

R-03
•
1999

**Eric J. Iversen, Svein Olav Nås,
Nils Henrik Solum og Morten
Staude**

**Utvikling og fornyelse i
NHOs medlemsbedrifter 1998**

Del A: Analyser

**Eric J. Iversen
Svein Olav Nås
Nils Henrik Solum
Morten Staude
STEP
Storgaten 1
N-0155 Oslo
Norway**

Rapport utarbeidet for Næringslivets Hovedorganisasjon

Oslo, juni 1999

STEP
group =

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

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



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

STEP Rapportserien

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

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

The STEP Report Series

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

Redaktør for seriene:
Editor for the series:
Dr. Philos. Finn Ørstavik (1998-99)

© Stiftelsen STEP 1999

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

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

STEP, Storgaten 1, N-0155 Oslo

Forord

Dette notatet er blitt utarbeidet av STEP-gruppen på oppdrag fra NHO innenfor en samlet tidsramme på 1,5 månedsverk. Bakgrunnen er et datamateriale samlet inn som ledd i FIIN-prosjektet¹ med sikte på å styrke innsatsen for utvikling og fornyelse i den enkelte bedrift. Materialet ble samlet inn ved spørreskjema (se vedlegg). STEP ble kontaktet etter at materialet var samlet inn for å være behjelpelig med analyse av materialet, herunder vurdering av kvalitet, representativitet og forholdet til allerede etablert kunnskap gjennom tilsvarende undersøkelser.

I denne rapporten gir vi en første framstilling av resultatene. En større del av det datamaterialet som analysen bygger på utgis samtidig i form av et eget tabelltillegg. Det er i tillegg planlagt oppfølgende analyser hvor materialet analyseres i større detalj og - i den grad det er mulig - ses i sammenheng med andre datakilder som kan tilføre ny informasjon.

Arbeidet er utført av Eric James Iversen og Nils Henrik Solum med bistand fra Morten Staude og Svein Olav Nås (prosjektleder).

Oslo, juni 1999

Svein Olav Nås

¹ FIIN-prosjektet :Utvikling og fornyelse i den enkelte bedrift. Et samarbeid mellom NHO, 17 landsforeninger og Norges forskningsråd.

Sammendrag

Formålet med denne undersøkelsen har vært å innhente informasjon om utvikling og fornyelse i NHOs medlemsbedrifter. Undersøkelsen er gjennomført som en fulltelling for de 17 NHO-landsforeninger som deltar i FIIN-prosjektet, med en samlet svarprosent på 23% (1.743 bedrifter).

Selv om det er til dels betydelig variasjon i svarprosent etter landsforening og bedriftsstørrelse, viser en nærmere analyse av materialet at størstedelen av resultatene er representative for de fleste av landsforeningene, med det forbehold at bedrifter som er engasjert i ”utvikling og fornyelse” er noe overrepresentert i utvalget.

Nedenfor følger en stikkordsmessig oppsummering av enkelte hovedpunkter i FIIN-undersøkelsen. Hva som er ”viktige” resultater, er i stor grad avhengig av ståsted – og vil i dette tilfellet variere avhengig av om en vurderer resultatene med utgangspunkt i en enkelt bransje eller landsforening, eller ut fra et NHO-, SND- eller Forskningsråds-perspektiv. Foreløpig har det i liten grad vært mulig å sammenlikne resultatene fra FIIN-utvalget med annen tilgjengelig informasjon, spesielt fra SSBs FoU- og innovasjonsundersøkelser.

- 65% av bedriftene angir å være engasjert i FoU-virksomhet, mens 86% angir å ha FoU-samarbeid med andre. FoU-samarbeid er spesielt utbredt innenfor PIL, TBL, FHL og TEKO, og spesielt lite utbredt innenfor BNL og RBL. Størstedelen av bedriftene med FoU-samarbeid, er engasjert i bedriftsrelatert FoU-samarbeid (72%), mens resten av bedriftene (28%) *i tillegg* har FoU-samarbeid med ”andre” (forskningsinstitutter, universiteter og høyskoler og offentlig sektor, inkl SND og Forskningsrådet).
- FoU-samarbeid er relativt lite utbredt blant små bedrifter (1-9 årsverk), mens mellomstore bedrifter (10-99 årsverk) primært har FoU-samarbeid med andre bedrifter. Store bedrifter (100+ årsverk) er som hovedregel både engasjert i bedriftsrelatert FoU-samarbeid og samarbeid med ”andre”.
- For 55% av bedriftene utgjør *nye* produkter eller tjenester en større eller mindre del av omsetningen. Spesielt KIFF, MIL, NBL; TBL og TEKO har en klart større andel innovative bedrifter enn NHO-gjennomsnittet.
- 84% av bedriftene vurderer egne ansatte som viktigst som kilde til nye ideer mht produkt- og tjenesteutvikling. Spesielt gjelder det for NAL og TBL – men i liten grad for BNL. Tilsvarende er for eksempel offentlige FoU-programmer, forskningsinstitutter og patenter/lisenser vurdert som *lite* viktige som kilde til nye ideer.
- Kunder og leverandører er de FoU-samarbeidspartnerne bedriftene oftest benytter. Spesielt gjelder det for FHL, KIFF og NBL – men i liten grad PIL. Forskningsinstitutter, konkurrenter, universiteter og høyskoler, og spesielt offentlig sektor, er *lite* brukt som FoU-samarbeidspartner.

- Marked, kompetanse og teknologi er vurdert som klart viktigst for fornyelse og utvikling. Markedsforhold er vurdert som spesielt viktig av KIFF, PIL og RBL – og teknologi som spesielt viktig av FHL, PIL og TBL. Behovet for styrket kompetanse gjelder spesielt mht kvalitetsutvikling, produktutvikling og ledelse og organisasjon – og spesielt innenfor NBL, RBL, TBL og GBL.
- 27% av bedriftene i utvalget angir å ha mottatt offentlig FoU-støtte, fra SND og/eller Norges forskningsråd. Særlig innenfor TBL, PIL, TEKO, FHL, KIFF og MIL er omfanget av offentlig FoU-finansiering relativt betydelig – men relativt lite utbredt innenfor HTL, SBL TL, NAL, BNL, og RBL.
- Støtte fra Forskningsrådet er i særlig grad konsentrert innenfor produksjon av metaller og metallvarer, kjemiske produkter og maskiner, mens støtte fra SND er i særlig grad konsentrert innenfor produksjon av næringsmidler, teko og trevarer. Spesielt innenfor produksjon av elektriske og optiske produkter, gummi- og plastprodukter og innenfor metaller og metallvarer er det en relativt mange bedrifter med offentlig finansiering fra *både* SND og Forskningsrådet.
- Det er spesielt store bedrifter (100+ årsverk) som mottar FoU-støtte fra Forskningsrådet (og eventuelt også fra SND), mens mellomstore bedrifter (11-99 sysselsatte) primært mottar støtte fra SND. Blant små bedrifter (1-9 årsverk) er det relativt få med offentlig FoU-finansiering.
- Det er i hovedsak de mest innovative bedriftene (20%+ av omsetningen knyttet til *nye* produkter/tjenester) som mottar støtte fra SND. ”Ikke-innovative” bedrifter mottar i hovedsak ikke offentlig FoU-finansiering, verken fra SND eller Forskningsrådet.

Nøkkelord: FoU, Innovasjon, NHO, samarbeid

Innhold

FORORD	III
SAMMENDRAG	V
INNHold	VII
TABELLER:	VIII
FIGURER:	VIII
UTVIKLING OG FORNYELSE I NHOS MEDLEMSBEDRIFTER 1998	1
1. INNLEDNING	1
2. NÆRMERE OM DATAMATERIALET	3
2.1. Utvalg og svarprosjenter.....	3
2.2. Spørsmålsformuleringer og definisjoner	6
3. DESKRIPTIVE HOVEDRESULTATER	9
3.1. Fordeling på landsforeninger.....	9
3.2. Størrelse	9
3.3. Innovativ virksomhet.....	10
3.4. Spørsmål knyttet til produkt- og tjenesteutvikling	11
4. SAMMENLIGNENDE ANALYSER AV GRUPPER AV BEDRIFTER	17
4.1. Bedrifter med og uten støtte fra SND og Norges forskningsråd	17
4.2. Bedrifter med ulike typer eksterne kontakter	27
5. KONKLUSJONER OG FORSLAG TIL VIDERE ARBEID	39
5.1 Om undersøkelsen	39
5.2 Om resultatene.....	40
5.3 Forslag til videre arbeid.....	42
VEDLEGG	43

Tabeller:

Tabell 2.1 Antall utsendte skjema, antall svar og svarprosent etter landsforening.....	4
Tabell 2.2 Antall utsendte skjema, antall svar og svarprosent etter størrrelse	4
Tabell 2.3 Antall svar etter næringsgruppe.....	5
Tabell 2.4 Andel bedrifter som oppgir at en positiv andel av omsetningen omfatter nye eller endrede produkter eller tjenester.....	6
Tabell 3.1 Størrrelsesfordeling av bedrifter i FIIN-utvalget og blant norske industribedrifter i alt.	9
Tabell 3.2 Fordeling av bedrifter i FIIN-utvalget. (Over/Under 50 årsverk).....	10
Tabell 3.3 Oversikt over innovativ virksomhet etter landsforening	10
Tabell 3.4 FoU-aktiviteter generelt	11
Tabell 3.5 Hvor henter bedriftene nye ideer fra?.....	13
Tabell 3.6 Hvilke FoU-samarbeidspartnere benytter bedriften?.....	13
Tabell 3.7 Hvem arbeider med nyskapning?	13
Tabell 3.8 Hva handler fornyelse og utvikling om?	14
Tabell 3.9 Hvilken kompetanse er det behov for, for å styrke utviklings- og fornyelsesprosessene? ..	14
Tabell 3.10 Har bedriften en nedfelt forretningsstrategi? Prosent.	15
Tabell 3.11 Ønsker bedriften bistand til strategiutvikling? Prosent.	15
Tabell 3.12 Har bedriften oversikt over tilgjengelige eksterne finansieringskilder til FoU? Prosent...	16
Tabell 3.13 Ønsker bedriften kontakt med FoU-koordinator i landsforeningen? Prosent.	16
Tabell 4.1 Landsforeninger i forhold til om bedriftene har hatt offentlig støtte: to grupperinger	18
Tabell 4.2 Næringsområde i forhold til om bedriftene har hatt offentlig støtte.....	19
Tabell 4.3 Fordeling av næringsområder etter offentlig støtteinstans.	19
Tabell 4.4 Fordeling av årsverksklasser i forhold til offentlig støtteinstans.....	20
Tabell 4.5 Fordeling av svar etter Landsforening og samarbeidspartner.....	29
Tabell 4.6 Fordeling av næringsområder etter samarbeidspartner.....	29

Figurer:

Figur 4.1 Størrrelsesgrupper i forhold til ulike kategorier av offentlig støtte	20
Figur 4.2. Svar på om bedrifter har en formell ‘forretningsstrategi’ i forhold til om bedriftene har hatt offentlig støtte.....	21
Figur 4.3 Svar på om bedrifter synes de har oversikt over eksterne finansieringskilder i forhold til om de har hatt offentlig støtte.	22
Figur 4.4 Bedrifter som oppgir å ha FoU-utgifter og/eller FoU-årsverk	23
Figur 4.5 Bedrifter med FoU aktivitet i forhold til offentlig støtte.....	24
Figur 4.6 Bedrifter som samarbeider i forhold til offentlig støtte.....	25
Figur 4.7 Bedrifter med egenutviklede produkter og/eller tjenester som utgjorde en andel av omsetningen i 1997.....	26
Figur 4.8 Bedrifter med en viss prosent av innkjøpt FoU. Andelen er målt opp mot om bedriften hadde hatt offentlig støtte eller ikke	27
Figur 4.9 Fordeling av samarbeidstyper.....	28
Figur 4.10 Årsverksklasser i forhold til FoU samarbeid	30
Figur 4.11 FoU-Samarbeid i forhold til om de oppgir å ha forretningsstrategi	31
Figur 4.12 FoU-samarbeid i forhold til om bedriftene oppgir å bokføre FoU som egen post	32
Figur 4.13 FoU-samarbeid i forhold til om de oppgir å ha oversikt over tilgjengelige eksterne finansieringskilder	33
Figur 4.14 Kompetansebehov i forhold til FoU-samarbeid.....	34
Figur 4.15 FoU-aktivitet i forhold til FoU-samarbeid	35
Figur 4.16 Andel “FoU” innkjøpt i forhold til det å ha FoU samarbeid	36
Figur 4.17 Andel egenutviklede produkter og/eller tjenester (1994-1997) i forhold til FoU-samarbeid	37

Utvikling og fornyelse i NHOs medlemsbedrifter 1998

1. Innledning

I denne rapporten drøftes og analyseres resultatene av FIIN-prosjektets spørreundersøkelse om utvikling og fornyelse i den enkelte bedrift. Undersøkelsen ble gjennomført ved spørreskjema til alle medlemsbedrifter i 17 av NHO's landsforeninger høsten 1998 (skjemaet er gjengitt i vedlegg). I alt ble det sendt ut skjemaer til 7635 bedrifter, hvorav 22,9 %, eller 1743 gyldige svar ble mottatt og inkludert i foreliggende analyse. Spørsmålene omfattet bl.a. kostnader og årsverk til FoU i bedriften, resultater i form av andel egenutviklede produkter i omsetningen, nettverksrelasjoner i form av kilder for nye ideer, type samarbeidspartnere og offentlig støtte, samt en rekke interne forhold som kompetansebehov, eksistens av forretningsstrategi og bruk av IT.

Formålet med undersøkelsen var å innhente informasjon om utvikling og fornyelse i medlemsbedriftene i de deltakende landsforeninger. Denne informasjonen skulle danne basis for bedre å kunne målrette arbeidet i FIIN-prosjektet. I introduksjonen til undersøkelsen ble dette formulert slik: "Svarene i undersøkelsen vil danne grunnlaget for utarbeidelse av strategier og tiltak i bransjene, landsforeningene og NHO. I neste omgang vil vi med større sikkerhet kunne argumentere for bedre rammebetingelser for forskning, utvikling og fornyelse i næringslivet".

Hva man kan få ut av en slik analyse avhenger i stor grad av kvaliteten på datamaterialet. Det inkluderer forhold som hvilke spørsmål som er stilt, hvordan de er formulert og hvordan sentrale begreper er definert. Videre er det avhengig av svarprosent og dekningsgrad for undersøkelsen. En mulighet for å vurdere kvaliteten er å sammenholde resultatene med hva vi har av kunnskap fra andre undersøkelser. Disse problemene drøftes i kapittel 2.

Gitt de spørsmål som er stilt, og de variable som dermed er generert i datamaterialet, er det mulig å fokusere analysen på ulike måter. I samråd med oppdragsgiver har vi valgt å legge hovedvekten på resultatene for de enkelte landsforeninger, og sammenligning mellom dem. I tillegg berører vi spørsmålet om forskjeller mellom bedrifter av ulik størrelse, samt hvordan bedrifter og svar fordeler seg på næringskategorier. Det siste er av særlig betydning når man skal sammenholde resultatene med andre undersøkelser, som den ordinære FoU-statistikken og innovasjonsundersøkelsen fra SSB. Spesiell oppmerksomhet er viet bedrifter med og uten offentlig støtte av ulike slag.

Resultatene er organisert i to hovedkapitler. Kapittel 3 gir en deskriptiv oversikt over svarene på alle sentrale spørsmål, primært fordelt etter landsforeninger. I kapittel 4 fokuserer vi på et utvalg spørsmål som berører innsats, resultater og nettverksrelasjoner knyttet til nyskaping og FoU. I denne delen sammenligner vi bedrifter som har mottatt ulike former for offentlig støtte med bedrifter som ikke har mottatt slik støtte. Hensikten er å undersøke om nyskaping og utviklingsarbeid foregår

på en annen måte, eller kan oppvise andre resultater, i bedrifter med støtte sammenlignet med dem uten.

Hovedresultater presenteres løpende i teksten som figurer og tabeller. Komplette tabeller er samlet i et eget tabelltillegg (R-03/1999b). Selve spørreskjemaet som ble benyttet er gjengitt i vedlegg.

2. Nærmere om datamaterialet

I dette kapitlet tar vi opp noen viktige metodiske problemer som er av betydning for tolkning av resultatene fra undersøkelsen. Vi har delt dette inn i to hovedtemaer:

- Forhold knyttet til utvalg, svarprosent og representativitet for undersøkelsen,
- spørsmål om definisjoner og spørsmålsformuleringer, herunder forholdet til lignende undersøkelser.

Undersøkelsen ble gjennomført som en fulltelling av alle medlemsbedrifter i de 17 deltakende landsforeninger. Hensikten var å samle informasjon om situasjonen i disse foreningene. Vi vil derfor vurdere representativitet i forhold til foreningenes samlede medlemsmasse. Vi er ikke i stand til å vurdere om resultatene har gyldighet utover landsforeningene. Det avhenger av om det er store forskjeller mellom bedrifter som er medlemmer i landsforeninger, og de som ikke er det. Slik informasjon har vi ikke. Vi vil likevel, der det lar seg gjøre, sammenligne resultatene med kunnskap vi har fra andre kilder for å stille resultatene for landsforeningenes medlemmer i relieff.

