,4	24,8	31,6
Middels FoU-intensive næringer ² <i>Medium R&D intensive industries</i>	137	1 897	27	37	56	11,7	15,9	23,9
Lav FoU-intensive næringer ³ <i>Low R&D intensive industries</i>	103	361	19	29	45	1,6	2,3	3,6
31 Næringsmidler, drikke og tobakkvarer	36	205	34	49	72	1,6	2,3	3,3
32 Tekstil-, beklednings- og lærvarer	10	14	46	70	100	0,2	0,2	0,3
33 Trevarer	18	28	39	58	86	0,2	0,4	0,5
34 Treforedling, grafisk- og forlagsvirksomhet	20	208	77	89	98	3,7	4,2	4,6
341 Treforedling	16	205	79	90	99	3,7	4,2	4,6
342 Grafisk prod. og forlagsvirksomhet	4	3	98	100	100	0,1	0,1	0,1
35 Kjemiske -, gummi - og plastprodukter	55	1 261	43	55	76	12,3	15,7	21,8
351 Kjemiske råvarer	16	322	54	77	97	3,9	5,6	7,1
352 Kjemisk-tekniske produkter	21	812	67	82	96	12,3	15,0	17,6
353-6 Jordolje, gummi- og plastprodukter	18	126	78	86	95	2,2	2,5	2,7
36 Mineralske produkter	16	38	71	81	96	0,6	0,7	0,8
37 Metaller	19	435	78	89	97	7,7	8,8	9,6
371 Jern, stål og ferrolegeringer	8	98	96	99	100	2,1	2,2	2,2
372 Ikke-jernholdige metaller	11	338	86	93	100	6,6	7,1	7,6
38 Verkstedsprodukter	164	2 218	34	42	55	16,9	21,1	27,7
381 Metallvarer	16	64	52	71	91	0,8	1,0	1,3
382 Maskiner	47	635	60	74	86	8,6	10,7	12,4
383 Elektriske apparater og materiell	57	1 215	52	60	76	14,3	16,5	20,9
384 Transportmidler	21	172	63	77	92	2,4	3,0	3,6
385 Tekniske instr. og optiske artikler	23	133	48	64	82	1,4	1,9	2,5
39 Industriproduksjon ellers	3	8	100	100	100	0,2	0,2	0,2

¹ Høy FoU-intensive gruppen omfatter næringene: 352 kjemisk-tekniske produkter, 383 elektriske apparater og materiell og 385 tekniske instrumenter og optiske artikler.

² Middels FoU-intensive gruppen omfatter næringene: 341 treforedling, 351 kjemiske råvarer, 353-6 jordolje, gummi- og plastprodukter, 371 jern, stål og ferrolegeringer, 372 ikke-jernholdige metaller, 382 maskiner og 384 transportmidler.

³ Lav FoU-intensive gruppen omfatter næringene: 31 næringsmidler, drikke og tobakkvarer, 32 tekstil-, beklednings- og lærvarer, 33 trevarer, 342 grafisk produksjon og forlagsvirksomhet, 36 mineralske produkter, 381 metallvarer og 39 industri ellers

¹ *High R&D intensive industries include: 352 manufacture of other chemical products, 383 manufacture of electrical apparatus and supplies and 385 manufacture of professional and scientific instruments, photographic and optical goods.*

² *Medium R&D intensive industries include: 341 manufacture of paper and paper products, 351 manufacture of industrial chemicals, 353-6 petroleum refining and manufacture of products of petroleum and coal and manufacture of rubber and plastic products, 371 manufacture of iron, steel and ferro-alloys, 372 manufacture of non-ferrous metals, 382 manufacture of machinery and 384 manufacture of transport equipment.*

³ *Low R&D intensive industries include: 31 manufacture of food, beverages and tobacco, 32 manufacture of textiles, wearing apparel and leather products, 33 manufacture of wood and wood products, including furniture, 342 printing and publishing, 36 manufacture of mineral products, 381 manufacture of metal products and 39 other manufacturing industries.*

Tabell 17. Hovedtall for enheter i utvalget med FoU og totalt industri. Størrelsesgruppe og FoU-intensitet (FoU/bearbeidingsverdi). 1991
Main figures for R&D units and manufacturing by size class and R&D intensity (R&D/value added). 1991

Næring (SN83) / størrelsesgruppe / FoU-intensitet <i>Industry (SC83) / Size class / R&D intensity</i>	Populasjon <i>Population (manufacturing statistics)</i>				Enheter i utvalget med FoU <i>R&D units</i>			
	Enheter <i>KAU</i>	Syssel- satte <i>Persons engaged</i>	Bearbeid- ingsverdi <i>Value added</i>	Bruttoin- vesteringer <i>Gross fixed capital formation</i>	Enheter <i>KAU</i>	Syssel- satte <i>Persons engaged</i>	Bearbeid- ingsverdi <i>Value added</i>	Bruttoin- vesteringer <i>Gross fixed capital formation</i>
			[Mill. Mill. NOK]				[Mill. Mill. NOK]	
3 Industri	3 866	252 827	81 907	11 843	366	84 289	32 797	6 221
Sysselsatte: <i>Persons engaged:</i>								
0 - 69	3 135	77 309	21 784	2 277	120	4 338	1 312	221
70 - 99	223	18 334	5 409	1 006	57	4 665	1 500	389
100 - 199	272	36 685	12 386	1 587	84	11 151	3 992	584
200 - 499	159	47 878	16 108	1 956	56	18 057	6 844	1 249
500 -	77	72 621	26 219	5 018	49	46 078	19 149	3 779
FoU-intensitet <i>R&D intensity</i>								
- 1	.	.	.	.	38	12 573	4 214	778
1 - 2	.	.	.	.	83	20 426	7 984	1 133
3 - 5	.	.	.	.	59	12 408	4 350	1 126
6 - 9	.	.	.	.	49	13 839	6 361	936
10 - 19	.	.	.	.	66	11 775	4 734	1 267
20 - 39	.	.	.	.	40	8 695	3 280	695
40 -	.	.	.	.	31	4 573	1 875	286
31 Næringsmidler, drikke- og tobakksvarer	783	46 279	14 712	2 442	43	11 551	4 607	944
32 Tekstil-, beklednings- og lærvarer	203	7 609	1 741	84	11	1 013	258	12
33 Trevarer	507	18 633	4 434	585	20	2 809	670	101
34 Treforedling, grafisk- og forlagsvirks.	548	41 120	12 817	1 881	20	4 291	1 574	477
341 Treforedling	81	11 387	4 355	1 317	16	3 646	1 268	458
342 Grafisk prod. og forlagsvirksomhet	467	29 733	8 462	564	4	645	306	19
35 Kjemiske-, gummi- og plastprodukter	235	21 162	10 448	2 413	56	12 714	7 100	1 841
Sysselsatte <i>Persons engaged</i>								
0 - 69	169	4 404	1 516	233	17	625	217	51
70 - 199	38	4 195	2 143	518	18	1 929	738	344
200 -	28	12 563	6 788	1 662	21	10 160	6 145	1 446
FoU-intensitet <i>R&D intensity</i>								
- 5	.	.	.	.	21	4 659	2 178	421
6 - 19	.	.	.	.	20	5 029	3 457	945
20 -	.	.	.	.	15	3 026	1 465	475
351 Kjemiske råvarer	39	7 706	4 496	1 388	16	5 748	3 429	1 087
352 Kjemisk-tekniske produkter	50	5 132	2 243	459	21	3 651	1 717	384
353-6 Jordolje, gummi- og plastprodukter	146	8 324	3 708	566	19	3 315	1 954	369
36 Mineralske produkter	133	6 992	2 600	652	17	2 938	1 232	366
37 Metaller	63	17 030	6 447	1 345	18	12 749	5 168	1 108
371 Jern, stål og ferrolegeringer	35	6 836	2 047	453	10	4 205	1 306	280
372 Ikke-jernholdige metaller	28	10 194	4 400	891	8	8 544	3 862	827
38 Verkstedsprodukter	1 328	91 014	28 042	2 366	176	35 181	11 878	1 333
Sysselsatte <i>Persons engaged</i>								
0 - 69	1 071	27 383	7 864	606	76	2 595	779	114
70 - 199	170	19 065	5 502	439	65	7 289	2 400	231
200 -	87	44 566	14 676	1 321	35	25 297	8 698	988
FoU-intensitet <i>R&D intensity</i>								
- 5	.	.	.	.	61	16 212	5 244	550
6 - 19	.	.	.	.	65	10 188	3 289	358
20 -	.	.	.	.	50	8 781	3 344	425
381 Metallvarer	506	18 407	4 881	445	29	3 084	945	112
382 Maskiner	316	33 081	10 875	837	49	15 790	5 134	536
383 Elektriske apparater og materiell	181	15 207	5 181	542	54	8 928	3 458	436
384 Transportmidler	287	22 565	6 461	505	21	6 195	1 917	217
385 Tekniske instr. og optiske artikler	38	1 754	642	38	23	1 184	424	33
39 Industriproduksjon ellers	66	2 988	667	75	5	1 043	310	39

Tabell 18. Forholdstall (hovedtall) for enheter med FoU og totalt industri. Størrelsesgruppe og FoU-intensitet (FoU/bearbeidingsverdi). 1991 *Main figures for R&D units and manufacturing by size class and R&D intensity (R&D/value added). 1991*

Næring (SN83) / Størrelsesgruppe / FoU-intensitet <i>Industry (SC83) / Size class / R&D intensity</i>	Sysselsatte per bransjeenhet <i>Persons engaged per KAU</i>		Bearbeidingsverdi per sysselsatt <i>Value added per person engaged</i>		Bruttoinvesteringer per sysselsatt <i>Gross fixed capital formation per person engaged</i>	
	Industri i alt <i>Manufacturing</i>	Enheter med FoU <i>R&D units</i>	Industri i alt <i>Manufacturing</i>	Enheter med FoU <i>R&D units</i>	Industri i alt <i>Manufacturing</i>	Enheter med FoU <i>R&D units</i>
			[Tusen 1000 NOK]		[Tusen 1000 NOK]	
3 Industri	65	230	324	389	47	74
<i>Sysselsatte Persons engaged:</i>						
0 - 69	25	36	282	302	29	51
70 - 99	82	82	295	322	55	83
100 - 199	135	133	338	358	43	52
200 - 499	301	322	336	379	41	69
500 -	943	940	361	416	69	82
<i>FoU-intensitet R&D intensity:</i>						
- 1	.	331	.	335	.	62
1 - 2	.	246	.	391	.	55
3 - 5	.	210	.	351	.	91
6 - 9	.	282	.	460	.	68
10 - 19	.	178	.	402	.	108
20 - 39	.	217	.	377	.	80
40 -	148	.	410	.	63	.
31 Næringsmidler, drikke og tobakkvarer	59	269	318	399	53	82
32 Tekstil-, beklednings- og lærvarer	37	92	229	255	11	11
33 Trevarer	37	140	238	238	31	36
34 Treforedling, grafisk - og forlagsvirksomhet	75	215	312	367	46	111
341 Treforedling	141	228	382	348	116	126
342 Grafisk prod. og forlagsvirksomhet	64	161	285	474	19	29
35 Kjemiske -, gummi- og plastprodukter	90	227	494	558	114	145
<i>Sysselsatte Persons engaged:</i>						
0 - 69	26	37	344	348	53	82
70 - 199	110	107	511	383	123	178
200 -	449	484	540	605	132	142
<i>FoU-intensitet R&D intensity:</i>						
- 5	222	.	467	.	90	.
16 - 19	.	251	.	687	.	188
20 -	.	202	.	484	.	157
351 Kjemiske råvarer	198	359	583	597	180	189
352 Kjemisk-tekniske produkter	103	174	437	470	89	105
353-6 Jordolje, gummi- og plastprodukter	57	174	445	589	68	111
36 Mineralske produkter	53	173	372	419	93	125
37 Metaller	270	708	379	405	79	87
371 Jern, stål og ferrolegeringer	195	421	299	311	66	67
372 Ikke-jernholdige metaller	364	1068	432	452	87	97
38 Verkstedsprodukter	69	200	308	338	26	38
<i>Sysselsatte Persons engaged:</i>						
0 - 60	26	34	287	300	22	44
70 - 199	112	112	289	329	23	32
200 -	512	723	329	344	30	39
<i>FoU-intensitet R&D intensity:</i>						
- 5	.	266	.	323	.	34
6 - 19	.	157	.	323	.	35
20 -	.	176	.	381	.	48
381 Metallvarer	36	106	265	306	24	36
382 Maskiner	105	322	329	325	25	34
383 Elektriske apparater og materiell	84	165	341	387	36	49
384 Transportmidler	79	295	286	309	22	35
385 Tekniske instr. og optiske artikler	46	51	366	358	22	27
39 Industriproduksjon ellers	45	209	223	298	25	38

Tabell 19. Nøkkeltall (FoU) for enheter med FoU og totalt industri. Størrelsesgruppe og FoU-intensitet (FoU/bearbeidingsverdi). 1991
Main figures (R&D) for R&D units and manufacturing by size class and R&D intensity (R&D/value added). 1991