2.1. Utvalg og svarprosent

I alt ble 7635 bedrifter kontaktet i forbindelse med undersøkelsen. Dette er et stort antall. Til sammenligning omfattet SSBs FoU- og innovasjonsundersøkelser for 1997 henholdsvis ca 4500 og 3500 enheter. Antall medlemmer i de enkelt foreninger varierer imidlertid betydelig slik at det samlede materialet er sterkt preget av de største foreningene. Dette forsterkes av den relativt lave svarprosenten, slik at det for foreninger med et lite antall medlemmer kan foreligge mangelfulle opplysninger på en del spørsmål. I tillegg til selve svarprosenten kommer det forhold at enkeltspørsmål kan være ubesvarte selv om spørreskjemaet er returnert.

Fra undersøkelsen kom det inn 1743 gyldige svar, dvs. en samlet svarprosent på 22,9 prosent (se tabell 2.1). Mange av enkeltforeningene har svarprosent som ligger nær gjennomsnittet. De som skiller seg ut med høy svarprosent er TBL, RLF, TL, UA og PIL, mens RBL og SBL ligger lavere enn de øvrige. Det er mulig at tjenestebransjer som RBL og SBL har funnet undersøkelsen mindre relevant enn bedrifter i øvrige foreninger, noe som kan forklare den lave svarprosenten. Om dette skyldes at innovasjonsaktiviteten er lavere, eller om det skyldes måten spørsmålene er stilt, er vanskelig å avgjøre. Svaret er sannsynligvis en kombinasjon av de to faktorene.

Tabell 2.1 Antall utsendte skjema, antall svar og svarprosent etter landsforening.

Landsforening		Antall utsendt	Antall svar	Andel	Svarprosent
KIFF	Kjøttindustriens Fellesforening	174	39	2,2	22,4
TBL	Teknologibedriftenes Landsforening	670	262	15,0	39,1
FHL	Fiskeri- og Havbruksnæringens Landsforening	472	108	6,2	22,9
NAL	Norske Avisers Landsforening	189	45	2,6	23,8
GBL	Grafiske Bedrifter, Landsforeningen	337	74	4,2	22
FL	Flyselskapenes Landsforening	18	5	0,3	27,8
BNL	Byggenæringens Landsforening	2103	437	25,0	20,8
MIL	Møbel- og Innredningsproducentenes Landsforening	119	35	2,0	29,4
NBL	Næringsmiddelbedriftenes Landsforening	367	93	5,3	25,3
RBL	Reiselivsbedriftenes Landsforening	2111	313	17,9	14,8
RLF	Rederienes Landsforening	49	18	1,0	36,7
SBL	Servicebedriftenes Landsforening	162	26	1,5	16
TL	Transportbedriftenes Landsforening	127	47	2,7	37
TEKO	Teko Landsforening	126	53	3,0	42,1
UA	Ukepressens Arbeidsgiverforening	7	3	0,2	42,9
HTL	Havne- og Terminaloperatørens Landsforening	171	39	2,2	22,8
PIL	Prosessindustriens Landsforening	433	148	8,5	34,2
TOTALT		7635	1745	100,0	22,9

Fordelingen av svarene varierer ikke bare med tilhørighet til landsforening, men også med bedriftens størrelse. Utvalget domineres av de mindre bedriftene, og særlig de mellomstore med 10-100 årsverk. Bedrifter med over 100 årsverk utgjør 12 % av det samlede antallet. Det er også slik at svarprosenten øker med bedriftens størrelse. Den er nede i 14,6 % for gruppen av de minste bedriftene, og 37,6 % for de største (Tabell 2.2). Dette kan skape problemer ved tolkningen, siden det vanligvis er slik at større bedrifter hyppigere er innovative enn de mindre. Det kan være et argument for å skalere resultatene med dekningsgraden for å ta hensyn til den ujevne fordelingen på størrelseskategorier. Denne fordelingen varierer til en viss grad mellom landsforeningene (se tabell v.2.2 i tabelltillegget).

Tabell 2.2 Antall utsendte skjema, antall svar og svarprosent etter størrelse

Størrelse	Antall utsendt	Antall svar	Andel	Svarprosent:
0-10 årsverk	4137	605	34,7	14,6
11-100 årsverk	2918	922	52,8	31,6
Over 100 årsverk	580	218	12,5	37,6
TOTALT	7635	1745	100,0	22,9

(årsverk)

Dette leder til spørsmålet om hvorvidt de som svarer er representative for alle bedriftene i de aktuelle landsforeningene. Generelt må vi betrakte en *dekningsgrad* i størrelsesorden 20 % til over 40 % som tilfredsstillende. Det forutsetter imidlertid for det første at man har et tilstrekkelig antall observasjoner for hver landsforening. For FI og UA, med henholdsvis 5 og 3 observasjoner, kan vi ikke forvente noe representativt bilde. Videre forutsetter det at det ikke er noe spesielt ved de som har svart, sammenlignet med de øvrige. Dette er et problematisk punkt, siden dekningsgraden ikke er et resultat av et tilfeldig trukket utvalg med en høy svarprosent. Isteden framkommer den ved at svarprosenten er lav. Det er grunn til å tro at de bedriftene som finner undersøkelsen mest relevant for egen virksomhet har svart i større grad enn de som ikke finner undersøkelsen relevant. Svarprosenten er

dessuten lavere blant små bedrifter enn blant de større. Derfor vil vi forvente at undersøkelsen overregistrerer grad av innovativ aktivitet eller andel bedrifter som er aktive i utvikling og fornyelse. I hvilken grad dette er tilfelle kan bare avgjøres gjennom en såkalt *fracfallsundersøkelse*, hvor man stiller enkle kontrollspørsmål til de som valgte å ikke svare. Man kan også få en viss indikasjon gjennom å sammenligne med andre undersøkelser. Problemet med det siste er at det ikke finnes undersøkelser med identiske spørsmål. Mye tyder likevel på at andelen innovative bedrifter ligger noe høyere i denne undersøkelsen enn hva vi finner i f.eks. SSBs innovasjonsundersøkelse.

En forutsetning for å kunne sammenligne resultatene fra denne undersøkelsen med andre undersøkelser er at man grupperer svarene på samme måte. Mest relevant i denne sammenheng er næringsstilhørighet. Vi har i samarbeid med NHO tilordnet næringskode til enhetene i undersøkelsen, se tabell 2.3. Kilden for opplysningene er SSBs registre.²

Bedriftene fordeler seg på en rekke ulike næringer. De mest dominerende i antall er næringsmiddelindustri, bygg og anleggsvirksomhet og hoteller og restauranter. Totalt 793 bedrifter, eller 45 %, tilhører industrien.

Tabell 2.3 Antall svar etter næringsgruppe.

Næringsgruppe	Antall	Prosentandel
Andre sosiale og personlige tjenester	24	1,4
Annen industriproduksjon	57	3,3
Bergverksdrift og utvinning	13	0,7
Bygge- og anleggsvirksomhet (inkl kraft)	267	15,3
Eiendomsdrift, forretningsmessig tjenesteyting	100	5,7
Fiske og fiskeoppdrett	49	2,8
Forlagsvirksomhet og grafisk produksjon	115	6,6
Helse- og sosiale tjenester	17	1,0
Hotell- og restaurantvirksomhet	260	14,9
Jordbruk og skogbruk	12	0,7
Produksjon av andre ikke metallholdige mineralprod	24	1,4
Produksjon av elektriske og optiske produkter	33	1,9
Produksjon av gummi- og plastprodukter	33	1,9
Produksjon av kjemikalier og kjemiske produkter (inkl Kull)	28	1,6
Produksjon av maskiner og utstyr	60	3,4
Produksjon av metaller og metallvarer	87	5,0
Produksjon av nærings og nytelsesmidler	155	8,9
Produksjon av tekstil- og bekledningsvarer	43	2,5
Produksjon av transportmidler	41	2,4
Produksjon av trevarer	97	5,6
Transport og kommunikasjon	101	5,8
Treforedling	17	1,0
Varehandel og reparasjonsvirksomhet	88	5,0
Uspesifisert	22	1,3
Totalt	1743	100,0

² Det ser ut til at det er enkelte feil i næringsklassifiseringen. Det er uvisst hvor alvorlig det er. Vi skulle gjerne hatt næringskode og antall ansatte for alle enheter som deltok i undersøkelsen, både de som svarte og de som ikke svarte. Det ville tillatt oss å skalere resultatene, slik at vi kunne sammenligne med f.eks. FoU og innovasjonsundersøkelsene. Foreløpig har vi disse opplysningene bare for dem som har svart – og da i form av årsverk, ikke sysselsetting.

En måte å kontrollere hvor stor betydning den ujevne svarprosenten mellom bedrifter av ulik størrelse har, er å skalere opp resultatene til å omfatte den samlede medlemsmassen i landsforeningene. Dette er gjort i tabell 2.4. En forutsetning for at denne framgangsmåten skal gi korrekte svar er at det ikke er noen forskjell på bedrifter som har svart og de som ikke har svart. Som påpekt ovenfor er det grunn til å tro at de som svarer har en noe høyere innovasjonsaktivitet enn de som ikke svarer. I så fall gir tabell 2.4 for høye andeler av innovative bedrifter.

Ved å sammenligne de originale verdiene med de veide verdiene får vi imidlertid en indikasjon for hvor stor betydning fordelingen på ulike størrelseskategorier har. Resultatene viser – for den variabelen vi her benytter – at det er svært små forskjeller på de veide resultatene og de originale. Det tyder på at størrelsesfordelingen i liten grad påvirker resultatene – og at vi kan benytte uveide resultater slik det er gjort i resten av denne rapporten. Det kan imidlertid vise seg å gi andre utslag for andre variable.

Tabellen viser at ca 50 % av bedriftene er innovative definert som det at en positiv andel av omsetningen omfatter nye eller endrede produkter eller tjenester. Andelen varierer betydelig mellom landsforeningene.

Tabell 2.4 Andel bedrifter som oppgir at en positiv andel av omsetningen omfatter nye eller endrede produkter eller tjenester.

Landsforening		Veiet andel innovative	Uveiet andel innovative	N
KIFF	Kjøttindustriens Fellesforening	71,3	71,8	39
TBL	Teknologibedriftenes Landsforening	74,6	74,4	262
FHL	Fiskeri- og Havbruksnæringens Landsforening	38,6	41,7	108
NAL	Norske Avisers Landsforening	51,6	51,1	45
GBL	Grafiske Bedrifter, Landsforeningen	53,6	51,4	74
FL	Flyselskapenes Landsforening	0,0	0,0	5
BNL	Byggenæringens Landsforening	43,3	44,9	437
MIL	Møbel- og Innredningsprodusentenes Landsforening	79,3	80,0	35
NBL	Næringsmiddelbedriftenes Landsforening	72,9	77,4	93
RBL	Reiselivsbedriftenes Landsforening	45,7	45,4	313
RLF	Rederienes Landsforening	62,6	61,1	18
SBL	Servicebedriftenes Landsforening	34,7	38,5	26
TL	Transportbedriftenes Landsforening	34,4	38,3	47
TEKO	Teko Landsforening	82,6	83,0	53
UA	Ukepressens Arbeidsgiverforening	100,0	100,0	3
HTL	Havne- og Terminaloperatørens Landsforening	20,0	30,8	39
PIL	Prosessindustriens Landsforening	60,8	59,5	148
TOTALT		50,6	54,6	1745

Originale prosentandeler og prosentandeler skalert med dekningsgrad i tre størrelsesgrupper for hver landsforening.

2.2. Spørsmålsformuleringer og definisjoner

Som nevnt i innledningen til dette kapitlet – og som forutsatt i utgangspunktet - er det først og fremst situasjonen i landsforeningene undersøkelsen kan si noe om, og ikke situasjonen i næringslivet mer generelt. Dette er også i tråd med intensjonen – å tilveiebringe mer kunnskap om utvikling og fornyelse i bedriftene som omfattes av FIIN-prosjektet. Konkret er det også en hensikt med undersøkelsen å kunne kontakte enkeltbedrifter for å imøtekomme konkrete behov de har innmeldt gjennom undersøkelsen. Det er i seg selv nyttig, selv om det kun gir slik informasjon om mindre enn en firedel av de aktuelle bedriftene. Slik bruk av undersøkelsen er imidlertid ikke formålet med denne rapporten.

Det eksisterer imidlertid en betydelig kunnskap om innovasjon, utvikling og fornyelse i (norske) bedrifter generelt, selv om denne ikke kan knyttes eksplisitt til nøyaktig de bedriftene som inngår i FIIN-utvalget. La oss legge til at det er betydelige huller i både kunnskap og forståelse. Men når man finner grunn til å bruke de betydelige ressurser som en stor spørreundersøkelse som dette krever – både for de som gjennomfører den, og alle de som skal besvare spørsmålene – må dette skyldes at man har behov for informasjon som ikke finnes i tilgjengelige datakilder, og/eller at man har klare oppfatninger om at situasjonen i nettopp de bedriftene man er interessert i muligens kan avvike fra hva vi finner mer generelt.

Det første hensynet tilsier at man inkluderer spørsmål som ikke er stilt av andre, og som således øker vår generelle forståelse av innovasjon, utvikling og fornyelse. Det er til en viss grad tilfelle, og gjelder særlig spørsmålene om bruk av ulike IT-teknologier, FoU som egen bokføringspost, eksistens av forretningsstrategi, hva fornyelse og utvikling primært handler om, samt kompetansebehov. Dette har i denne sammenheng verdi bl.a. fordi det gir oss erfaring i bruk av denne typen spørsmål. Det er imidlertid beklagelig at resultatene ikke uten videre kan generaliseres til bedrifter utenfor landsforenings-systemet.

Det andre hensynet – at disse bedriftene er annerledes enn andre – tilsier at man inkluderer spørsmål som også har vært stilt andre steder, slik at det er mulig å sammenligne. Det er til en viss grad tilfelle, i og med at man har stilt spørsmål om forhold som dekkes av FoU- og innovasjonsundersøkelsene. Det gjelder f.eks. spørsmålet om FoU-kostnader, andel av omsetningen som er nye eller endrede produkter, samt kartlegging av ulike nettverksrelasjoner (kilder til ideer, samarbeidspartnere). Det er imidlertid et problem at så godt som alle disse spørsmålene er stilt på en mer eller mindre avvikende måte fra det som er benyttet andre steder. Man har riktignok i vedleggsbrevet inkludert utdrag fra den såkalte "Frascati-manualen" fra OECD som definerer FoU, men dette har i praksis liten verdi da det ikke er noen spørsmål som spør direkte om FoU - og bare FoU. Eksempelvis spørres det om totale utgifter til FoU, *samt forbedringer eller nyutvikling av produkter, tjenester og tilhørende kompetanseprosesser i 1997*. Resultatet er ikke uten videre sammenlignbart hverken med FoU-kostnader som framkommer i SSBs FoU-undersøkelse, eller innovasjonskostnader fra innovasjonsundersøkelsen. Dermed er man i den situasjon at man har innhentet en rekke opplysninger som i all hovedsak var tilgjengelige fra før, men på en slik måte at det ikke er mulig å lage pålitelige sammenligninger for å evaluere resultatene fra FIIN-bedriftene. Dette reduserer isolert sett verdien av undersøkelsen.

Et relatert problem gjelder konsistensen i definisjoner og begrepsbruk i selve undersøkelsen. Undersøkelsens tittel bruker uttrykket "utvikling og fornyelse". I de enkelte spørsmålsformuleringene forekommer dette i mange varianter: "Egenutviklede produkter og tjenester" (andel av omsetning), "produkt- og tjenesteutvikling" (ideer), "forskning og utvikling" (samarbeidspartnere), "nyskapning" (egne medarbeidere), "fornyelse og utvikling" (hva dette handler om). Slike variasjoner gjør det problematisk ikke bare å sammenligne med andre undersøkelser, men også å lage entydige definisjoner for hva vi mener når vi snakker om innovative eller nyskapende bedrifter, og det blir vanskelig å kombinere spørsmålene. Et annet eksempel gjelder forekomsten av FoU og FoU-samarbeid eller offentlig støtte til FoU. Det forekommer flere bedrifter som rapporterer at de ikke har

FoU-virksomhet, men som likevel rapporterer offentlig støtte til FoU eller at de har FoU-samarbeid.

Det er også eksempler på uheldige spørsmålsformuleringer – et problem man dessverre sjelden kommer unna når man lager spørreskjema. Et eksempel er spørsmålet om man har oversikt over tilgjengelige finansieringskilder for FoU. Man skal være ganske selvsikker for å svare et ubetinget ja – og dette spørsmålet har da også spesielt mange valgt å la stå ubesvart.

Et siste problem vi vil nevne her gjelder manglende spesifisering av hvilken periode enkelte av spørsmålene refererer til. Det gjelder andel av produkt og tjenesteutviklingen som kjøpes utenfra, hvor man henter nye ideer, hvem man samarbeider med, samt spørsmålene om bedriften har finansiert FoU-prosjekter gjennom Forskningsrådet og SND; strengt tatt har man hatt finansiering fra SND selv om dette inntraff for en årrekke siden. Dermed kan man eksempelvis ikke sammenholde resultatene for bedrifter med SND-støtte med opplysninger fra SNDs egne registre siden kundeporteføljen varierer over tid.