Næring (SN83) / Størrelsesgruppe / FoU-intensitet <i>Industry (SC83) / Size class / R&D intensity</i>	Enheter med FoU R&D units				Industri i alt Manufacturing	
	Total FoU R&D units	FoU-årsverk R&D man-years	FoU per sysselsatt R&D per person engaged	FoU i prosent av bearbeidingsverdien R&D in per cent value added	FoU per sysselsatt R&D per person engaged	FoU i prosent av bearbeidingsverdien R&D in per cent value added
	[1000 NOK]		[1000 NOK]		[1000 NOK]	
3 Industri	3 967	4 510	47	12,1	16	4,8
<i>Sysselsatte Persons engaged:</i>						
0 - 69	265	370	61	20,2	3	1,2
70 - 99	131	227	28	8,7	7	2,4
100 - 199	416	531	37	10,4	11	3,4
200 - 499	644	654	36	9,4	13	4,0
500 -	2 510	2 728	54	13,1	35	9,6
<i>FoU-intensitet R&D intensity:</i>						
- 1	42	56	3	1,0	.	.
1 - 2	146	201	7	1,8	.	.
3 - 5	194	243	16	4,5	.	.
6 - 9	482	533	35	7,6	.	.
10 - 19	609	762	52	12,9	.	.
20 - 39	992	1265	114	30,2	.	.
40 -	1502	1450	328	80,1	.	.
31 Næringsmidler, drikke- og tobakkvarer	149	176	13	3,2	3	1,0
32 Tekstil-, beklednings- og lærvarer	8	15	7	2,9	1	0,4
33 Trevarer	22	31	8	3,2	1	0,5
34 Treforedling, grafisk - og forlagsvirksomhet	90	85	21	5,7	2	0,7
341 Treforedling	86	81	24	6,8	8	2,0
342 Grafisk prod. og forlagsvirksomhet	4	4	6	1,3	0	0,1
35 Kjemiske -, gummi - og plastprodukter	1 104	1 083	87	15,6	52	10,6
<i>Sysselsatte Persons engaged:</i>						
0 - 69	50	74	79	22,8	11	3,3
70 - 199	62	120	32	8,4	15	2,9
200 -	993	889	98	16,2	79	14,6
<i>FoU-intensitet R&D intensity:</i>						
- 5	55	68	12	0,2	.	.
6 - 19	352	364	70	10,2	.	.
20 -	698	650	231	47,7	.	.
351 Kjemiske råvarer	328	327	57	9,6	43	7,3
352 Kjemisk-tekniske produkter	653	633	179	38,0	127	29,1
353-6 Jordolje, gummi- og plastprodukter	123	123	37	6,3	15	3,3
36 Mineralske produkter	41	51	14	3,3	6	1,6
37 Metaller	367	338	29	7,1	22	5,7
371 Jern, stål og ferrolegeringer	68	99	16	5,2	10	3,3
372 Ikke-jernholdige metaller	299	239	35	7,7	29	6,8
38 Verkstedsprodukter	2 178	2 723	62	18,3	24	7,8
<i>Sysselsatte Persons engaged:</i>						
0 - 69	189	262	73	24,3	7	2,4
70 - 199	352	512	48	14,6	18	6,4
200 -	1 637	1949	65	18,8	37	11,2
<i>FoU-intensitet R&D intensity:</i>						
- 5	136	193	8	2,6	.	.
6 - 19	377	560	37	11,5	.	.
20 -	1664	1971	190	49,8	.	.
381 Metallvarer	68	122	22	7,2	4	1,4
382 Maskiner	536	802	34	10,4	16	4,9
383 Elektriske apparater og materiell	1 312	1 473	147	37,9	86	25,3
384 Transportmidler	152	175	24	7,9	7	2,3
385 Tekniske instr. og optiske artikler	110	151	93	26,0	63	17,1
39 Industriproduksjon ellers	9	11	9	2,9	3	1,3

Tabell 20. FoU-årsverk og sysselsetting for enheter med FoU og totalt industri. Størrelsesgruppe og lønnskostnadsandelgruppe. 1991
R&D man-years and persons engaged for R&D units and manufacturing by size class and share of compensation of employees. 1991

Størrelsesgruppe / Lønnskostnadsandelgruppe Size class / Share of compensation of employees	Enheter med FoU R&D units			Industri i alt Manufacturing		Prosent FoU- årsverk av total R&D man- years	Prosent sysselsatte FoU- enheter Persons engaged R&D KAU	Prosent sysselsatte industri i alt Persons engaged manufac- turing
	Enheter KAU	FoU- R&D man- years	Sysselsatte Persons engaged	Enheter KAU	Sysselsatte Persons engaged			
I alt Total	366	4 510	84 289	3 866	252 827	100	100	100
<i>Sysselsatte Persons engaged:</i>								
0 - 69	120	370	4 338	3 135	77 309	8	5	31
70 - 99	57	227	4 665	223	18 334	5	6	7
100 - 199	84	531	11 151	272	36 685	12	13	14
200 - 499	56	654	18 057	159	47 878	15	21	19
500 -	49	2 728	46 078	77	72 621	60	55	29
I alt	366	4 510	84 289	3 866	252 827	100	100	100
<i>Lønnskostnadsandel</i>								
<i>Share of compensation of employees</i>								
- 49	32	575	7 402	276	17 298	13	9	7
50 - 59	32	327	9 670	321	21 109	7	11	8
60 - 69	61	626	12 339	555	33 935	14	15	13
70 - 79	76	749	21 824	844	58 812	17	26	23
80 - 89	73	1 143	14 286	836	59 495	25	17	24
90 - 99	47	730	9 868	518	34 412	16	12	14
100 -	45	360	8 900	516	27 766	8	10	11
0-69	120	370	4 338	3 135	77 309	100	100	100
<i>Lønnskostnadsandel</i>								
<i>Share of compensation of employees</i>								
- 49	10	23	235	234	4 859	6	5	6
50 - 59	11	28	438	265	6 689	8	10	9
60 - 69	14	51	514	440	10 616	14	12	14
70 - 79	17	44	760	681	17 034	12	18	22
80 - 89	30	77	1 072	676	16 763	21	25	22
90 - 99	19	48	680	414	10 899	13	16	14
100 -	19	99	639	425	10 449	27	15	14
70-199	141	757	15 816	495	55 019	100	100	100
<i>Lønnskostnadsandel</i>								
<i>Share of compensation of employees</i>								
- 49	12	56	1 453	27	3 364	7	9	6
50 - 59	10	37	1 022	40	4 589	5	7	8
60 - 69	28	225	3 356	77	8 605	30	21	16
70 - 79	36	147	4 255	107	12 140	19	27	22
80 - 89	22	104	2 062	106	11 314	14	13	21
90 - 99	17	72	1 835	70	7 412	10	12	14
100 -	16	116	1 833	68	7 595	15	12	14
200-499	105	3 383	64 135	236	120 499	100	100	100
<i>Lønnskostnadsandel</i>								
<i>Share of compensation of employees</i>								
- 49	10	497	5 714	15	9 075	15	9	8
50 - 59	11	262	8 210	16	9 831	8	13	8
60 - 69	19	350	8 469	38	14 714	10	13	12
70 - 79	23	558	16 809	56	29 638	17	26	25
80 - 89	21	962	11 152	54	31 418	29	17	26
90 - 99	11	610	7 353	34	16 101	18	12	13
100 -	10	144	6 428	23	9 722	4	10	8

Tabell 21. Relativ fordeling for FoU-enheter etter FoU-intensitet (FoU/bearbeidingsverdi), 1991 *Relative distribution for R&D units after R&D intensity (R&D/value added), 1991*