Med disse forbeholdene har vi i det følgende forsøkt å utnytte informasjonen så godt vi kan for å trekke mest mulig lærdom fra undersøkelsen. Vi mener at den gir interessant informasjon om bedriftene i de landsforeningene som deltar, og at denne informasjonen for de fleste foreningene er representativ – med det forbehold at vi forventer at bedrifter som er aktive med utvikling og fornyelse er noe overrepresentert. Det er det imidlertid mulig å kontrollere i ettertid. Våre øvrige innvendinger går på forhold som potensielt ville kunne øke verdien av undersøkelsen betraktelig, men det må bli en erfaring for framtiden som ikke direkte påvirker innholdet i denne rapporten annet enn å begrense mulige tema og bidra til mindre entydige konklusjoner.

3. Deskriptive hovedresultater

I dette kapitlet gir vi en oversikt over hvordan svarene på de mest sentrale spørsmålene fordeler seg. Vi starter med fordelingen av svarene på ulike landsforeninger og størrelsesgrupper, for deretter å se på andelen bedrifter vi kan karakterisere som innovative i hver landsforening. Deretter går vi igjennom ulike sider ved bedriftenes produkt- og tjenesteutvikling i noe større detalj.

3.1. Fordeling på landsforeninger

Antall bedrifter som har besvart undersøkelsen varierer sterkt fra landsforening til landsforening (se tabell 2.1 foran). Bygg har 436 bedrifter eller 25% av alle bedriftene, mens Ukepressen kun har 3 bedrifter i utvalget. Vi vil derfor i analysen vurdere den relative viktigheten av forskjellige spørsmål. Metoden er å vurdere hvorvidt en landsforening er spesielt over- eller underrepresentert i forskjellige kategorier i forhold til hvor stor foreningens andel er av alle bedriftene i undersøkelsen. Man må derfor være oppmerksom på følgende; På denne måten kan vi se om f.eks. en bestemt samarbeidspartner er *relativt sett* viktigere for medlemmene av en landsforening, selv om den absolutte andelen ikke er så høy. Vi kan gi et eksempel; 196 "bygg-bedrifter" er karakterisert som innovative mot 28 "møbel-bedrifter", med andre ord langt flere "bygg-bedrifter". Relativt sett er likevel "møbel-bedriftene" mer innovative ettersom innovative bedrifter utgjør 80% av alle "møbel-bedrifter" mens tilsvarende andel for "bygg-bedrifter" er 45%. Denne forskjellen er også statistisk signifikant, noe som ikke betyr noe annet enn at forskjellen mellom gruppene er såpass stor at det er lite sannsynlig at den skyldes tilfeldigheter. Det bør også påpekes at to av landsforeningene, PIL og TBL, er mindre homogene enn de andre når det gjelder medlemsmassens bransjetilhørighet. For alle landsforeninger gjelder at det kunne være formålstjenlig å splitte opp i bransje- og størrelsesfordeling, men det er utenfor rekkevidde i en rapport av dette omfang. I tillegg ville flere av gruppene blitt så små at det ville vært umulig å si noe om variasjonene gruppene i mellom.

3.2. Størrelse

Størrelsesfordelingen viser at de mindre bedriftene (under 100 årsverk) til sammen står for rundt 3/4 av totalt antall besvarelser. Likevel er dette en relativt lav andel sammenliknet med f. eks. størrelsesfordelingen blant norske industribedrifter totalt. På bakgrunn av tidligere erfaringer vil vi derfor forvente en noe høyere aktivitet innen *FoU-aktivitet og produkt- og tjenesteutvikling* enn hva vi finner for FoU-aktivitet blant bedrifter generelt.

Tabell 3.1 Størrelsesfordeling av bedrifter i FIIN-utvalget og blant norske industribedrifter i alt.

	200+	100-199	50-99	20-49	10-19	1-9	Total
Antall bedrifter	90	130	195	378	393	557	1743
Andel (%)	5	7	11	22	23	32	100
Alle norske Industribedrifter (%)	2	3	5	13	15	63	100

Tallene for Norske industribedrifter er hentet fra SSBs Statistisk årbok 1998. (Tallene er fra 1995).

Bedriftsstørrelse og næringstilhørighet er to svært viktige faktorer som bestemmer bedrifters adferd. (I steden for næringsgruppering vil vi i disse tabellene se på variasjoner mellom de enkelte landsforeningene i NHO). Det første vi vurderer er da også hvorvidt størrelsesfordelingen varierer mellom de enkelte foreningene. Av tabellen fremgår det at så er tilfelle, og at særlig Bygg, Grafisk, Havn og Reiseliv er dominert av små bedrifter, mens Avis, Prosessindustri, Teknologibedrifter og Transport domineres av større bedrifter.

Tabell 3.2 Fordeling av bedrifter i FIIN-utvalget. (Over/Under 50 årsverk).

	Små (%) (1-49 årsverk)	Store (%) (≥50 årsverk)
BNL	88.3	11.7
FHL	80.6	19.4
FL	40.0	60.0
GBL	87.8	12.2
HTL	89.7	10.3
KIFF	79.5	20.5
MIL	80.0	20.0
NAL	62.2	37.8
NBL	76.3	23.7
PIL	52.7	47.3
RBL	93.9	6.1
RLF	66.7	33.3
SBL	73.1	26.9
TBL	47.9	52.1
TEKO	71.7	28.3
TL	59.6	40.4
UA	66.7	33.3
Alle bedrifter	76.2	23.8

Foreninger med overvekt av store eller små bedrifter				
Små	BNL	GBL	HTL	RBL
Store	NAL	PIL	TBL	TL

3.3. Innovativ virksomhet

Den totale andelen innovative bedrifter for Norge som helhet er 30%, men variasjonen mellom bransjene er stor (fra 70 til 2 prosent). Andelen innovative bedrifter i FIIN-undersøkelsen er 55%. Variasjonen er stor også her, men resultatene ligger jevnt over høyere enn landsgjennomsnittet for alle bransjer.

Tabell 3.3 Oversikt over innovativ virksomhet etter landsforening

Andel bedrifter med innovativ virksomhet (%)	Ja	Nei
BNL	45.0	55.1
FHL	41.7	58.3
FL	0.0	100.0
GBL	51.4	48.7
HTL	30.8	69.2
KIFF	71.8	28.2
MIL	80.0	20.0
NAL	51.1	48.9
NBL	77.4	22.6
PIL	59.5	40.5
RBL	45.4	54.6
RLF	61.1	38.9
SBL	38.5	61.5
TBL	74.7	25.3
TEKO	83.0	17.0
TL	38.3	61.7
UA	100.0	0.0
Alle bedrifter	54.7	45.3

Landsforeninger med stor/liten andel bedrifter med innovativ virksomhet						
Liten	BNL	FHL	FL	HTL	RBL	TL
Stor	KIFF	MIL	NBL	TBL	TEKO	

Foreninger med stor eller liten andel innovative bedrifter i forhold til gjennomsnittet i undersøkelsen er oppsummert i nederste del av tabellen over.

I denne oversikten er det sett på i hvilken grad bedriftene i hver landsforening er innovative. Helt presist er en bedrift regnet som innovativ dersom *noe som helst* av omsetningen kommer fra nye produkter eller tjenester i årene 1994-1997 (alt over 0 prosent). Denne vide definisjonen er valgt ettersom det her vurderes hvorvidt en bedrift er *innovativ eller ikke*. I SSBs innovasjonsundersøkelse fra 1997 er det benyttet samme inndeling (Gjengitt i Ukens statistikk 42/98 og inkludert i tabelltillegget). Det er dessuten vanskelig å bestemme at det kreves en bestemt prosentandel nye produkter eller tjenester – hvor skal grensen gå? Det har vi ikke noe grunnlag for å vurdere.

3.4. Spørsmål knyttet til produkt- og tjenesteutvikling

Produkt- og tjenesteutvikling generelt

De enkelte spørsmålene i undersøkelsen hadde flere svaralternativer. En første tilnærming er å se bort fra de forskjellige svaralternativene og telle antall bedrifter som hadde svart på spørsmålene overhodet. Vi undersøker med andre ord andelen bedrifter som har minst én idékilde, FoU-samarbeidspartner o.s.v. innen hver landsforening. Hovedkonklusjonen er at for spørsmålene utenom FoU-samarbeid var ikke forskjellene mellom landsforeningene særlig store. Disse tabellene er derfor gjengitt kun i tabelltillegget.

Tabell 3.4 FoU-aktiviteter generelt

Bedrifter med FoU-aktivitet	Antall	Prosent	Norge
Nei	621	35.6	70
Ja	1122	64.4	30
Totalt	1743	100.0	100.0

Tallene for Norge er hentet fra SSB's FoU-statistikk 1995.

Har FoU-samarbeid (%)	Ja	Nei
BNL	80.0	20.0
FHL	93.5	6.5
FL	60.0	40.0
GBL	90.5	9.5
HTL	79.5	20.5
KIFF	94.9	5.1
MIL	91.4	8.6
NAL	84.4	15.6
NBL	88.2	11.8
PIL	95.3	4.7
RBL	78.0	22.0
RLF	77.8	22.2
SBL	76.9	23.1
TBL	90.8	9.2
TEKO	96.2	3.8
TL	87.2	12.8
UA	100.0	
Alle bedrifter	85.5	14.5

Har FoU-samarbeid i stor/liten grad				
Stor	FHL	PIL	TBL	TEKO
Liten	BNL	RBL		

FoU-aktivitet er definert som bedrifter med utgifter til egenutført FoU *og/eller* innkjøpte FoU-tjenester. (Med andre ord ikke bare bedrifter med egenutført FoU). Tabellene ovenfor oppsummerer svarene på spørsmål omkring FoU. Den svært høye

andelen av FoU-aktivitet blant NHO's medlemsbedrifter tyder på at svarene ikke er representative for den "typiske" medlemsbedrift, eller at den typiske medlemsbedrift skiller seg sterkt fra normen i Norge. Hovedårsaken ligger muligens i at spørsmålet slik det er formulert i undersøkelsen inkluderer *utgifter til forbedringer eller nyutvikling av produkter, tjenester og tilhørende kompetanseprosesser i 1997*. Dette gir rom for å inkludere utgifter ut over det som tradisjonelt oppfattes som FoU-utgifter og gjør derfor sammenlikningen med FoU-data fra SSB noe vanskeligere. Når det gjelder FoU-samarbeid er det totale antallet bedrifter med samarbeid noe høyere, ettersom enkelte bedrifter har krysset av for FoU-samarbeid med en eller flere samarbeidspartnere, selv om de ikke har rapportert FoU-utgifter. At FoU-aktivitetene varierer fra bransje til bransje (eller her fra landsforening til landsforening) stemmer forøvrig godt med tidligere resultater, der bransjetilhørighet blir fremhevet som en av de viktigste indikatorene på hvorvidt FoU er viktig som problemløsningsmetode eller ikke.

Produkt- og tjenesteutvikling - detaljert oversikt

Om vi ser på de enkelte underkategoriene i hvert spørsmål er variasjonene større. Tabellene i dette avsnittet er utarbeidet på følgende måte: Tabellene er delt i to; i *de to første kolonnene* vises kategorien (svaralternativet) og andelen som har krysset av for den enkelte kategorien. Denne sier følgelig noe om den enkelte kategoriens betydning for alle bedriftene. For eksempel henter 84% av bedriftene i utvalget nye ideer fra sine egne ansatte i Norge, mens bare 9% henter nye ideer fra FoU-programmer. (Tilsvarende tabeller fra utenlandske kilder er plassert i tabelltillegget.) Om bedriftene i en landsforening viste avvik fra gjennomsnittet, ble det undersøkt om dette avviket var statistisk signifikant. I tabellene nedenfor er landsforeningen inkludert dersom svarene avviker fra gjennomsnittet og avviket er signifikant, eller m.a.o. at det er større enn at det skulle være tilfeldige utslag. Foreninger som hadde en andel som var signifikant *høyere* enn gjennomsnittet er oppført i *de resterende kolonnene*. Foreninger som ikke er inkludert i tabellene skilte seg følgelig lite fra "normalen" i den enkelte kategorien, eller lå under gjennomsnittet. En stjerne (*) tilsier statistisk signifikans. Det vil si at

- 1) dersom det står en stjerne er den totale variasjonen innen kategorien signifikant og
- 2) dersom det står oppført en landsforening betyr det at avviket for denne landsforeningen er signifikant for *denne kategorien*.

Når det gjelder Ukepresse (UA), Rederier (RLF) og Flyselskaper (FL) er disse inkludert for informasjons skyld selv om det totale antallet bedrifter i undersøkelsen er for lav til at disse er signifikante. Når det gjelder rekkefølgen på landsforeningene i hver kategori er den alfabetisk. Alt i alt kan tabellene leses slik; sett under ett for NHO's medlemsbedrifter er "egne ansatte i Norge" en svært viktig kilde for nye ideer (83,5% av bedriftene krysset av for egne ansatte i Norge), men dette gjelder i særlig grad bedriftene i NAL og TBL. Når det gjelder rangeringen av de ulike kategoriene i hver landsforening er disse gjengitt i tabelltillegget.

Kilde til nye ideer

Generelt er Egne ansatte, Kunder og Leverandører de viktigste kilder til nye ideer, mens Patenter og Bedriftsoppkjøp er de minst brukte kildene.

Tabell 3.5 Hvor henter bedriftene nye ideer fra?

Henter nye idéer fra	Andel (%)	i særlig grad				
Egne ansatte*	83.5	NAL	TBL			
Kunder*	61.7	MIL	PIL	RBL	TBL	TEKO
Leverandører*	54.4	BNL	KIFF	NBL		
Konkurrenter*	44.1	NAL	RBL			
Messer*	43.4	FHL	KIFF	MIL	RBL	
Tidsskrifter*	34.5	RBL				
Bransjeforeninger*	29.8	BNL	RBL			
Alliansepartnere*	26.9	FHL	TBL	TL	UA	
Nye medarbeidere*	24.6	NBL	RBL	SBL		
Seminarer*	22.4	NAL	RBL	SBL		
Videreutdanning*	21.0	BNL	NAL	SBL		
Konsulenter	16.7	TBL				
Universiteter/skoler	9.0	PIL	TBL			
FoU-programmer	9.0	FHL	PIL	TBL		
Internett	8.5	GBL	NAL	RBL	UA	
Institutter	8.1	PIL	SBL	TBL		
Det offentlige	7.1	TL				
Bedriftsoppkjøp	5.7	NBL	SBL	TBL	TL	
Patenter/lisenser	3.1	PIL	TBL			

FoU-samarbeid

Kunder og leverandører er de hyppigst benyttede FoU-partnere, mens det offentlige er den minst benyttede partneren.

Tabell 3.6 Hvilke FoU-samarbeidspartnere benytter bedriften?

FoU-Samarbeidspartnere	Andel (%)	Oftere benyttet				
Leverandører*	57.1	FHL	KIFF	NBL		
Kunder*	48.0	KIFF	MIL	PIL	TBL	TEKO
Bransjeforeninger*	27.1	BNL	RBL			
Alliansepartnere*	23.9	FHL	GBL	TL		
Eier*	20.1	NAL	RBL			
Konsulenter	19.4	TBL	UA			
Konsernbedrift	16.5	FHL	NAL	PIL	TBL	TL
Institutter*	11.2	FHL	PIL	TBL	TEKO	
Konkurrenter*	10.7	RBL				
Universiteter/skoler*	10.6	PIL	TBL			
Det offentlige*	8.7	TBL	TL			

Ansatte til nyskappingsarbeid?

Nær to av tre bedrifter oppmuntrer alle til å delta, mens en tredjedel har egne "nyskappingsmedarbeidere".

Tabell 3.7 Hvem arbeider med nyskaping?

Arbeider med nyskaping	Andel (%)	i større grad			
Alle oppmuntres til å delta*	68.8	RBL	SBL		
Egne medarbeidere*	30.5	MIL	PIL	TBL	TEKO

Oppfatninger om fornyelse og utvikling?

Marked, Kompetanse og Teknologi skiller seg ut, mens kun hver tiende bedrift pekte på Risiko som en viktig faktor i forhold til fornyelse og utvikling (Tabell 3.7).

Tabell 3.8 Hva handler fornyelse og utvikling om?

Hva handler fornyelse og utvikling om?	Andel (%)	i særlig grad			
Marked*	69.0	KIFF	PIL	RBL	
Kompetanse	64.7				
Teknologi*	54.5	FHL	PIL	TBL	
Ledelse og organisasjon	45.8	TL			
Nettverk/kontakter	25.0	TL			
Design*	22.7	GBL	MIL	TBL	TEKO
Risiko	10.9	TBL			

Kompetansebehov

Kvalitetsutvikling, Produktutvikling og Ledelse og organisasjon er de tre kategoriene som hyppigst ble pekt ut. Patentering og lisensiering, Trendanalyser, Opplæringskompetanse og Risikoanalyser var det minst behov for (Tabell 3.8).

Tabell 3.9 Hvilken kompetanse er det behov for, for å styrke utviklings- og fornyelsesprosessene?