Næring (SN83) / FoU-intensitetsgruppe <i>Industry (SC83) / R&D intensity</i>	Prosent FoU-årsverk av sysselsatte <i>R&D man-years in per cent of persons engaged</i>	Relativ fordeling, i alt = 100 <i>Relative distribution, total = 100</i>				
		Syssel- satte <i>Persons engaged</i>	Bearbeid- ingsverdi <i>Value added</i>	Bruttoinves- teringer <i>Gross fixed capital formation</i>	Total FoU <i>R&D expendi- ture</i>	FoU- årsverk <i>R&D man- years</i>
3 Industri	5	100	100	100	100	100
FoU-intensitet <i>R&D intensity</i> :						
- 1	0	15	13	13	1	1
1 - 2	1	24	24	18	4	4
3 - 5	2	15	13	18	5	5
6 - 9	4	16	19	15	12	12
10 - 19	6	14	15	20	15	17
20 - 39	15	10	10	11	25	28
40 -	32	5	6	5	38	32
31 Næringsmidler, drikke- og tobakkvarer	2	14	14	15	4	4
32 Tekstil-, beklednings- og lærvarer	1	1	1	0	0	0
33 Trevarer	1	3	2	2	1	1
34 Treforedling, grafisk - og forlagsvirks.	2	5	5	8	2	2
341 Treforedling	2	4	4	7	2	2
342 Grafisk prod. og forlagsvirksomhet	1	2	1	0	0	0
35 Kjemiske -, gummi - og plastprodukter	9	15	21	29	28	24
FoU-intensitet <i>R&D intensity</i> :						
- 5	1	5	7	7	1	2
6 - 19	7	6	10	15	9	8
20 - 21		4	4	7	18	14
351 Kjemiske råvarer	6	7	10	17	8	7
352 Kjemisk-tekniske produkter	17	4	5	6	17	14
353-6 Jordolje, gummi- og plastprodukter	4	4	6	6	3	3
36 Mineralske produkter	2	4	4	6	1	1
37 Metaller	3	15	16	18	9	8
371 Jern, stål og ferrolegeringer	2	5	4	5	2	2
372 Ikke-jernholdige metaller	3	10	12	13	7	6
38 Verkstedsprodukter	8	42	36	21	55	60
FoU-intensitet <i>R&D intensity</i> :						
- 5	1	19	16	9	3	4
6 - 19	5	12	10	5	10	12
20 -	22	11	10	7	42	44
381 Metallvarer	4	4	3	2	2	3
382 Maskiner	5	19	15	8	13	18
383 Elektriske apparater og materiell	16	10	10	7	33	32
384 Transportmidler	3	7	6	3	4	4
385 Tekniske instr. og optiske artikler	13	1	1	0	3	3
39 Industriproduksjon ellers	1	1	1	1	0	0

Tabell 22. Nøkkeltall for FoU-konsentrasjonen i næringslivet. 1991 *Main figures for R&D concentration in business enterprise sector. 1991*

Næring (SN83) Industry (SC83)	Enheter KAU	Total FoU R&D expendi- ture	Kumulativ total FoU i prosent <i>Cumulative R&D expenditure in per cent</i>			Kumulativ total FoU i prosent av FoU i industrien totalt <i>Cumulative R&D expenditure in per cent of total R&D in manufacturing</i>		
			3	5	10	3	5	10
			største largest	største largest	største largest	største largest	største largest	største largest
3 Industri	366	3 967	26	34	50	25,7	34,4	49,9
Høy FoU-intensive næringer ¹ <i>High R&D intensive industries</i>	98	2075	49	63	76	25,7	32,8	39,8
Middels FoU-intensive næringer ² <i>Medium R&D intensive industries</i>	139	1592	31	42	59	12,6	16,7	23,8
Lav FoU-intensive næringer ³ <i>Low R&D intensive industries</i>	129	300	19	28	44	1,4	2,1	3,3
31 Næringsmidler, drikke- og tobakksvarer	43	149	38	54	68	1,4	2,1	2,6
32 Tekstil-, beklednings- og lærvarer	11	8	45	65	97	0,1	0,1	0,2
33 Trevarer	20	22	43	65	89	0,2	0,4	0,5
34 Treforedling, grafisk - og forlagsvirks.	20	90	71	87	95	1,6	2,0	2,1
341 Treforedling	16	86	74	91	98	1,6	2,0	2,1
342 Grafisk prod. og forlagsvirksomhet	4	4	89	100	100	0,1	0,1	0,1
35 Kjemiske -, gummi - og plastprodukter	56	1 104	55	69	84	15,4	19,1	23,4
351 Kjemiske råvarer	16	328	75	83	97	6,2	6,8	8,0
352 Kjemisk-tekniske produkter	21	653	78	90	97	12,8	14,8	16,0
353-6 Jordolje, gummi- og plastprodukter	19	123	75	83	94	2,3	2,6	2,9
36 Mineralske produkter	17	41	59	72	90	0,6	0,7	0,9
37 Metaller	18	367	76	89	97	7,1	8,3	9,0
371 Jern, stål og ferrolegeringer	10	68	84	92	100	1,4	1,6	1,7
372 Ikke-jernholdige metaller	8	299	90	97	100	6,8	7,3	7,5
38 Verkstedsprodukter	176	2 178	42	52	56	23,1	28,5	30,9
381 Metallvarer	29	68	40	52	77	0,7	0,9	1,3
382 Maskiner	49	536	57	70	84	7,7	9,4	11,4
383 Elektriske apparater og materiell	54	1 312	66	76	86	21,8	25,0	28,5
384 Transportmidler	21	152	65	74	88	2,5	2,8	3,4
385 Tekniske instr. og optiske artikler	23	110	48	66	88	1,3	1,8	2,4
39 Industriproduksjon ellers	5	9	89	100	100	0,2	0,2	0,2

1, 2, 3 Se tabell 16.

1, 2, 3 See table 16.

Tabell 23. Signifikansnivå for nøkkeltall for enheter med og uten FoU. 1993 *Measure on uncertainty for main figures. 1993*

Næring (SN83)	Syssetting per bransje-enhet <i>Persons engaged per KAU</i>		Signifikans ¹ <i>Significance</i>	Bearbeidingsverdi per sysselsatt <i>Value added per person engaged</i>		Signifikans <i>Significance</i>
	Enheter med FoU <i>R&D units</i>	Enheter uten FoU <i>Non R&D units</i>		Enheter med FoU <i>R&D units</i>	Enheter uten FoU <i>Non R&D units</i>	
3 Industri	239	167	0,00	437	324	0,02
31 Næringsmidler, drikke- og tobakksvarer	293	202	0,00	435	320	0,00
32 Tekstil-, beklednings- og lærvarer	95	107	0,50	286	257	0,90
33 Trevarer	109	118	0,04	278	296	0,38
341 Treforedling	358	191	0,01	444	289	0,08
342 Grafisk prod. og forlagsvirksomhet	121	309	0,00	510	273	0,64
351 Kjemiske råvarer	409	89	0,00	530	1177	0,00
352 Kjemisk-tekniske produkter	203	73	0,00	646	448	0,00
353-6 Jordolje, gummi- og plastprodukter	166	93	0,00	662	479	0,94
36 Mineralske produkter	174	99	0,10	463	377	0,78
371 Jern, stål og ferrolegeringer	405	164	0,00	429	353	0,83
372 Ikke-jernholdige metaller	696	220	0,04	480	469	1,00
381 Metallvarer	133	125	0,28	317	311	0,67
382 Maskiner	328	183	0,00	364	365	0,00
383 Elektriske apparater og materiell	166	55	0,00	423	331	0,05
384 Transportmidler	249	188	0,78	339	311	0,91
385 Tekniske instr. og optiske artikler	55	23	0,00	409	363	0,08
39 Industriproduksjon ellers	329	75	0,01	335	357	0,05

	Bruttoinvesteringer per sysselsatt <i>Gross fixed capital formation per person engaged</i>		Signifikans	Eksportprosent <i>Export share</i>		Signifikans
	Enheter med FoU	Enheter uten FoU		Enheter med FoU	Enheter uten FoU	
3 Industri	56	30	0,00	52,1	17,9	0,00
31 Næringsmidler, drikke og tobakksvarer	70	61	0,12	7,8	6,3	0,92
32 Tekstil-, beklednings- og lærvarer	30	57	0,00	43,7	27,2	0,70
33 Trevarer	20	24	0,00	25,4	20,6	0,22
341 Treforedling	133	40	0,00	35,3	47,2	0,43
342 Grafisk prod. og forlagsvirksomhet	110	13	0,05	3,2	1,2	0,77
351 Kjemiske råvarer	80	69	0,07	72,2	26,2	0,05
352 Kjemisk-tekniske produkter	80	33	0,03	55,2	16,3	0,05
353-6 Jordolje, gummi- og plastprodukter	132	52	0,00	66	34,8	0,70
36 Mineralske produkter	29	22	0,05	15,4	34,9	0,85
371 Jern, stål og ferrolegeringer	31	20	0,02	84,4	71,0	0,10
372 Ikke-jernholdige metaller	50	22	0,08	74,7	89,4	0,04
381 Metallvarer	26	9	0,02	34,5	30,8	0,08
382 Maskiner	27	18	0,75	21,6	13,0	0,25
383 Elektriske apparater og materiell	37	21	0,00	49,9	23,4	0,11
384 Transportmidler	46	24	0,14	60,6	38,0	0,49
385 Tekniske instr. og optiske artikler	22	29	0,00	63,5	10,4	0,98
39 Industriproduksjon ellers	42	38	0,19	88,1	18,0	0,17

¹ Signifikansnivået for forskjeller mellom enhetene med FoU og uten FoU er foretatt ved hjelp av F-testen. En signifikansverdi på 0,05 vil si at det er forskjeller for enhetene som har og enhetene som ikke har FoU med 95 prosent sannsynlighet.

¹ The significance level for differences between R&D units and non R&D units is done by using the F-test. A significance value of 0.05 means there are differences between units with and units without R&D with a 95 per cent probability.

Litteraturoversikt

Tidligere utgitt på emneområdet

Utgifter og årsverk i norsk forskning. En oversikt for året 1963. NAVF, NLVF og NTNF. Oslo 1966

Norsk forskningsvirksomhet 1966. Utgifter og årsverk.. NAVF, NLVF og NTNF. Oslo 1968

Norsk forskningsvirksomhet 1967. Utgifter og årsverk. NAVF, NLVF og NTNF. Oslo 1969

Norsk forskningsvirksomhet 1968. Utgifter og personale innen forskning og utviklingsarbeid. NAVF, NLVF og NTNF. Oslo 1970

FoU-statistikk 1969. Forsknings - og utviklingsarbeid. Utgifter og personale. NAVF, NLVF og NTNF. Oslo 1971

FoU-statistikk 1970. Forsknings - og utviklingsarbeid. Utgifter og personale. NAVF, NLVF og NTNF. Oslo 1972

FoU-statistikk 1971. Forsknings - og utviklingsarbeid. Utgifter og personale. NAVF, NLVF og NTNF. Oslo 1973

FoU-statistikk 1972. Forsknings - og utviklingsarbeid. Utgifter og personale. NAVF, NLVF og NTNF. Oslo 1974

FoU-statistikk 1973. Forsknings - og utviklingsarbeid. Utgifter og personale. NAVF, NLVF og NTNF. Oslo 1975

FoU-statistikk 1974. Forsknings - og utviklingsarbeid. Utgifter og personale. Forskningsrådenes samarbeidsutvalg. Oslo 1976

FoU-statistikk 1974. Forsknings - og utviklingsarbeid. Utgifter og personale. Separat tabellvedlegg. Forskningsrådenes samarbeidsutvalg. Oslo 1976

FoU-statistikk 1975. Forsknings - og utviklingsarbeid. Utgifter og personale. Forskningsrådenes samarbeidsutvalg. Oslo 1977

FoU-statistikk 1976. Forsknings - og utviklingsarbeid. Utgifter og personale. Forskningsrådenes samarbeidsutvalg. Oslo 1977

FoU-statistikk 1977. Forsknings - og utviklingsarbeid. Utgifter og personale. Forskningsrådenes samarbeidsutvalg. Oslo 1979

FoU-statistikk 1977. Forsknings - og utviklingsarbeid. Utgifter og personale. Separat tabellvedlegg. Forskningsrådenes samarbeidsutvalg. Oslo 1979

FoU-statistikk 1979. Forsknings - og utviklingsarbeid. Utgifter og personale. Forskningsrådenes samarbeidsutvalg. Oslo 1981

FoU-statistikk 1979. Forsknings - og utviklingsarbeid. Utgifter og personale. Separat tabellvedlegg. Forskningsrådenes samarbeidsutvalg. Oslo 1981

FoU-statistikk 1981. Forsknings - og utviklingsarbeid. Utgifter og personale. Forskningsrådenes statistikkutvalg. Oslo 1983

FoU-statistikk 1983. Forsknings - og utviklingsarbeid. Utgifter og personale. Forskningsrådenes statistikkutvalg. Oslo 1985

FoU-statistikk 1985. Forsknings - og utviklingsarbeid. Utgifter og personale. Forskningsrådenes statistikkutvalg. Oslo 1987

FoU-statistikk 1987. Forsknings - og utviklingsarbeid. Utgifter og personale. Forskningsrådenes statistikkutvalg. Oslo 1989

FoU-statistikk 1989. Forsknings - og utviklingsarbeid. Utgifter og personale. Forskningsrådenes statistikkutvalg. Oslo 1991

FoU-statistikk 1991. Forsknings - og utviklingsarbeid. Utgifter og personale. Norges forskningsråd. Oslo 1993

FoU-statistikk og indikatorer: Forskning og utviklingsarbeid 1995. Utredningsinstituttet for forskning og høyere utdanning. Oslo 1995

Ukens statistikk nr. 4 1993. Statistisk sentralbyrå

Ukens statistikk nr. 4 1995. Statistisk sentralbyrå

Referanser på emneområdet

Forskning for fellesskapet. St. meld. nr. 36 (1992-1993). Kirke- utdannings- og forskningsdepartementet

Immaterielle investeringer i oljeutvinning, bergverksdrift og industri for 1986-90. Geir Frengen. Statistisk sentralbyrå, utgitt i serien notater 93/14

Innovasjon i norsk industri og oljeutvinning i 1992. Geir Frengen, Frank Foyn og Richard Ragnarsøn. Statistisk sentralbyrå, utgitt i serien rapporter 95/7

Innovation in Norwegian Manufacturing and Oil Extraction in 1992. Geir Frengen, Frank Foyn og Richard Ragnarsøn, utgitt i serien rapporter 95/26

Norges offisielle statistikk (NOS), C 89 Industristatistikk 1991, Næringstall. Statistisk sentralbyrå 1993

Norges offisielle statistikk (NOS), C 182 Standard for næringsgruppering. Statistisk sentralbyrå 1994

Norges offisielle statistikk (NOS), C 253 Industristatistikk 1993, Næringstall. Statistisk sentralbyrå 1995

Utdrag fra OECDs "Frascati Manual" i norsk oversettelse. Utredningsinstituttet for forskning og høyere utdanning. GCS, Oslo 1995