Hvilken kompetanse er det behov for?	Andel (%)	Særlig behov				
Kvalitetsutvikling*	55.9	BNL	RBL			
Produktutvikling*	55.0	NBL	RBL	TBL		
Ledelse og organisasjon*	50.2	GBL				
Markedsutvikling*	46.6	PIL	RLF	TBL	TEKO	
Økonomi*	29.0	BNL	RBL			
Informasjon og kommunikasjon*	28.6	HTL	TL			
Opplæringskompetanse*	26.6	BNL	KIFF	SBL		
Prosessutvikling*	25.6	KIFF	NBL	PIL	TBL	
Logistikk*	19.4	FL	HTL	KIFF	NBL	TBL
Nettverksarbeid*	17.7	FHL	GBL	RBL		
Design*	15.2	GBL	MIL	TBL	TEKO	
Miljøutvikling*	13.9	PIL	RBL			
Kjennskap til kompetanse	11.6	PIL	TBL			
Språk	11.2	RBL				
Trendanalyser	9.5	NBL	RBL			
Risikoanalyser	6.1	TBL				
Patentering og lisensiering	2.7	PIL	TBL			

Forretningsstrategi, bistand, oversikt og kontaktønske

Til slutt gjengis for ordens skyld fordelingen i prosent over hvor mange bedrifter innen hver kategori som har svart ja på spørsmålene om forretningsstrategi, ønske om bistand, oversikt over finansieringskilder og ønske om nærmere kontakt med FoU-koordinator i landsforeningen.

Tabell 3.10 Har bedriften en nedfelt forretningsstrategi? Prosent.

	Ja	Nei	Ikke besvart
BNL	67	31	2
FHL	81	17	3
FL	60	20	20
GBL	70	28	1
HTL	69	23	8
KIFF	77	21	3
MIL	89	11	0
NAL	91	7	2
NBL	78	20	1
PIL	88	10	2
RBL	65	31	4
RLF	89	6	6
SBL	81	15	4
TBL	92	6	2
TEKO	89	11	0
TL	79	17	4
UA	100	0	0
Alle bedrifter	77	21	3

Tabell 3.11 Ønsker bedriften bistand til strategiutvikling? Prosent.

	Ja	Nei	Ikke besvart
BNL	19	75	6
FHL	8	86	6
FL	0	60	40
GBL	16	74	9
HTL	21	67	13
KIFF	26	67	8
MIL	14	77	9
NAL	16	82	2
NBL	20	72	8
PIL	6	91	3
RBL	27	65	8
RLF	6	94	0
SBL	38	54	8
TBL	14	82	3
TEKO	13	83	4
TL	15	74	11
UA	33	67	0
Alle bedrifter	18	76	6

Tabell 3.12 Har bedriften oversikt over tilgjengelige eksterne finansieringskilder til FoU? Prosent.

	Ja	Nei	Ikke besvart
BNL	11	86	4
FHL	34	61	5
FL	0	80	20
GBL	8	91	1
HTL	10	82	8
KIFF	10	87	3
MIL	34	66	0
NAL	11	89	0
NBL	19	76	4
PIL	42	55	3
RBL	6	91	3
RLF	39	61	0
SBL	12	81	8
TBL	39	57	4
TEKO	42	55	4
TL	9	87	4
UA	0	67	33
Alle bedrifter	20	76	4

Tabell 3.13 Ønsker bedriften kontakt med FoU-koordinator i landsforeningen? Prosent.

	Ja	Nei	Ikke besvart
BNL	26	65	8
FHL	30	60	10
FL	20	60	20
GBL	31	57	12
HTL	23	67	10
KIFF	38	54	8
MIL	43	54	3
NAL	22	73	4
NBL	35	54	11
PIL	36	57	7
RBL	27	64	9
RLF	22	78	0
SBL	35	50	15
TBL	45	51	5
TEKO	47	43	9
TL	19	68	13
UA	33	67	0
Alle bedrifter	32	60	8

4. Sammenlignende analyser av grupper av bedrifter

I dette kapitlet undersøker vi i hvilken grad det er forskjeller mellom bedrifter med og uten støtte fra Norges forskningsråd og SND, samt mellom bedrifter med ulike typer eksterne relasjoner for øvrig. Vi har delt de resultatvariablene vi studerer inn i fire grupper:

1. Strukturelle aspekter (næringstilknytning, tilknytning til landsforening og størrelse)
2. Organisatoriske aspekter (forretningsstrategi, bokføring av FoU, innhenting av ideer m.m.)
3. FoU-aspekter (om de utfører FoU, om de engasjerer seg i FoU-samarbeid,)
4. Innovasjons-aspekter (hvor stor andel egenutviklede produkter/tjenester, innkjøp av FoU)

4.1. Bedrifter med og uten støtte fra SND og Norges forskningsråd

Det var i alt 475 bedrifter i utvalget (27 %) som oppga at de hadde hatt 'FoU-støtte' enten fra SND eller Forskningsrådet eller fra begge, mens de øvrige 1268 bedriftene (72%) ikke hadde hatt støtte. Hvilken forskjell er det mellom de som hadde hatt offentlig støtte og de som ikke hadde hatt det?

Metoden som er brukt her er som i kapittel 3 foran. Vi undersøker først om det er en påviselig sammenheng mellom de enkelte variablene. Dernest tester vi om verdien er større eller mindre enn forventet. Dette gir oss et grunnlag for å vurdere om sammenhengene vi observerer er gyldige. Denne metoden gir dog ikke grunnlag til å slå fast i hvilken retningen relasjonen går. Har en bedrift hatt FoU-støtte, er det f.eks. naturlig å forvente at sannsynligheten for at den har FoU også er nokså mye større enn ellers. Samtidig kunne dette lett snus, slik at sannsynligheten for at et bedrifter har hatt FoU-støtte avhenger om de har FoU. I presentasjonen her har vi valgt å betrakte offentlig støtte som den uavhengige variabel.

Strukturelle aspekter

Hvilken sammenheng er det mellom offentlig støtte fra SND og/eller Forskningsrådet og hvilken landsforening bedriften er tilknyttet, hvilken næringsgren de er tilknyttet, og bedriftsstørrelse?

LANDSFORENING

Har en bedrift fått offentlig støtte er det mer sannsynlig at den tilhører den ene enn den andre landsforening. Dette henger sammen med at offentlig støtte i praksis ikke er "nærings-nøytral". Men det kan også indikere at bedrifter knyttet til enkelte landsforeninger er mer/mindre orientert mot å søke offentlig støtte enn andre. Forholdet mellom offentlig støtte og landsforening viser seg å være ikke signifikant dersom vi deler opp etter type støtte (dvs. støtte fra NFR eller SND). Derfor undersøker vi her bare om de oppgir å ha hatt støtte eller ei. De fullstendige tallene, prosentandeler samt en justert indeks er gjengitt i vedleggstabell D.1.

Det er i alt 27% av bedriftene som har svart som sier at de har mottatt offentlig støtte, noe som i utgangspunktet virker relativt høyt. I tabellen nedenfor korrigerer vi for

skjevhetene blant kategoriene og veier de gyldige observasjoner i forhold til alle observasjonene. Gjort på denne måten er det fem av landsforeningene som har svarandeler som ikke er signifikant forskjellige fra gjennomsnittet for alle bedrifter. De resterende 12 er fordelt i to grupper; én gruppe av landsforeninger hvor medlemmene ikke har hatt offentlig støtte i særlig grad og én hvor de har.

Tabell 4.1 Landsforeninger i forhold til om bedriftene har hatt offentlig støtte: to grupperinger

	(n=1743)	Landsforening	% uten støtte	% med støtte	Total
Gruppe med støtte		TBL	47%	53%	261
		PIL	55%	45%	148
		TEKO	47%	53%	53
		FHL	56%	44%	108
		KIFF	49%	51%	39
		MIL	51%	49%	35
Gruppe uten støtte		RBL	88%	12%	313
		BNL	83%	17%	436
		NAL	98%	2%	45
		TL	96%	4%	47
		HTL	95%	5%	39
		SBL	100%	0%	26
		Total	73%	27%	1743

*Landsforeninger uten signifikante andeler er tatt bort. Rangering går fra de høyeste positive tall (mest betydelig andel med støtte) til de høyeste negative tall (mest betydelig andel uten støtte).

Tabellen justerer for relative størrelser i populasjonen og viser en rangering av landsforeninger som skiller seg ut innenfor de to grupperingene. Langt flere TBL-bedrifter enn forventet oppga at de hadde støtte, basert på hvor mange bedrifter fra TBL som svarte relativt til totalen. Selv om 53% av TEKOs medlemmer svarte at de hadde hatt støtte - akkurat like stor andel som blant TBL-medlemmer - er TBL rangert høyere enn TEKO når man justerer på denne måten. Årsaken er, sagt på en annen måte, at foreninger med mange medlemmer alltid vil påvirke totalfordelingen i større grad enn de med færre medlemmer (observasjoner). Samtidig stiller man mindre krav til "sikkerhetsmarginen" for store foreninger fordi de har så mange observasjoner at påliteligheten blir større. For de store kan derfor små avvik fra gjennomsnittet være signifikante, mens tilsvarende avvik for mindre foreninger må være større for å være signifikante.

På samme måte er det RBL som skiller seg mest ut med antall bedrifter som ikke har hatt støtte. Gitt at det var relativt mange bedrifter som svarte fra RBL og BNL, ville vi forventet at langt flere hadde hatt støtte gitt 'normalen' (27% med støtte). Derimot hadde RBL bare 12% med støtte, noe som avviker signifikant fra det forventede.

NÆRINGSTILHØRIGHET

Landsforeningene omfatter i varierende grad bedrifter innenfor ulike næringer. Om en bedrift har hatt offentlig 'FoU-støtte', kan dette forklare bedre hvilken næring bedriften driver innenfor enn hvilken landsforening den er medlem av. Vi har derfor assosiert bedriftene med 23 aggregerte næringstyper (NACE hovednæringer). Brutt ned på denne måten får vi signifikante resultater ikke bare i forhold til støtte/ikke støtte men også for type støtte. Tallgrunnlaget er i tillegg til prosentinnndelingen presentert i vedleggstabell D.2. Av de i alt 474 som hadde hatt offentlig støtte hadde 5% (85 bedrifter) kun fått støtte gjennom NFR, 17% (291 bedrifter) kun gjennom SND mens 6% (98 bedrifter) hadde mottatt støtte fra begge organisasjonene. Det var 22 bedrifter som ikke lot seg kategorisere.

Ni av de 23 næringsgrupperingene (Gruppe 1) hadde signifikant flere bedrifter med støtte enn gjennomsnittet, mens 4 hadde signifikant mange uten støtte. De resterende 10 var ikke signifikant forskjellige fra gjennomsnittet. Tabell 4.2. nedenfor gjengir resultatene. Den er lagt opp på samme måten som tabell 4.1. ovenfor. Gruppe 1 rangerer næringsområder som har flere bedrifter med støtte enn forventet, gitt antall observasjoner.

Tabell 4.2 Næringsområde i forhold til om bedriftene har hatt offentlig støtte.

	Nærings hovedområder	% uten Støtte	% med Støtte	Antall
Gruppe 1	Produksjon av metaller og metallvarer	40%	60%	87
	Produksjon av elektriske og optiske produkter	33%	67%	33
	Produksjon av nærings og nytelsesmidler	57%	43%	155
	Produksjon av maskiner og utstyr	52%	48%	60
	Produksjon av tekstil- og bekledningsvarer	51%	49%	43
	Annen industriproduksjon	54%	46%	57
	Produksjon av transportmidler	54%	46%	41
	Produksjon av kjemikalier og kjemiske produkter (inkl Kull)	50%	50%	28
	Produksjon av gummi- og plastprodukter	55%	45%	33
	Bergverksdrift og utvinning	46%	54%	13
Gruppe 2	Hotell- og restaurantvirksomhet	90%	10%	260
	Bygge- og anleggsvirksomhet (inkl kraft)	90%	10%	267
	Transport og kommunikasjon	94%	6%	101
	Forlagsvirksomhet og Grafisk produksjon	86%	14%	115
Total		73%	27%	1743

* Næringer er definert i Nace 2 hovednæringer, med unntak av hovednæring 'industri' som er representert med 'næringer'. Disse er rangert i forhold til om de skiller seg signifikant ut med (gruppe 1) eller uten (gruppe 2) støtte.

Tabellen viser—kanskje ikke helt uventet— at det hovedsakelig er 'industri' som i betydelig grad har hatt 'FoU-støtte'. Tjenester har i liten grad mottatt støtte, tilsvarende for bygg og anlegg, transport og forlagsvirksomhet. Undersøker vi de med signifikant høye verdier for de ulike kategorier for støtte, ser vi følgende (rangert):

Tabell 4.3 Fordeling av næringsområder etter offentlig støtteinstans.

A. Ingen støtte: signifikant mange uten støtte
Bygge- og anleggsvirksomhet (inkl kraft)
Hotell- og restaurantvirksomhet
Forlagsvirksomhet og Grafisk produksjon
Transport og kommunikasjon
B. Støtte fra Forskningsrådet: signifikant mange med støtte bare fra NFR
Produksjon av metaller og metallvarer
Produksjon av kjemikalier og kjemiske produkter (inkl Kull)
Produksjon av maskiner og utstyr
Bergverksdrift og utvinning
Produksjon av transportmidler
Produksjon av elektriske og optiske produkter
Produksjon av andre ikke metallholdige mineralprod
Treforedling
C. Støtte fra SND: signifikant mange med støtte bare fra SND
Produksjon av nærings og nytelsesmidler
Annen industriproduksjon
Produksjon av tekstil- og bekledningsvarer
Produksjon av trevarer
Produksjon av metaller og metallvarer
Produksjon av maskiner og utstyr
D. Både støtte fra SND og NFR: signifikant mange med støtte fra begge to
Produksjon av elektriske og optiske produkter
Produksjon av gummi- og plastprodukter
Produksjon av metaller og metallvarer
Produksjon av kjemikalier og kjemiske produkter (inkl Kull)
Varehandel og reparasjonsvirksomhet

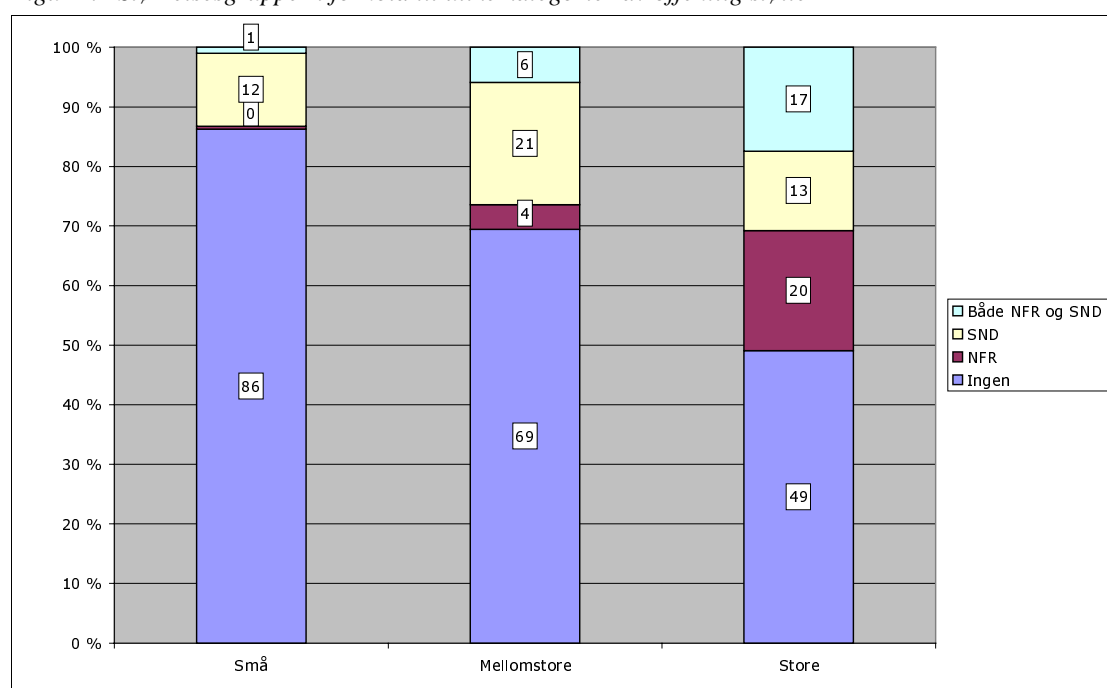
Legg merke til at det er bare "Produksjon av metaller og metallvarer" som, i forhold til antall observasjoner (87), har betydelig høye andeler både av bedrifter med støtte bare fra NFR, bedrifter med støtte bare fra SND og bedrifter med støtte fra begge to.

STØRRELSESGRUPPER

Den siste avhengig variabel vi skal se på i forhold til offentlig støtte er bedriftsstørrelse, som her er rangert etter hvor mange årsverk bedriften utfører.