T.J. Klette (1991): On the Importance of R&D and Ownership for Productivity Growth. Evidence from Norwegian Micro-Data 1976-85. Discussion Papers no. 60

T.J. Klette (1994): R&D, Scope Economics and Company Structure: A "Not-so-Fixed Effect" Model of Plant Performance. Discussion Papers no. 120

T.J. Klette (1994): R&D, Spillovers and Performance among Heterogenous Firms. An Empirical Study Using Microdata. Discussion Papers no. 133

T.J. Klette and A. Mathiassen (1995): Job Creation, Job Destruction and Plant Turnover in Norwegian Manufacturing. Discussion Papers no. 136

T.J. Klette and S.E. Førre: Innovation and Job Creation in a Small Open Economy: Evidence from Norwegian Manufacturing Plants 1982-92. Discussion Papers no. 159



FoU-statistikk 1993

Forskning og utviklingsarbeid (FoU) er virksomhet av original karakter som utføres systematisk for å øke fondet av vjten og for å bruke denne viten til å finne nye anvendelser. Aktivitetene skal inneholde et generelt **nyhetselement**, ikke bare for foretaket. Et normalt konstruksjons- eller planleggingsarbeid, som følger helt etablerte rutiner, regnes ikke til FoU, heller ikke innføring av kjent, etablert teknologi i bedriften. Ved serieproduksjon regnes utvikling og konstruksjon av prototyper som FoU, derimot ikke produksjon av den første serienheten. 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. **FoU deles inn i:**

Grunnforskning. Eksperimentell eller teoretisk virksomhet som primært utføres for å erverve ny viten om grunnlaget for fenomener og observasjoner - uten sikte på særskilte praktiske mål eller anvendelser.

Anvendt forskning. Virksomhet av original karakter for å erverve ny viten, først og fremst rettet mot bestemte praktiske mål eller anvendelser.

Utviklingsarbeid. Systematisk arbeid som anvender eksisterende kunnskap, rettet mot å framstille nye materialer og produkter, å innføre nye eller forbedre eksisterende prosesser, metoder, systemer eller tjenester, også innen organisasjon og ledelse.

Følgende aktiviteter skal **ikke** regnes som FoU (såfremt de ikke direkte inngår 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.
- Olje-, malm-, og mineralleting med eksisterende metoder. Unntak er leting som er ledd i utvikling av nye prospekterings-metoder eller undersøkelser som er ledd i FoU på geologiske fenomener.
- Markedsundersøkelser med eksisterende teknikk.
- Juridisk og administrativt arbeid i forbindelse med patenter og lisenser.
- Etterutdanning (unntatt spesielle FoU-stipend).

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 løvlig adgang til å gi oppgaver, kan De klage over pålegget innen 3 dager. Klageretten gjelder ikke spørsmålet om oppgaveplikten er rimelig eller nødvendig. Oppgavene er underlagt taushetsplikt. De vil bli nyttet bare til å utarbeide statistikk og vil bli oppbevart og eventuelt tilintetgjort på en betryggende måte.

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.

1. Opplysninger om bransjeenhetens samlede virksomhet (ikke bare FoU-virksomheten). 1993.				
Antall sysselsatte i alt (årsgjennomsnitt av lønnede ansatte og eiere, heltids- og deltidssysselsatte)				
Omsetning ekskl. moms. (salg varer og tjenester, provisjoner, leieinntekter, andre driftsinntekter). 1000 kr				
Hvordan fordelte omsetningen i 1993 seg på varer og tjenester som var uendrete, mindre endrete og mye endrete de tre siste årene? Prosent	Uendrete	Mindre endrete	Mye endrete	Totalt
				100%
Eksport. 1000 kr.				
Bruttoinvestering (maskiner, utstyr, transportmidler, inventar, bygninger m.v.). 1000 kr.				

2. Opplysninger om FoU-virksomheten	Ja	Nei
Har bransjeenheten utført FoU i 1993?		
Har bransjeenheten finansiert eller gitt bidrag til FoU i 1993?		
Regner foretaket med å utføre eller finansiere FoU i 1994 eller 1995?		

Hvis disse spørsmålene om FoU besvares med nei, gå til post 9 på siste side!

3. Personale knyttet til FoU-virksomheten. 1993

Omfatter alt personale direkte engasjert i forskning og utviklingsarbeid. Tilhørende administrativt personale, kontor- og hjelpepersonale skal også inkluderes.	Antall sysselsatte (årgjennomsnitt av hel- og deltidssysselsatte)		Utførte årsverk (andel av heltidsstilling)
	I alt	Av dette kvinner	I alt
Sivilingeniører			
Realkandidater			
Annet personale med utdanning fra universitet/ vitenskaplig høyskole			
Annet personale			
I alt			
Av dette med doktorgrad			

4. Kostnader til FoU i 1993. 1000 kr.

Utført internt i bransjeenheten:	
Driftskostnader:	
- 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 tjenester fra:	
Enhet i eget foretak/konsern:	
- i Norge	
- i utlandet	
Andre norske foretak	
Andre utenlandske foretak	
Forskningsinstitutter i Norge	
Forskningsinstitutter i utlandet	
Universiteter og høyskoler i Norge	
Universiteter/ høyskoler i utlandet	
Gaver, kontingenter, avgifter, lisenser til bransjeinst. mv.	
Eksterne kostnader i alt	
FoU-kostnader i alt	

Intern FoU:

Driftskostnader

FoU-virksomhet utført av foretaket med eget personell. Lønnskostnader omfatter lønn, arbeidsgiveravgift og andre ytelser til beste for lønnstakerne og skal samsvare med personalets utførte FoU-årsverk oppgitt i post 3. Andre driftskostnader omfatter direkte kostnader som bl.a. materialer og mindre utstyr, reise-, møte- og kurskostnader for eget FoU-personale. Omfatter også indirekte felleskostnader som andel av husleie, lys, brensel, kontortjeneste.

Investeringer:

Anskaffelser fratrukket salg av varige driftsmidler (unntatt avskrivninger) i året som nyttes i FoU-virksomheten, både aktiverte og direkte utgiftsførte. Med varige driftsmidler menes bygninger, anlegg, transportmidler, maskiner, inventar, utstyr og instrumenter med brukstid over 12 måneder.

Innkjøpte tjenester/ eksterne FoU:

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 til resultatene (f.eks. gaver, kontingenter). Som forskningsinstitutter regnes bransjeinstitutter, oppdragsinstitutter og alle institutter innen universitets- og høyskolesektoren. Andre foretak omfatter foretak, konsulentfirmaer o.l. hvis primære formål er å produsere varer og tjenester for salg på det frie marked.

5. Samarbeidsprosjekter om FoU. 1993. 1000 kr.

Oppgi bransjeenhetens egne FoU-kostnader (drift/ investering) i samarbeidsprosjekter (ikke totalkostnader 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.

Samarbeidspartner	Universitet, høyskole	Forskningsinstitutt	Innen konsern	Annet næringsliv
Norge				
Norden				
EU (u. Danmark)				
Andre land, angi:				
I alt				
Av dette offentlig finansiert				

6. Planlagt/budsjettert FoU-virksomhet

Løpende priser. 1000 kr.