I likhet med næringer, får vi signifikante resultater ikke bare i forhold til støtte/ikke støtte men også for type støtte. Tallgrunnlaget er presentert i vedleggstabell D.3 Figur 4.1 fordeler svarene inn i 3 størrelsesgrupper; små (med 10 eller færre årsverk), mellomstore (med 11-99 årsverk) og 'store' (med 100 eller flere). Den viser prosent av de ulike bedriftstypene i forhold til om de har hatt støtte og, i så fall, fra hvem.

Figur 4.1 Størrelsesgrupper i forhold til ulike kategorier av offentlig støtte



(N=1743)

Generelt har de små i liten grad hatt støtte, de mellomstore har hatt støtte først og fremst fra SND, mens de store har hatt støtte fra NFR eller både NFR og SND. Når vi undersøker om noen av disse gruppene avviker signifikant fra gjennomsnittet finner vi følgende:

Tabell 4.4 Fordeling av årsverksklasser i forhold til offentlig støtteinstans.

Støttekategori	1-4	5-9	10-19	50-99	100-199	200+
A. Ingen støtte: særlig mange uten støtte						
B. Støtte fra Forskningsrådet: særlig mange med støtte bare fra NFR						
C. Støtte fra SND: særlig mange med støtte bare fra SND						
D. Både støtte fra SND og Forskningsrådet: særlig mange med støtte fra begge to						

Fordelingen viser at støtte fra NFR knyttes primært til store bedrifter (både for støtte fra NFR alene og sammen med SND), mens støtte fra SND knyttes til mellomklassene, spesielt 50-99 sysselsatte.

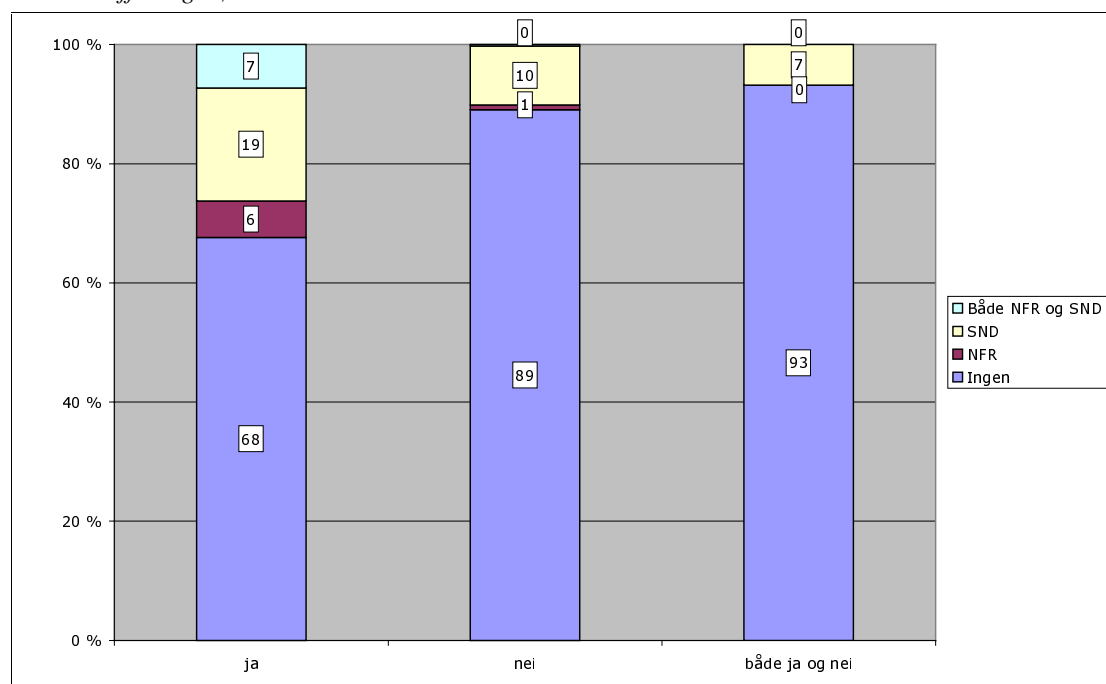
Organisatoriske aspekter

Det neste settet med avhengige variabler gjelder organisatoriske forhold ved de bedriftene som svarte. Vi ser på fire slike forhold: Hvilken sammenheng er det mellom offentlig støtte og om bedriften oppgir å ha en forretningsstrategi, om den oppgir å bokføre FoU som egen post, om den oppgir å ha oversikt over tilgjengelige eksterne finansieringskilder, og om den oppgir å arbeide aktivt med innhenting av ideer utenfra.

FORRETNINGSSTRATEGI

Mottar en bedrift offentlig støtte skulle vi vel forvente at den også har en formell forretningsstrategi? Det var hele 77% (1334) av bedriftene som svarte at de hadde en 'forretningsstrategi'. De øvrige 23% (409), svarte enten nei eller svarte ikke. Vi tolker i framstillingen her ubesvart på samme måte som et nei. For en fordeling av svarene, se vedleggstabell D.4.

Figur 4.2. Svar på om bedrifter har en formell 'forretningsstrategi' i forhold til om bedriftene har hatt offentlig støtte



(N=1743)

Det er en klar sammenheng mellom de som har mottatt offentlig støtte (uansett kategori) og det å ha en formell forretningsstrategi. Sammenhengen var klarest for de som (kun) mottok støtte fra Forskningsrådet.

FOU SOM EGEN POST

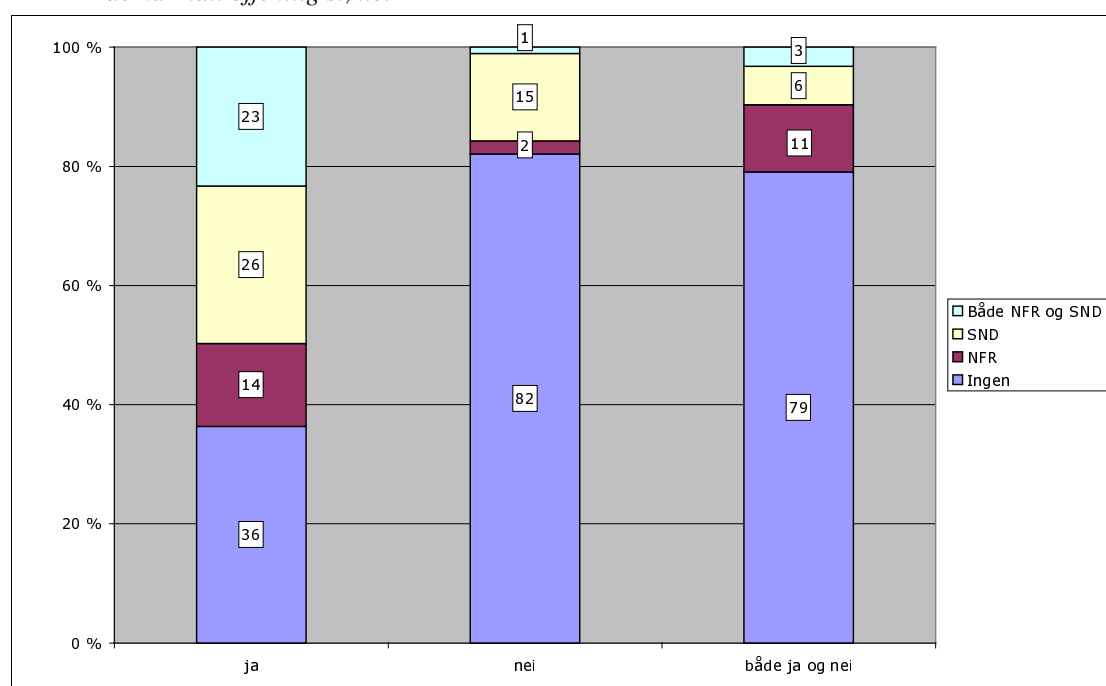
Det var bare ca. 12% (201) av bedriftene som oppga at de bokførte "FoU" som egen post. De øvrige 88% (1542), svarte enten nei eller lot være å besvare. For en fordeling av svarene se vedleggstabell D.5. Det er en klar sammenheng mellom det å ha mottatt

offentlig støtte (uansett kategori) og det å bokføre "FoU". Relasjonen til gruppen som hadde hatt støtte bare fra NFR var desidert sterkest. Hadde bedrifter støtte bare fra NFR eller fra begge, var det svært sannsynlig at de svarte "ja" og svært lite sannsynlig at de svarte "nei" på dette spørsmålet.

OVERSIKT OVER TILGJENGELIGE EKSTERNE FINANSIERINGSKILDER

Har bedrifter hatt offentlig støtte, synes det rimelig å anta at de også har 'oversikt over tilgjengelige eksterne finansieringskilder'. Det var imidlertid bare 20% (352) av bedriftene som svarte at de hadde en slik oversikt. De fleste (76% eller 1329) følte seg ikke trygge på om de hadde det og svarte nei, mens snaut 4% (62) lot være å svare. For en fordeling av svarene se vedleggstabell D.6.

Figur 4.3 Svar på om bedrifter synes de har oversikt over eksterne finansieringskilder i forhold til om de har hatt offentlig støtte.



Figur 4.3 viser hvordan bedriftene svarte i forhold til om de hadde offentlig støtte. Går vi nærmere inn på tallene og korrigerer for skjevheter mellom gruppene som tidligere, er det en særdeles klar sammenheng mellom det å ikke ha støtte og det å ikke ha oversikt over eksterne finansieringskilder. Det var samtidig en klar sammenheng mellom de som hadde hatt noen form for offentlig støtte og at de følte at de hadde oversikt. Spesielt klar sammenheng var det for de som hadde hatt begge typer støtte.

KILDER FOR NYE IDEER

Hvor aktive er bedriftene med å innhente nye ideer utenfra? Hvor bredt? Som siste post under 'organisatoriske aspekter' skal vi belyse hvor aktive bedriftene er til å hente inn 'nye ideer til produkt og tjenesteutvikling' i forhold til om de har hatt offentlig støtte eller ikke. I spørreskjemaet kunne bedriftene krysse av for inntil 38 forskjellige 'idekilder', 19 innenlands og 19 utenlands. Det var bare 91 bedrifter (av 1743) som ikke brukte noen kilder for nye ideer, ifølge deres tolkning av spørsmålet. Vi har undersøkt om det er noen sammenheng mellom offentlig støtte og antall ulike typer kilder som er benyttet. Vi har delt antall kilder inn i klasser: 1-3 ulike kilder, 4-5 kilder, 6-8 kilder og 9 til 37 kilder. Antall bedrifter i hver av disse gruppene ligger

rundt 400. De fleste svarer at de har mellom 6 og 8 ulike idékilder. For en fullstendig oversikt se vedleggstabell D.7. Ved å korrigere som vi ellers har gjort, ser vi at en forholdsvis stor andel av bedrifter som ikke hadde hatt offentlig støtte heller ikke hentet inn ideer i det hele tatt. 86 av de 91 som ikke hadde noen form for innhenting, hadde heller ikke hatt offentlig støtte. Bedrifter med støtte fra NFR eller fra NFR og SND er signifikant overrepresentert i gruppen 9-37 ulike kildetyper.

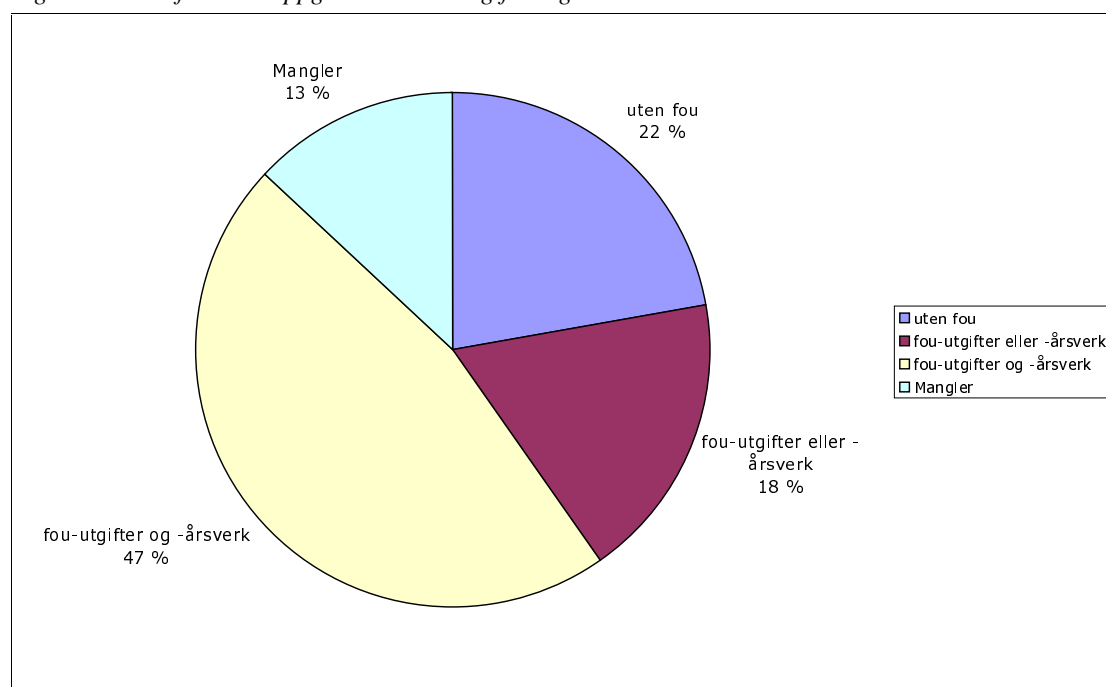
Forhold knyttet til nyskaping

I dette avsnitt skal vi undersøke nyskaping i forhold til offentlig støtte. Som understreket i kapittel 2 bruker spørreskjemaet en noe vag og dessuten ikke helt konsekvent definisjon av 'FoU'. Det er dermed riktigere å snakke om 'nyskaping' enn FoU her. Vi velger to spørsmål for å fokusere på bedriftenes 'nyskappingsgrad': Spørsmål 7 som spør om 'FoU-årsverk' og spørsmål 6 som spør om "totale utgifter til forskning, samt forbedringer eller nyutvikling av produkter, tjenester, og tilhørende kompetanseprosesser" for 1997. Med bakgrunn i disse spørsmålene har vi kategorisert nyskaping i tre kategorier:

- bedrifter som hverken har "FoU"-utgifter eller "FoU"-årsverk
- bedrifter som enten har "FoU"-utgifter eller "FoU"-årsverk
- bedrifter som har både "FoU"-utgifter og "FoU"-årsverk

Inndelingen er en litt merkelig konstruksjon, da vi ville forvente at bedrifter med FoU-årsverk også har FoU-utgifter, og vice versa. At det ikke er slik må i hovedsak skyldes ufullstendig utfylte skjemaer. Ideelt sett burde dette vært kodet om. Her presenterer vi imidlertid svarene slik de ble mottatt.

Figur 4.4 Bedrifter som oppgir å ha FoU-utgifter og/eller FoU-årsverk



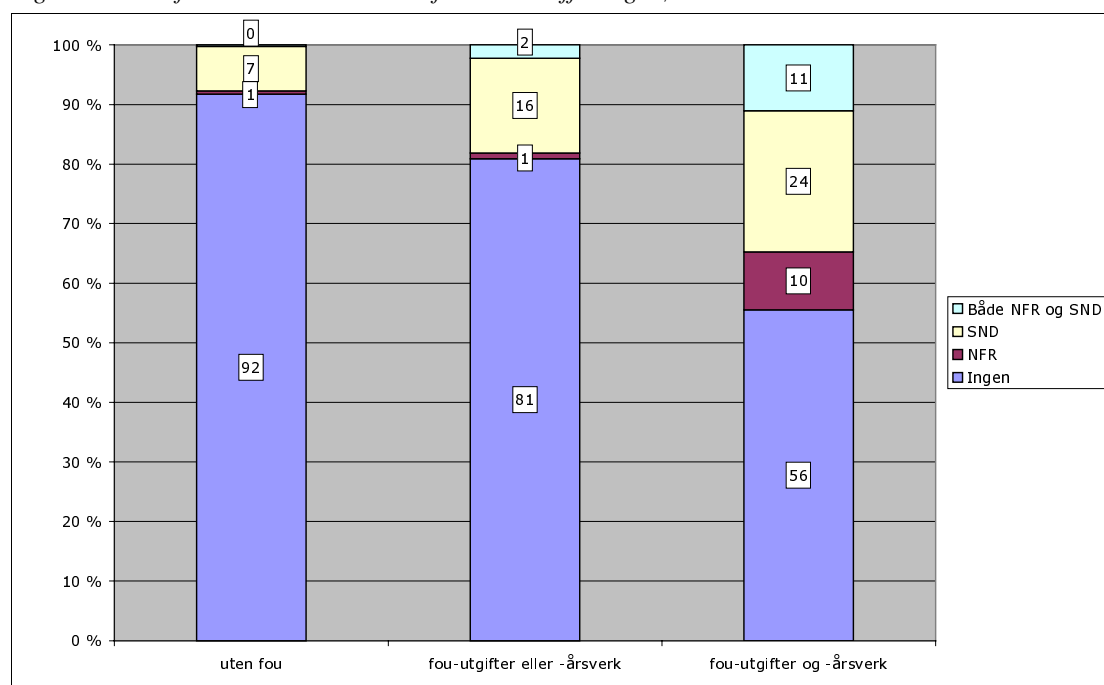
(antall gyldig svar =1514. Manglende verdier =229)

Figuren ovenfor viser hvordan utvalget fordeler seg i forhold til disse kategoriene. Bakgrunnstabellen er å finne i vedlegget, som D.8. Holder vi oss kun til gyldige svar

er det bare 25% av bedriftene som sier at de hverken har "FoU" utgifter eller FoU årsverk. At omlag 75% av NHOs medlemmer er engasjert i FoU-arbeid er en høy andel. (jf. Kap 3). Hvis vi gå ut fra at 'manglende verdier' for disse spørsmålene er synonymt med et 'nei', så driver fortsatt omlag 65% (1126) aktivt med FoU i spørreskjemaets forstand.

Hvordan fordeler svarene seg så i forhold til offentlig støtte? Figuren nedenfor viser en nokså klar sammenheng mellom det å ha hatt FoU-støtte og det å ha FoU-aktivitet. Det er i dette utvalget 71% som ikke hadde hatt offentlig støtte. Grunnlagstabellene er å finne under D.9. Det mest bemerkelsesverdige er kanskje at 8 % av bedriftene rapporterer offentlig støtte til FoU uten selv å utføre FoU. Dette gjelder imidlertid hovedsakelig støtte fra SND, som også yter andre former for støtte enn FoU-støtte. Det kan derfor se ut som om enkelte bedrifter ikke har lest spørsmålet tilstrekkelig grundig.

Figur 4.5 Bedrifter med FoU aktivitet i forhold til offentlig støtte



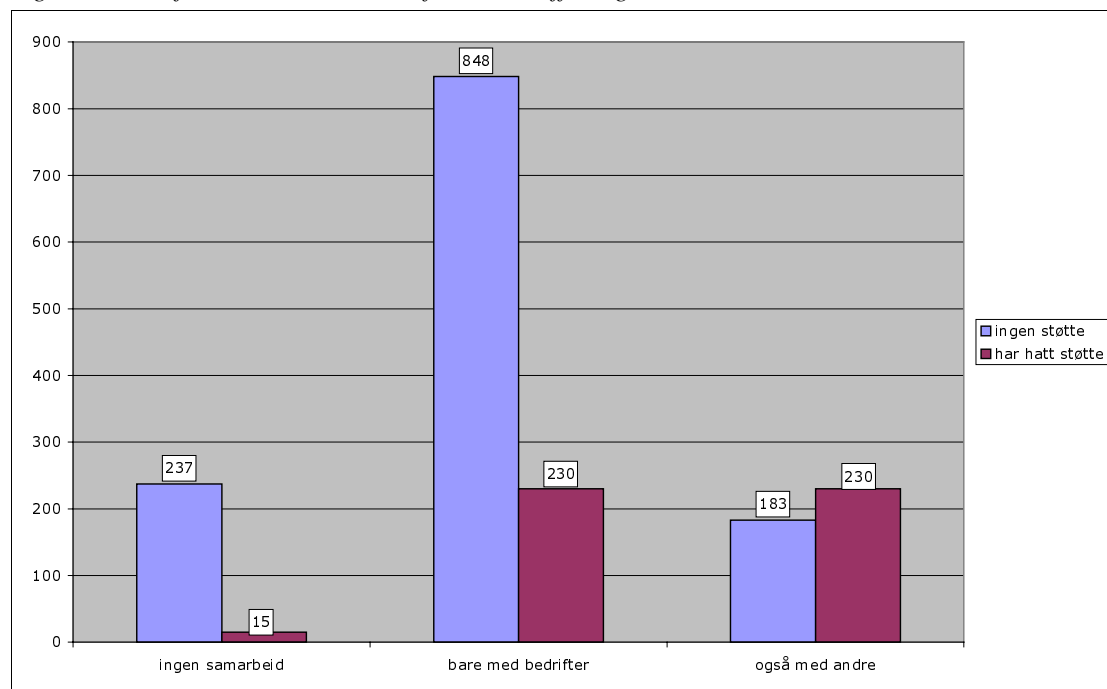
(N=1514)

Andelen bedrifter uten offentlig støtte som heller ikke hadde 'nyskaping' er stor, og tilsvarer nesten alle som hadde svart at de hverken hadde utgifter eller årsverk. Det er samtidig signifikant mange av disse som også svarte at de enten hadde den ene eller den andre formen for FoU-aktivitet. Det betyr at andelen som hadde hatt offentlig støtte kun er signifikant for bedrifter som rapporterer begge typer FoU aktivitet. Sammenhengen er imidlertid veldig sterk for alle typer støtte (kun NFR, kun SND og støtte fra begge).

FOU-SAMARBEID OG OFFENTLIG STØTTE

Den andre indikasjonen på at bedriftene driver aktivt med FoU som vi skal se på her er om de oppgir å "samarbeide" med andre enheter i "forskning og utvikling". I seksjon 4.2. skal vi se nærmere på bedrifter som samarbeider i forhold til de som ikke gjør det. Foreløpig skal vi benytte det som avhengig variabel i forhold til offentlig støtte. Forekomsten av FoU-samarbeid er vist i figuren nedenfor.

Figur 4.6 Bedrifter som samarbeider i forhold til offentlig støtte.



I utvalget var det bare drøyt 14% (252) som ikke krysset av for den ene eller andre type samarbeidspartner. De aller fleste (1078, 62%) var engasjert i bedriftssamarbeid relatert til FoU. Videre var det ca. 24% (413) som i tillegg samarbeidet med enheter innenfor 'kunnskapsinfrastrukturen'. (Det var faktisk bare 8 bedrifter som bare samarbeidet med den sistnevnte kategorien)

Korrigerer vi for skjevheter, var det en klar sammenheng mellom de som ikke hadde hatt offentlig støtte og de som ikke har noen type samarbeid. Av de 252 som ikke hadde samarbeid var hele 237 uten støtte. Når det gjelder den store gruppen som bare samarbeider med kommersielle enheter var det faktisk et sterkt negativ sammenheng med om de hadde hatt støtte.³ Hadde bedriften hatt offentlig støtte (uansett type), var det derimot en sterk positiv sammenheng med at deres samarbeid inkluderte 'kunnskapsinfrastrukturen'. Det å ha hatt støtte kan sogar oppfattes av disse bedriftene som 'samarbeid'.

Nyvinning

Den siste type svar vi skal sammenligne mot offentlig støtte gjelder hvor 'innovative' bedriftene er. Det vil si at vi ser på hvor stor andel av omsetningen i 1997 som bestod av egenutviklede produkter og/eller tjenester lansert i perioden 1994-1997. I tillegg skal vi se på andelen av produkt- og tjenesteutviklingen som kjøpes inn utenfra i forhold til offentlig støtte.

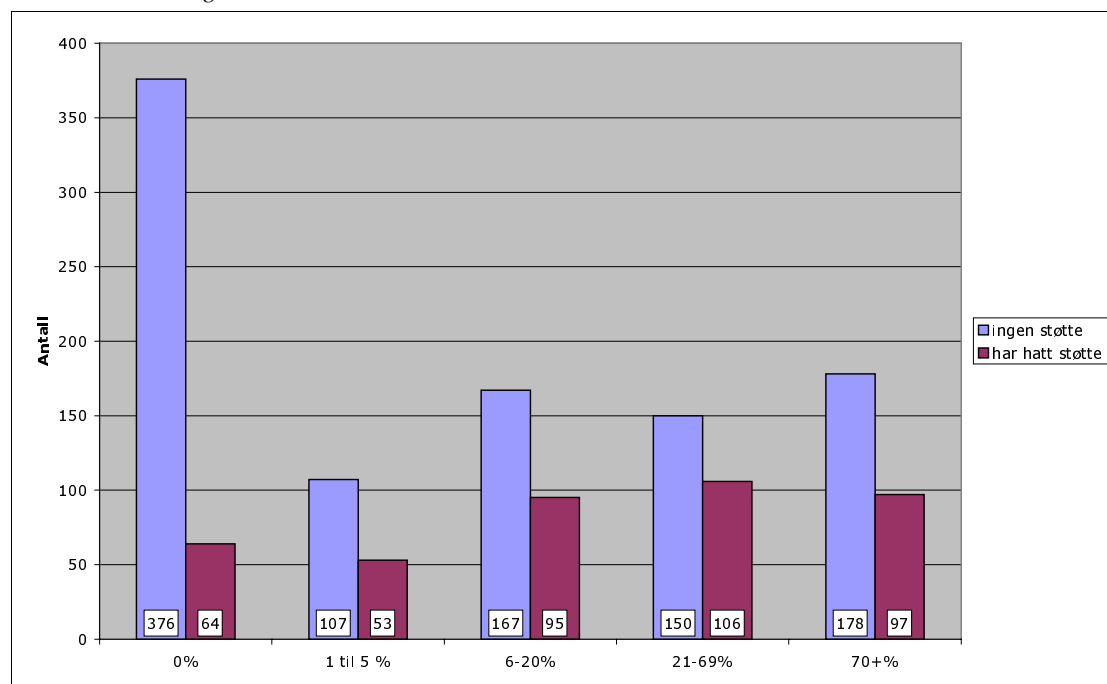
EGENUTVIKLEDE PRODUKTER

Det var i alt nesten 1400 bedrifter som svarte på om nylig (1994-1997) egenutviklede produkter/tjenester hadde betydning for omsetningen i 1997. Nesten 1 av 3 av disse svarte at de ikke hadde hatt noen omsetning som skyldtes slike produkter/tjenester for den gjeldende tidsperioden. 68% (953) av bedriftene hadde introdusert egenutviklede

³ Vi skiller mellom hva vi har kalt "kunnskapsinfrastrukturen", som omfatter universiteter/skoler, institutter og det offentlige, og øvrige partnere som her omtales som kommersielle enheter.

produkter eller tjenester. Disse er delt inn i klasser etter hvor stor andel egenutviklede produkter utgjør: 1 til 5 %, 6-20%, 21-69% og 70+%. Hvordan disse prosentklassene fordeler seg med hensyn til offentlig støtte er gjengitt i vedleggstabell D. 11. Her presenteres resultatene i figuren nedenfor.

Figur 4.7 Bedrifter med egenutviklede produkter og/eller tjenester som utgjorde en andel av omsetningen i 1997.



*Andelen i forhold til om bedriften hadde hatt offentlig støtte eller ikke. (N= 1393)

Resultatene viser at det er en signifikant forskjell i andelen egenutviklede produkter mellom bedrifter som har offentlig støtte, og de som ikke har. Den sterkeste sammenhengen finner vi imidlertid mellom det å ikke ha offentlig støtte, og det å ikke ha egenutviklede produkter i omsetningen. Det er også en signifikant større sannsynlighet for å være i gruppen bedrifter med 6 % eller større andel egenutviklede produkter dersom man har offentlig støtte sammenlignet med situasjonen for bedrifter uten offentlig støtte. Når andelen egenutviklede produkter utgjør mindre enn 6 % er det ingen signifikant forskjell på bedrifter med og uten offentlig støtte.

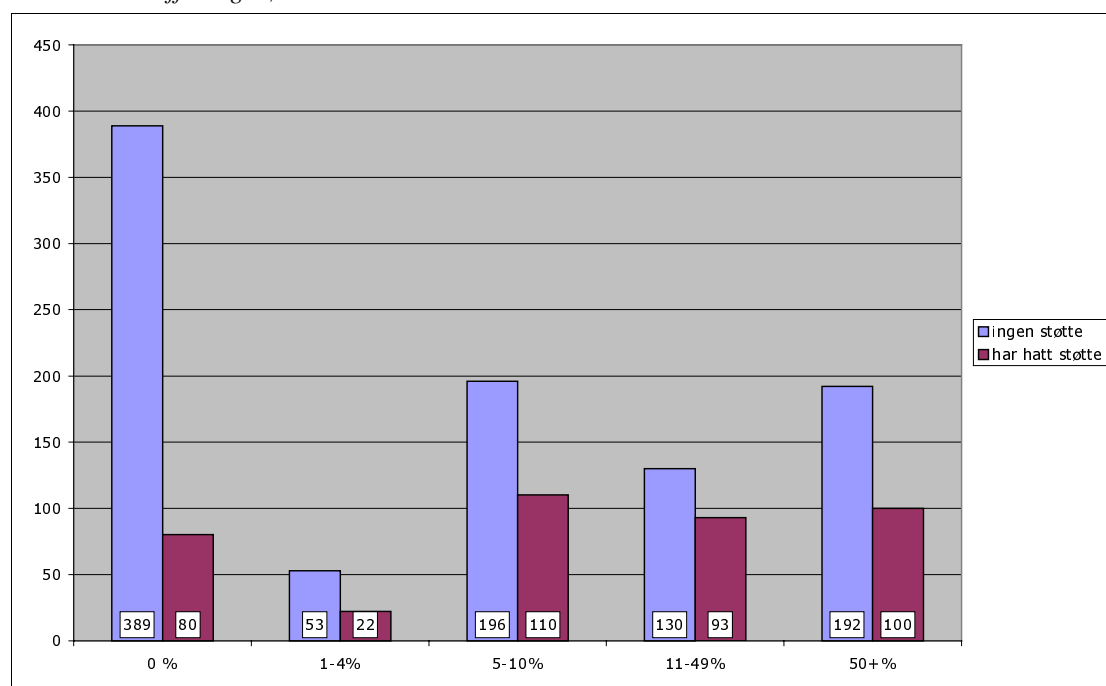
For de som hadde hatt støtte var forholdet sterkest mellom støtte fra SND og det å ha egenutviklede produkter. Det var også de som hadde hatt støtte kun fra SND som var signifikant representert blant de 531 der egenutviklede produkter stod for over 20% av omsetningen. For de med kun støtte fra NFR, var det bare kategorien 1-5% som ga signifikant utslag. Denne situasjonen bør dog sees i sammenheng med at de med NFR støtte tenderer til å være store mens de med SND støtte tenderer til å være mellomstore.

INNKJØP AV PRODUKT- OG TJENESTEUTVIKLINGEN

Bedriftene er også spurt om 'hvor stor andel av produkt- og tjenesteutviklingen kjøpes inn utenfra?' I likhet med den forrige variabelen deler vi denne andelen inn i fire klasser, med en femte for de som oppgir 0%. Tallgrunnlaget er å finne i vedleggstabell D.12.

Det var i alt nesten 1365 bedrifter som svarte på om hvorvidt de kjøper inn produkt- og tjenesteutvikling. Det var igjen omlag 33% av disse som svarte at de ikke hadde innkjøp av utviklingstjenester i denne forstand. Det er enten mulig at de ikke drev med egenutvikling eller, om de gjorde det, at de ikke trengte hjelp til dette. Figuren ser på hvordan disse og de gjenstående 65% (896) fordeler seg i forhold til offentlig støtte.

Figur 4.8 Bedrifter med en viss prosent av innkjøpt FoU. Andelen er målt opp mot om bedriften hadde hatt offentlig støtte eller ikke



N=1365

Igjen er det mest markante skillet mellom de som ikke hadde noe innkjøp og de som hadde det. Dette gjelder i forhold til alle 3 kategorier for offentlig støtte. Forholdet mellom de som ikke hadde kjøpt inn FoU overhodet og de som ikke hadde hatt offentlig støtte er særdeles markant. Av de i alt 469 bedrifter som ikke hadde egenutviklede produkter var det 390 som heller ikke hadde hatt støtte. Slik ligner resultatene hva vi fant for egenutviklede produkter/tjenester. For de som hadde hatt støtte var sammenhengen sterkest mellom de som hadde støtte fra både SND og NFR og det å kjøpe utviklingstjenester. Generelt er det blant klassene fra 5-50% der det å ha hatt støtte gir seg utslag. For bedrifter med innkjøp under 4% samt de over 50% er ikke andelen signifikant forskjellig fra totalen.

4.2. Bedrifter med ulike typer eksterne kontakter

Der vi i seksjon 4.1 analyserte ulike dimensjoner ved bedrifter i forhold til offentlig FoU støtte, undersøker vi i seksjon 4.2. disse i forhold til om de har 'FOU-samarbeid' (spørsmål 11).