	1994	1995
Utført internt i enheten: - Driftskostnader		
- Investering		
Innkjøpte tjenester		
I alt		

7. FoU-kostnader fordelt på forskningsart, FoU-område og produkt-/ prosessorientert FoU. 1993.

Prosentvis fordeling av kostnadene oppgitt i post 4.	Intern FoU	Ekstern FoU
Forskningsart:		
Grunnforskning		
Anvendt forskning		
Utviklingsarbeid		
I alt	100 %	100 %
FoU-område:		
Offshoreteknologi		
Energiforsyning/ -bruk		
Bioteknologi		
Havbruk		
Materialteknologi		
Informasjonsteknologi		
Miljøteknologi		
Organisasjons-, ledelse-, og styringssystemer		
Kompetanseutvikling		
Arbeidsmiljøutvikling		
Andre FoU- områder, angi :		
I alt	100 %	100 %
Produkt- og prosessrettet FoU:		
Produktrettet:		
- Varer		
- Tjenester		
Prosessrettet:		
- Produksjonsprosesser		
- Administrative rutiner		
I alt	100 %	100 %

Produkts/prosessorientert FoU:

Produktrettet: Aktiviteter mhp. utforming av kvalitet og funksjonalitet til produkter og tjenester.

Prosessrettet: Prosess- og produksjonsteknikker knyttet til framstilling av produkter, på basis av innsatsfaktorer: materialer, utstyr, komponenter, energi og arbeidskraft, også EDB-baserte systemer for styring av produksjon og tilknyttede funksjoner samt administrative rutiner (organisasjons- og ledelseutvikling).

Forskningssart: Se forklaring s.1

FoU-områder:

Prosjekter som faller innenfor flere innsatsområder føres på hovedområdet/ primære formålet. Bare forskning og utvikling innenfor områdene skal rapporteres, ikke ordinær drift.

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

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

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

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 prosess-teknologi, rens-teknologi, avfallsbehandling bl.a. gjenbruk/resirkulering. Utvikling av miljøvennlige produkter samt overvåkingsutstyr for ressursutnyttelse og forurensing.

Organisasjons-, ledelse-, styringssystemer: Systemer både til egen organisasjon for styringen av hele virksomhetens produksjonsprosess inklusiv administrasjon og som ledd i tjenester til andre for salg.

Kompetanseutvikling: Kunnskaps- og kompetanscheving på alle plan i virksomhetens organisasjon. Dette skal være aktiviteter og kurs for å videreutvikle arbeidere, funksjonærer og ledere i sitt virke, og ikke kvalifisering til løpende virksomhet.

Arbeidsmiljøutvikling: Forbedring av den interne sikkerhet og arbeidsmiljø, både fysisk og sosialt, som f.eks. bedriftshelsetjenestens forebyggende tiltak til helsesjekk, ergoterapi, sport og friluftsliv.

8. Finansiering av FoU-virksomheten. 1993. 1000 kroner.

Salg av FoU-tjenester også til andre enheter i foretaket føres på Egne midler.

Oppgi hvordan FoU-kostnader i alt oppgitt i post 4 og ekstern FoU er finansiert.	FoU-kostnad i alt	- Av dette - Ekstern FoU
Egen finansiering:		
Egne midler (inntjening, ny egenkap.)		
Lån fra finansinstitusjoner		
Ekstern privat finansiering:		
Norske foretak i samme konsern		
Utenlandske foretak i samme konsern		
Oljeselskap (<i>Operatørforetak i utvinnings-lisenser på norsk kontinentalsokkel skal føre de andre rettighetshavernes bidrag her.</i>)		
Andre norske foretak		
Andre utenlandske foretak		
Offentlig finansiering:		
Norges forskningsråd		
Departementer, angi:		
Direktorater mv., angi:		
Statens nærings- og distriktsutviklingsfond		
Andre offentlige fond, angi:		
Fylker og kommuner		
Annen, angi:		
Finansiering i alt (samsvar med post 4)		

9. Markedstiltak i 1993

Totale markedsføringskostnader (alle kostnader i salgs- og markedsavdelinger og til analyser, markedsføring- og reklamekampanjer, samt innkjøpte tjenester til dette). 1000 kr.		
Kostnader til markedsutvikling		
<p><i>Med markedsutvikling menes nyskapende og strategisk markedsposisjonering med en langsiktig resultathorisont (minst 12 måneder) for foretaket. Dette er virksomhet i salgs- og markedsavdelinger i forbindelse med introduksjon av nye varer og tjenester samt nyetablering i markeder. Slike tiltak omfatter også nettooppkjøp av bedrifter, agenturer, lisenser og patenter for å etablere eller forbedre distribusjonskanaler (infrastruktur), markedsorganisering og firma (merkel goodwill), eller horisontal og vertikal integrasjon i markedet.</i></p>		
Utført internt i bransjeenheten:		
- Driftskostnader. 1000 kr		
- Investeringer. 1000 kr.		
Innkjøpte tjenester. 1000 kr.		
Kostnader til markedsutvikling i alt. 1000 kr.		
Av dette kostnader til endrete varer og tjenester		

10. Kostnader til innovasjonsvirksomhet f'1993

En innovasjon foreligger når en for enheten ny eller forandret vare eller tjeneste er introdusert i markedet, eller når en ny eller endret prosess nyttes i kommersiell produksjon. Mindre endringer av estetisk karakter eller produktifferensiering, uten endring av konstruksjon eller ytelse regnes ikke som innovasjon. Innovasjonsvirksomhet er nyskaping i bred forstand, og omfatter utvikling av kunnskap, kompetanse og utstyr for å skape nye eller endrete produkter eller prosesser. En rekke aktiviteter inngår sammen med FoU, og vi ber Dem oppgi totale kostnader til innovasjonsvirksomhet.

Aktiviteter	Utført internt i bransjeenheten		Innkjøpte tjenester	Totalt
	Driftskostnader	Investeringer		
FoU (Forskning og Utvikling, som post 4)				
Produkt-design, som ikke inngår i FoU				
Prøveproduksjon og produksjonsoppstarting, som ikke inngår i FoU				
Kjøp av patenter og lisenser				
Markedsanalyser unntatt markedsintroduksjon				
Andre				
Innovasjonsvirksomheten totalt				
			Ja	Nei
Har enheten utviklet eller introdusert endrete eller nye varer eller tjenester i markedet i løpet av 1991 - 93?				
Har enheten utviklet eller tatt i bruk endrete eller nye prosesser i løpet av 1991 - 93?				
Planlegger enheten å utvikle eller ta i bruk endrete eller nye produkter eller prosesser i løpet av 1994 - 96?				