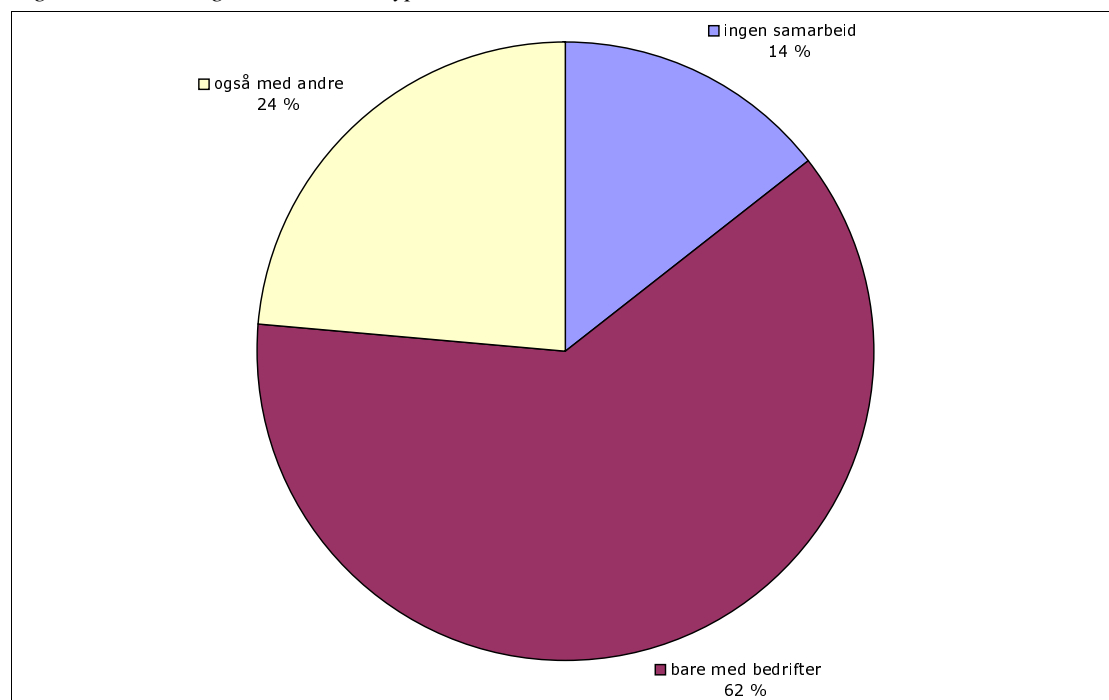
I spørreskjemaet er det mulig å krysse av 22 ulike typer "FoU"-samarbeidspartnere, 11 norske og 11 utenlandske. Det presiseres ikke når samarbeidet pågikk i tid. Vi har delt kategoriene opp i to grupper samarbeidspartnere. Den første gruppen innbefatter

et bredt spekter kommersielle enheter, alt fra bedrifter i samme konsern til leverandører/kunder, alliansepartnere og til og med konkurrenter. Den andre gruppe innbefatter det vi kaller løselig for 'kunnskapsinfrastruktur'. Med dette mener vi universiteter/'skoler', institutter og det offentlige i vid forstand. Disse er enheter (hovedsakelig ikke privat sektor) som bistår bedriftenes eget "FoU"-arbeid. Delt inn på denne måten er det 3 typer svar som skiller seg ut i forhold til offentlig støtte:

- Bedrifter som ikke oppgir noen type samarbeid
- Bedrifter som (kun) er engasjert i bedriftssamarbeid⁴
- En siste gruppering som både er engasjert i bedriftssamarbeid og i tillegg samarbeider med 'kunnskapsinfrastrukturen'.

I utvalget var det bare drøyt 14% (252) som ikke krysset av for den ene eller andre type samarbeidspartner. De aller fleste (1078 eller 62%) var engasjert i bedriftssamarbeid relatert til FoU. Videre var det ca. 24% (413) som i tillegg samarbeidet med enheter innenfor 'kunnskapsinfrastrukturen'. (Det var faktisk bare 8 bedrifter som bare samarbeidet med den sistnevnte kategorien)

Figur 4.9 Fordeling av samarbeidstyper.



(inkludert 'missing values'. Gyldige svar=1743)

I det følgende ser vi på hvordan disse gruppene fordeler seg med hensyn til noen av kategoriene vi brukte i forrige seksjon. Vi ser igjen både på ulike generelle forhold og spesifikke innovasjons-forhold. Disse er igjen delt inn etter:

1. Strukturelle aspekter

2. Organisatoriske aspekter

3. Aspekter ved nyskapning

4. Aspekter knyttet til nyvinning

⁴ Kunder, leverandører, konkurrenter, konsulenter, alliansepartnere men også eier, konsernbedrift og bransjeforening.

Strukturelle aspekter

Hvordan henger FoU-samarbeid sammen med hvilken landsforening bedriften er tilknyttet, hvilken næringsgren den er tilknyttet, og hvor mange årsverk den utfører? Det er mange grunner til å forvente at slike aspekter står i forhold til FoU-samarbeid.

LANDSFORENINGER

Med utgangspunkt i inndelingen av svarene på spørsmål 11, skal vi først se på hvordan strukturelle faktorer varierer i forhold til samarbeid. Forholdet mellom landsforeninger og samarbeid var behandlet i kapittel 3. Det var vist at forholdet mellom landsforeninger og samarbeid ikke var spesielt robust. Det var bare noen få med forholdsvis store andeler i de ulike kategoriene. Tallgrunnlaget for de rå samt indekserte distribusjonene finnes i vedlegg E.1. Her kan vi kort summere opp hvordan de ulike landsforeninger med forholdsvis mange medlemmer fordeler seg på de ulike samarbeidskategoriene.

Tabell 4.5 Fordeling av svar etter Landsforening og samarbeidspartner.

Samarbeidspartner	Landsforening			
A. Uten Samarbeid: forholdsvis mange av landsforeningens medlemmer uten samarbeid:	BNL	RBL		
B. Forholdsvis mange av landsforeningens medlemmer med noen form for FoU samarbeid:	PIL	TBL	FHL	TEKO
C. Forholdsvis mange av landsforeningens medlemmer med samarbeid bare med bedrifter:	GBL			
D. Forholdsvis mange av landsforeningens medlemmer med samarbeid som inkluderer kunnskapsinfrastrukturen:	PIL	TBL		

Fordelingen ligner på det forholdet vi så mellom landsforeninger og offentlig støtte. Samtidig som BNL og RBL står for disproporsjonalt mange innsendte spørreskjemaer, har de proporsjonalt minst offentlig FoU-støtte og FoU-samarbeid. Det er igjen PIL, TBL, FHL og TEKO som rangerer høyest i forhold til å ha FoU samarbeid - som de, sammen med KIFF og MIL, hadde når det gjaldt offentlig støtte.

NÆRINGSTILHØRIGHET

Ser vi på hvordan næringstilhørighet varierer i forhold til FoU-samarbeid, får vi et litt mer variert bilde. I hver gruppe er næringene rangert med den med høyest relativ andel først. For en fullstendig oversikt over rå og indekserte tall, se vedleggstabell E2.

Tabell 4.6 Fordeling av næringsområder etter samarbeidspartner.

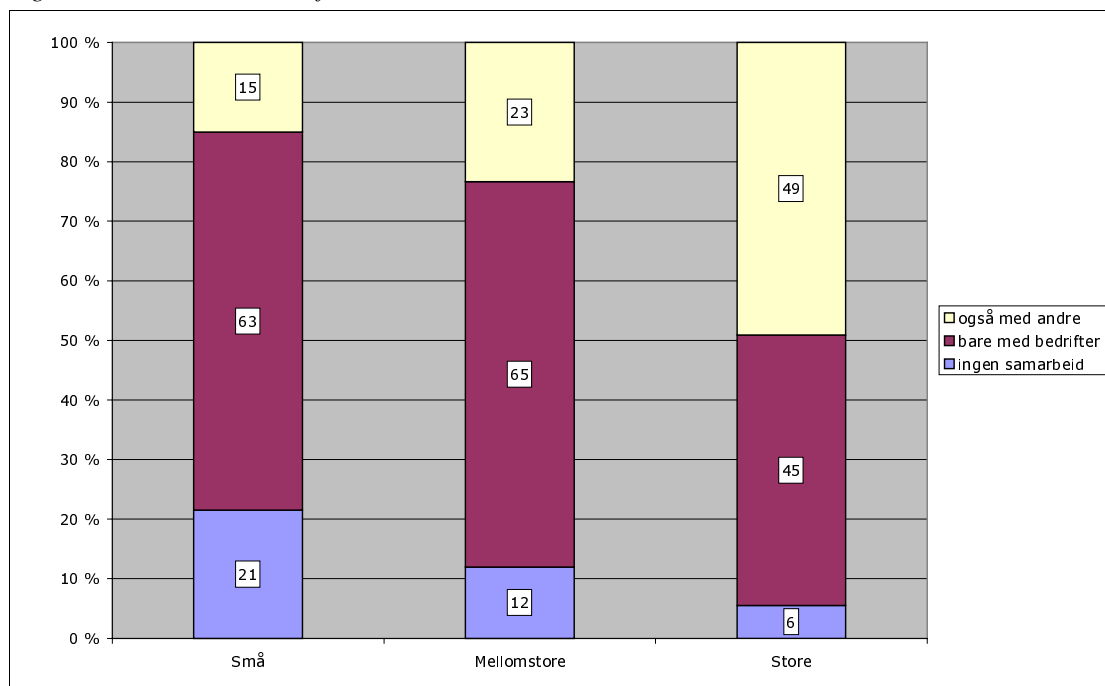
A. Forholdsvis mange uten samarbeid:
Bygge- og anleggsvirksomhet (inkl kraft) Hotell- og restaurantvirksomhet Jordbruk og skogbruk
B. Forholdsvis mange med noen form for FoU samarbeid:
Produksjon av maskiner og utstyr Produksjon av nærings og nytelsesmidler Produksjon av kjemikalier og kjemiske produkter Produksjon av andre ikke metallholdige mineralprod
C. Forholdsvis mange med samarbeid bare med bedrifter:
Forglsvirksomhet og Grafisk produksjon Hotell- og restaurantvirksomhet
D. Forholdsvis mange med samarbeid som inkluderer kunnskapsinfrastrukturen:
Produksjon av metaller og metallvarer Produksjon av kjemikalier og kjemiske produkter Produksjon av maskiner og utstyr Produksjon av transportmidler Produksjon av andre ikke metallholdige mineralprod Bergverksdrift og utvinning Produksjon av gummi- og plastprodukter

Igjen ser vi en viss overlapping mellom de med offentlig støtte og de med FoU-samarbeid. Dette gjelder spesielt den siste kategorien, med forholdsvis mange med samarbeid som inkluderer kunnskapsinfrastrukturen. Listen over denne og grupperingen som var spesielt godt representert i forhold til støtte er nesten identiske, bortsett fra rekkefølgen og ett unntak (mineralholdige produkter). Dette kan igjen støtte antagelsen som var gjort tidligere om at bedrifter som har hatt offentlig støtte anser denne som en del av FoU-samarbeid. Alternativt kan det bety at bedrifter med offentlig støtte samarbeider med andre deler av kunnskapsinfrastrukturen.

BEDRIFTERS STØRRELSE

Størrelsen er vanligvis nært knyttet til forekomsten av FoU-samarbeid. Fordelingen her viser en tendens til at sannsynligheten for at bedriftene har FoU samarbeid stiger med størrelsen. Figuren viser hvordan de relativt få uten samarbeid fordeler seg blant årsverksklassene (små = 10 og under, mellomstore = 11-99, store = 100+). Av de 252 uten samarbeid var 52% (130) i "små" bedrifter, noe som var mye større enn det skulle være (om alt var normalt fordelt).

Figur 4.10 Årsverksklasser i forhold til FoU samarbeid



(N=1743)

FoU-samarbeid følger i stor grad samme mønstret som vi så i forhold til FoU-støtte. Det er de små som skiller seg ut ved ikke å ha samarbeid, mens de mellomstore skiller seg ut i forhold til samarbeid med andre enn offentlig 'infrastruktur'. De store skiller seg ut ved å ha begge typer samarbeid. Deler vi årsverksklasser inn på et mer detaljert plan, ser vi følgende.

Årsverksklassene fra 50 og oppover representerte til sammen bare 10% av gruppen uten samarbeid. Dette er forholdsvis få, når skjevheter er tatt i betraktning. Blant de som bare hadde samarbeidet med kommersielle enheter, var imidlertid de mellomstore klassene overrepresentert. Det gjelder klassene fra 5-19. Det er interessant at de største (fra 100 og oppover) var underrepresentert for denne type samarbeid. Men til

gjengjeld var de veldig overrepresentert når enheter fra kunnskapsinfrastrukturen var inkludert.

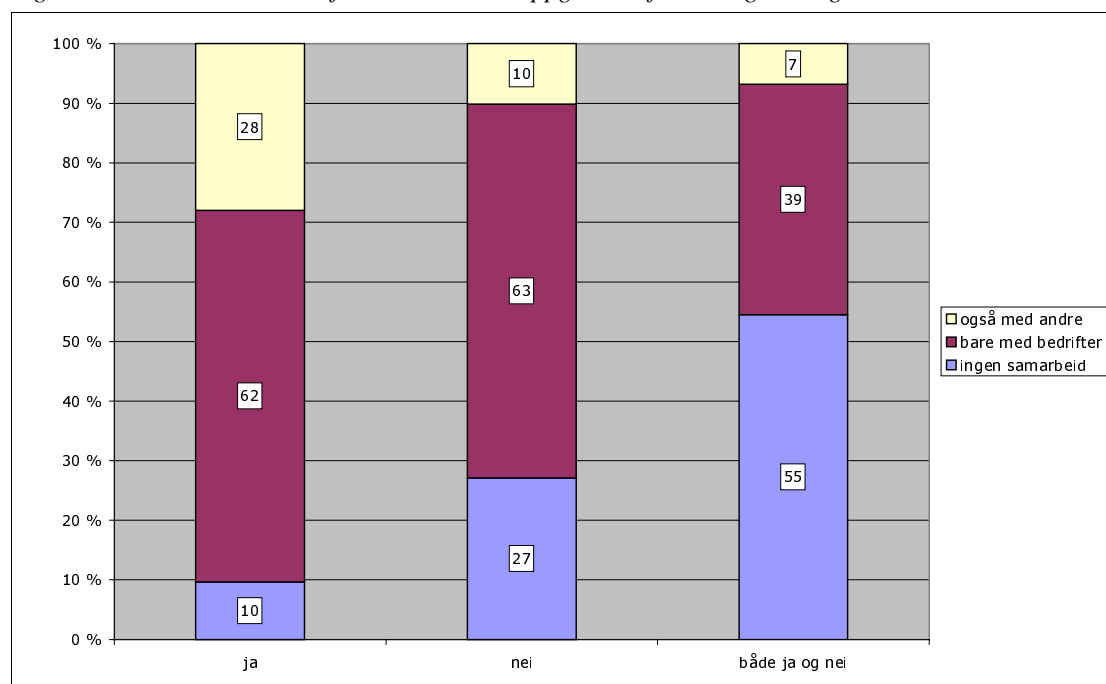
Organisatoriske forhold

Flere forhold ved hvordan bedriftene er organisert er studert for å undersøke om disse henger sammen men FoU samarbeid.

FORRETNINGSSTRATEGI

Hele 77% (1334) oppgir at de hadde en nedfelt forretningsstrategi, mens ca. 24% (409) enten ikke hadde eller var usikker på spørsmålet (svarte ikke). Tallgrunnlag finnes i vedleggstabell E.5.

Figur 4.11 FoU-Samarbeid i forhold til om de oppgir å ha forretningsstrategi



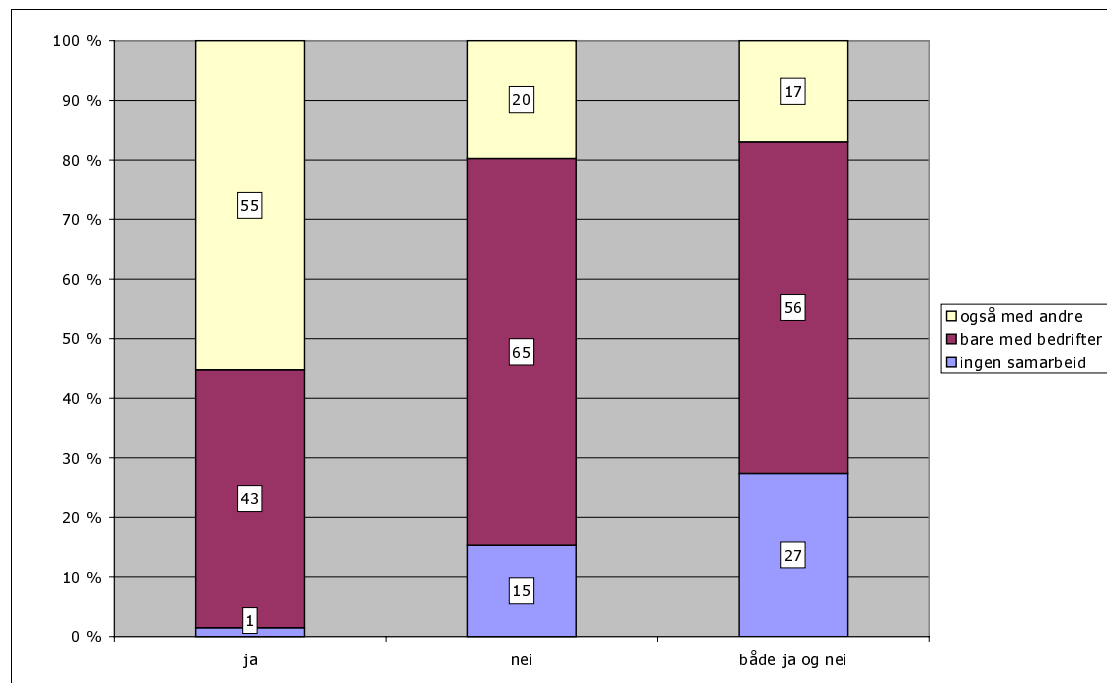
Figuren viser:

- en sterk positiv relasjon mellom ingen samarbeid og ikke nedfelt forretningsstrategi (eller ikke besvart)
- en svært sterk positiv relasjon mellom det å ha støtte som inkluderer kunnskapsinfrastrukturen og det å ha en nedfelt forretningsstrategi
- ubetydelig relasjon mellom samarbeid uten kunnskapsinfrastrukturen og det å ha en nedfelt forretningsstrategi

FOU SOM EGEN POST

Bare 12% (201) svarte at de hadde bokført FoU mens hele 88% enten svarte nei eller var usikre (1542 til sammen). Tallgrunnlag finnes i vedleggstabell E.4.