Kontaktperson for SSB:

Navn: _____	Telefon: _____	Telefax: _____
Stilling: _____		
Sted og dato: _____	Underskrift: _____	

Næringsgruppering på engelsk

The Activity Classification in English

1	Agriculture
1302	Aquaculture
2	Oil extraction and mining
22	Crude petroleum and natural gas production
2-22	Mining
3	Manufacturing
31	Manufacture of food, beverages and tobacco
311/312	Food manufacturing
313/314	Manufacture of beverages and tobacco
32	Manufacture of textiles; wearing apparel and leather products
33	Manufacture of wood and wood products, including furniture
331	Manufacture of wood and wood products
332	Manufacture of furniture and pictures
34	Manufacture of paper and paper products; printing and publishing
341	Manufacture of paper and paper products
342	Printing and publishing
35	Manufacture of chemicals and of chemical petroleum, coal, rubber and plastic products
351	Manufacture of industrial chemicals
352-3522	Manufacture of other chemical products
3522	Manufacture of drugs and medicines
353/354	Petroleum refining and manufacture of products of petroleum and coal
355/356	Manufacture of rubber and plastic products
36	Manufacture of mineral products
37	Manufacture of basic metals
371	Manufacture of iron, steel and ferro-alloys
372	Manufacture of non-ferrous metals
38	Manufacture of fabricated metal products, machinery and equipment
381	Manufacture of metal products
382	Manufacture of machinery
3821/3822/	
3823	Manufacture of engines and turbines, agricultural machinery and metal and wood working machinery
3824	Manufacture of industrial machinery

3825	Manufacture of office machinery
3829	Manufacture of machinery not elsewhere classified
383	Manufacture of electrical apparatus and supplies
3831	Manufacture of electric motors and equipment of electricity production
3832	Manufacture of radio, television and communication apparatus
3833	Manufacture of electrical household appliances
3839	Manufacture of electrical apparatus and equipment not elsewhere classified
384	Manufacture of transport equipment
3841	Ships
3843	Motor vehicles
3845	Aerospace
3842+	
3844+	
3849	Other transport nec.
385	Manufacture of profesional and scientific instruments, photographic and optical goods
39	Other manufacturing industries
4	Electricity and water supply
5	Construction
501	Building construcion
502	Construction other than building construction
6	Wholesale trade
7	Transport
71	Transport
72	Communications
8	Business services
81/82	Financial institutions and insurance
83	Business services
83-8323-	
8324	Business services not elsewhere classified
8323	Data processing and tabulating services
8324	Engineering, architectural and technical services

De sist utgitte publikasjonene i serien Rapporter*Recent publications in the series Reports*

- 95/27 K.H. Alfsen, B.M. Larsen og H. Vennemo: Bærekraftig økonomi? Noen alternative modellscenarier for Norge mot år 2030. 1995. 62s. 95 kr. ISBN 82-537-4190-1
- 95/28 L.S. Stambøl: Flytting og arbeidsstyrken: Flyttetilbøyelighet og flyttemønster hos arbeidsledige og sysselsatte i perioden 1988-1993. 1995. 66s. 95 kr. ISBN 82-537-4193-6
- 95/29 G. Dahl, E. Flittig, J. Lajord og D. Fredriksen: Trygd og velferd. 1995. 91s. 95 kr. ISBN 82-537-4198-7
- 95/30 T. Skjerpen: Seasonal Adjustment of First Time Registered New Passenger Cars in Norway by Structural Time Series Analysis. 1995. 35s. 80 kr. ISBN 82-537-4200-2
- 95/31 A. Bruvoll og K. Ibenholt: Norske avfallsmengder etter årtusenskiftet. 1995. 41s. 80 kr. ISBN 82-537-4208-8
- 95/32 S. Blom: Innvandrere og bokonsentrasjon i Oslo. 1995. 125s. 95 kr. ISBN 82-537-4211-8
- 95/33 T.A. Johnsen og B.M. Larsen: Kraftmarkedsmodell med energi- og effektdimensjon. 1995. 54s. 95 kr. ISBN 82-537-4212-6
- 95/34 F. R. Aune: Virkninger på de nordiske energimarkedene av en svensk kjernekraftutfasing. 1995. 58s. 95 kr. ISBN 82-537-4213-4
- 95/35 M.S. Bjerkseth: Engroshandelen i Norge 1985-1992. 1995. 43s. 95 kr. ISBN 82-537-4214-2
- 95/36 T. Kornstad: Vridninger i lønnstakernes relative brukerpriser på bolig, ikke-varige goder og fritid 1985/86 til 1992/93. 1995. 35s. 80 kr. ISBN 82-537-4216-9
- 95/38 G.J. Limperopoulos: Usikkerhet i oljeprosjekter. 1995. 72s. 95 kr. ISBN 82-537-4222-3
- 96/1 E. Bowitz, N.Ø. Mæhle, V.S. Sasmitawidjaja and S.B. Widoyono: MEMLI - The Indonesian Model for Environmental Analysis: Technical Documentation. 1996. 70s. 95 kr. ISBN 82-537-4223-1
- 96/2 A. Essilfie: Investeringer, kostnader og gebyrer i den kommunale avløpssektoren: Resultater fra undersøkelsen i 1995. 1996. 36s. 80 kr. ISBN 82-537-4239-8
- 96/3 Resultatkontroll jordbruk 1996: Gjennomføring av tiltak mot forurensninger. 1996. 85s. 95 kr. ISBN 82-537-4244-4
- 96/4 Å. Osmunddalen og T. Kalve: Bofaste innvandreres bruk av sosialhjelp 1987-1993. 1996. 33s. 80 kr. ISBN 82-537-4245-2
- 96/5 S. Blom: Inn i samfunnet? Flyktningkull i arbeid, utdanning og på sosialhjelp. 1996. 84s. 95 kr. ISBN 82-537-4249-5
- 96/6 J.E. Finnvold: Kommunale helsetilbud: Organisering, ulikhet og kontinuitet. 1996. 70s. 95 kr. ISBN 82-537-4221-5
- 96/7 Offentlig sektor i Norge: Strukturelle hovedtrekk og utvikling i perioden 1988-1994. 1996. 43s. 80 kr. ISBN 82-537-4268-1
- 96/8 K.E. Rosendahl: Helseeffekter av luftforurensning og virkninger på økonomisk aktivitet: Generelle relasjoner med anvendelse på Oslo. 1996. 40s. 80 kr. ISBN 82-537-4277-0
- 96/9 S.-E. Mamelund og J.-K. Borgan: Kohort- og periodedødelighet i Norge 1846-1994. 1996. 236s. 165 kr. ISBN 82-537-4278-9
- 96/10 A. Schjalm: Kvalitetsundersøkelsen for Folke- og bolig telling 1990. 1996. 36s. 80 kr. ISBN 82-537-4279-7
- 96/11 K. Skrede og M. Ryen: Levekår i støpeskjeen. Status og utvikling i ungdomsgenerasjonenes materielle levekår 1990-1995. 1996. 80s. 95 kr. ISBN 82-537-4284-3
- 96/12 K.H. Alfsen, P. Boug and D. Kolsrud: Energy Demand, Carbon Emissions and Acid Rain: Consequences of a Changing Western Europe. 1996. 26s. 80 kr. ISBN 82-537-4285-1
- 96/13 M.W. Arneberg: Theory and Practice in the World Bank and IMF Economic Policy Models: Case study Mozambique. 1996. 28s. 80 kr. ISBN 82-537-4296-7



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



Publikasjonen kan bestilles fra:

Statistisk sentralbyrå
Salg- og abonnementservice
Postboks 8131 Dep.
N-0033 Oslo

Telefon: 22 00 44 80
Telefaks: 22 86 49 76

eller:
Akademika - avdeling for
offentlige publikasjoner
Møllergt. 17
Postboks 8134 Dep.
N-0033 Oslo

Telefon: 22 11 67 70
Telefaks: 22 42 05 51

ISBN 82-537-4306-8
ISSN 0806-2056

Pris kr 95,00