Figur 4.12 FoU-samarbeid i forhold til om bedriftene oppgir å bokføre FoU som egen post



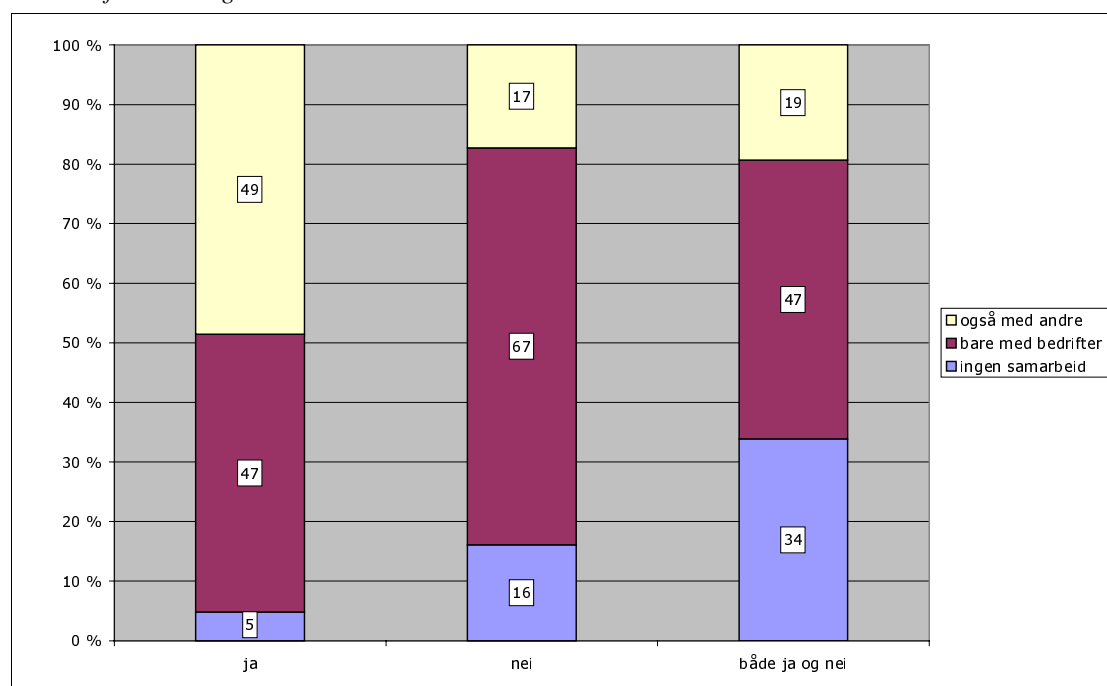
Figuren viser:

- en temmelig sterk positiv relasjon mellom ingen samarbeid og ikke bokført FoU (eller svarte ikke)
- en sterk positiv relasjon mellom det å ha støtte som inkluderer kunnskapsinfrastrukturen og det å bokføre FoU
- en sterk relasjon mellom samarbeid uten kunnskapsinfrastrukturen og ikke bokført FoU

OVERSIKT OVER EKSTERNE FINANSIERINGSKILDER

Har en bedrift FoU-samarbeid, skal vi forvente at den også har 'oversikt over tilgjengelige eksterne finansieringskilder?' Det var bare 20% (352) av bedriftene som svarte at de hadde en slik oversikt. De fleste (76% eller 1329) følte seg ikke trygge på om de hadde, mens snaut 4% (62) svarte ikke. For en fordeling av svarene, se vedleggstabell E.6.

Figur 4.13 FoU-samarbeid i forhold til om de oppgir å ha oversikt over tilgjengelige eksterne finansieringskilder



(Prosentandel)

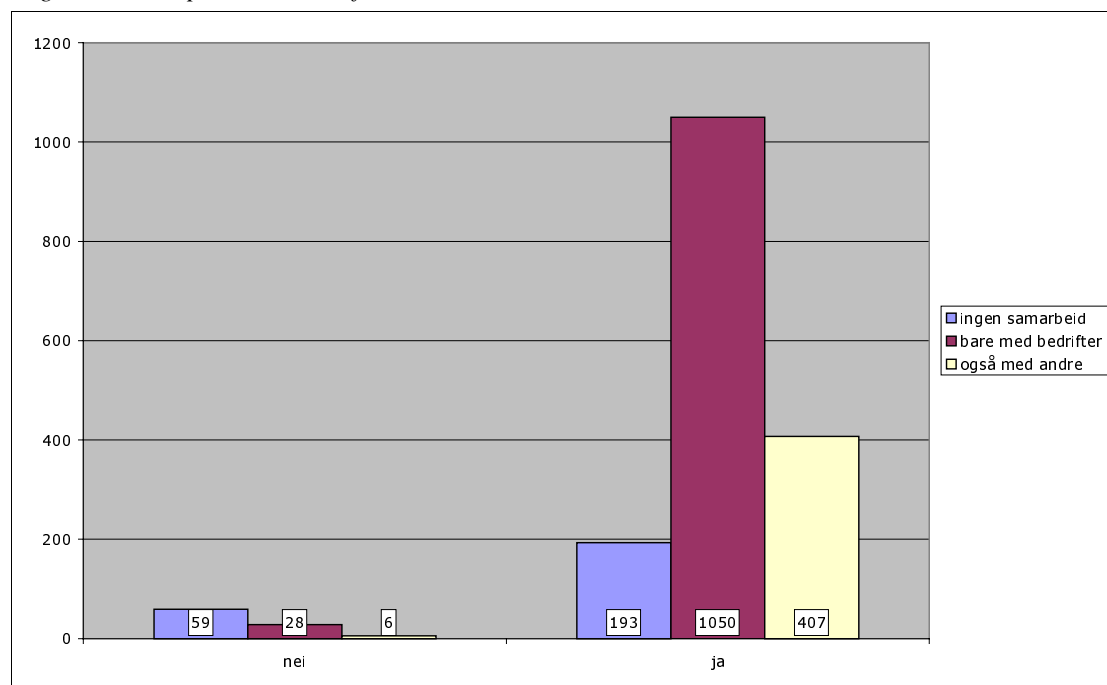
Figuren viser:

- en sterk positiv relasjon mellom ingen samarbeid og mangel på oversikt over finansieringskilder (eller ikke besvart)
- en veldig sterk positiv relasjon mellom det å ha samarbeid som inkluderer kunnskapsinfrastrukturen og det å ha oversikt over eksterne finansieringskilder
- en sterk relasjon mellom samarbeid uten kunnskapsinfrastrukturen og mangel på oversikt over finansieringskilder

KOMPETANSEBEHOV

Vel 95% (1650) svarte at de hadde behov for økt kompetanse av et eller annet slag, mens 5% var tilfreds. For en fordeling av svarene se vedleggstabell E.8.

Figur 4.14 Kompetansebehov i forhold til FoU-samarbeid



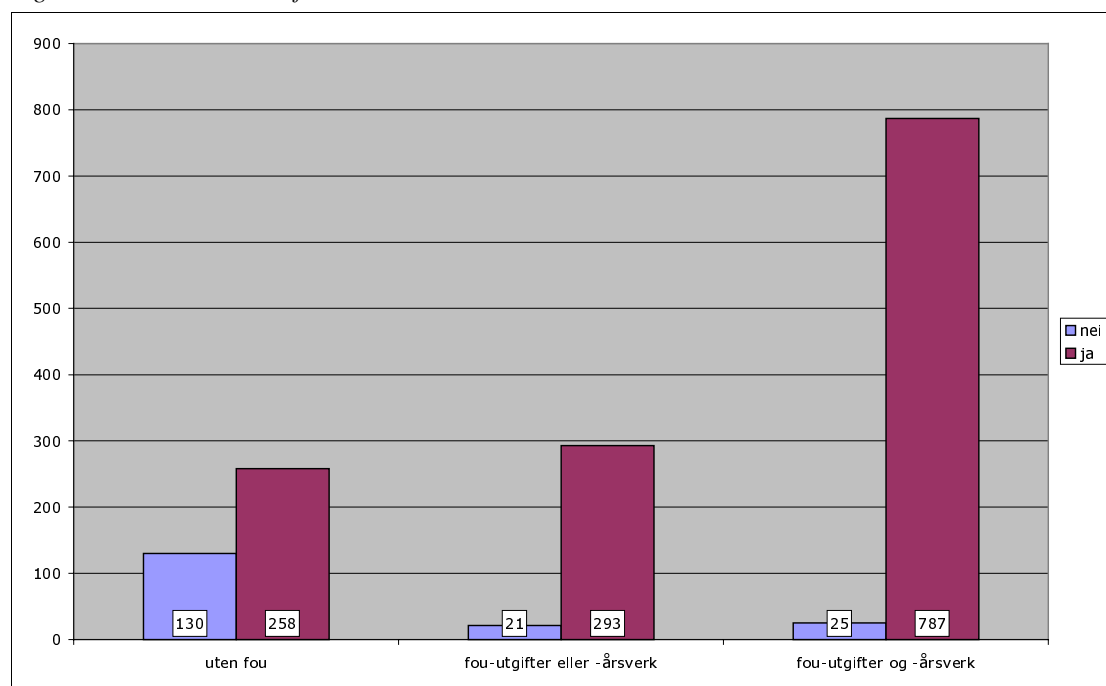
Figuren viser:

- en veldig sterk positiv relasjon mellom ingen samarbeid og ingen kompetansebehov
- en sterk relasjon mellom samarbeid uten kunnskapsinfrastrukturen og kompetansebehov
- en mindre sterk positiv relasjon mellom det å ha støtte som inkluderer kunnskapsinfrastrukturen og kompetansebehov.

FORHOLD KNYTTET TIL NYSKAPNING

Det er naturlig å forvente at det å ha FoU-årsverk og/eller FoU-utgifter er temmelig sterkt relatert til det å ha FoU samarbeid. Spørsmålet om FoU-utgifter siler ut mange bedrifter. Ca 20% svarte ikke på dette spørsmål. Ytterligere 276 bedrifter oppga at de ikke hadde FoU-kostnader. Et annet mål på FoU-aktivitet er om bedriftene oppgir FoU-årsverk og i så fall hvor mange. Her bruker vi en tredeling, de som hverken hadde FoU utgifter eller FoU årsverk (388), de som enten hadde den ene eller den andre (314), og de som hadde begge deler (812). Se vedleggstabell E.9 for detaljer over hvordan disse fordeler seg i forhold til har støtte eller ei.

Figur 4.15 FoU-aktivitet i forhold til FoU-samarbeid



(N=1514)

Figuren viser:

- en svært sterk positiv relasjon mellom ingen samarbeid og mangel på FoU-aktivitet
- en svært sterk positiv relasjon mellom det å ha samarbeid og det å ha FoU-utgifter og -årsverk
- en ganske sterk positiv relasjon mellom det å ha samarbeid og det å ha FoU-utgifter eller -årsverk.

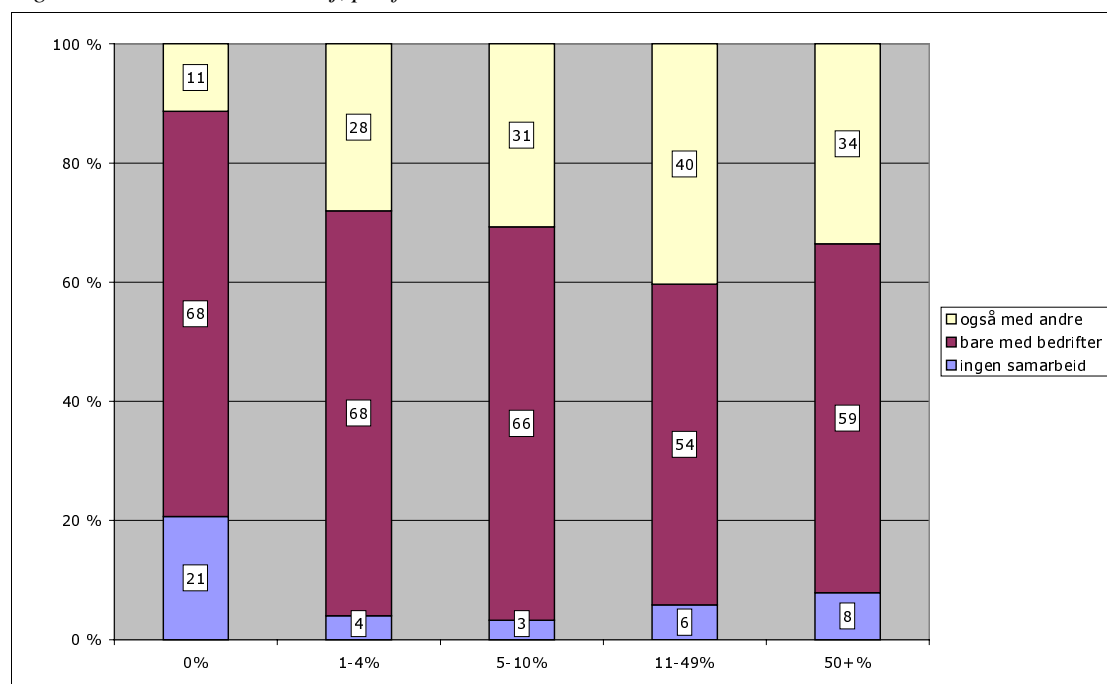
NYVINNING

Vi forventer at det er et visst forhold mellom graden av FoU-samarbeid og hvor mye 'FoU' som kjøpes inn, og hvor mye av omsetningen som utgjøres av egenutviklede produkter og/eller tjenester.

ANDEL AV PRODUKTER UTENFRA

Tabellen viser hvor mange prosent av produkt- og tjenesteutviklingen som kjøpes inn av de 1365 bedrifter som svarte på dette spørsmålet. 5 kategorier er brukt, fra de med 0% som kjøpes inn, de som har mellom 1 og 4 % osv. Se vedleggstabell E. 10.

Figur 4.16 Andel "FoU" innkjøpt i forhold til det å ha FoU samarbeid



(N=1365)

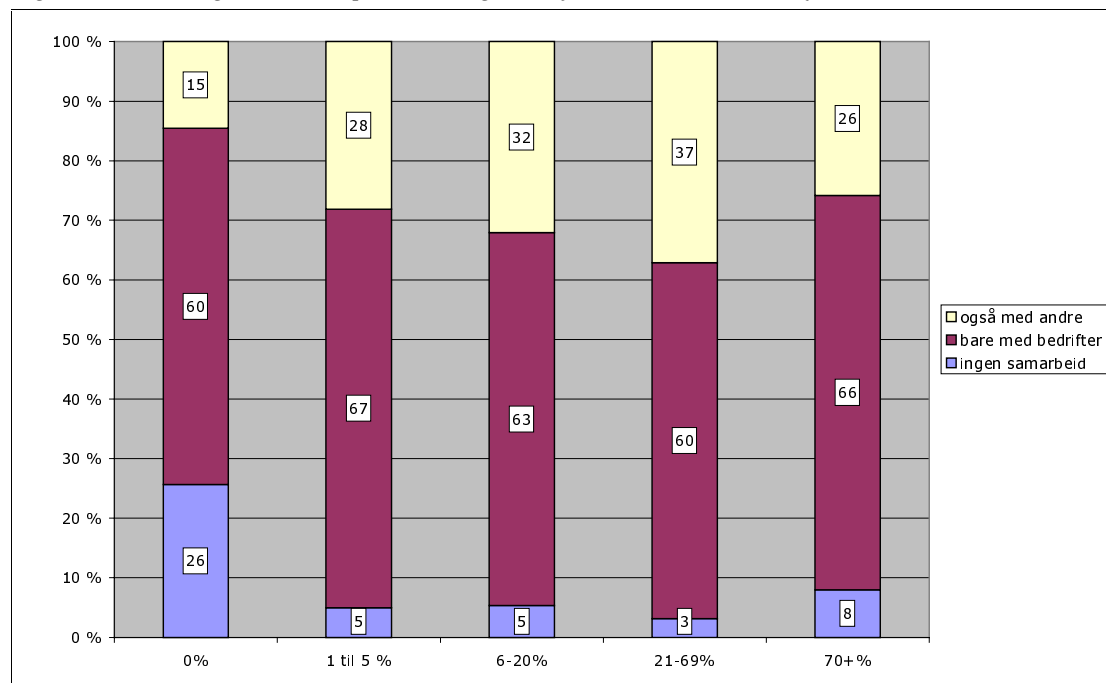
Figuren viser:

- en svært sterk positiv relasjon mellom ingen samarbeid og ingen FoU-innkjøp
- sterke positive relasjoner mellom det å ha samarbeid som inkluderer kunnskapsinfrastruktur og FoU-innkjøp fra og med 5%.
- en ganske sterk positiv relasjon mellom det å ha samarbeid uten kunnskapsinfrastruktur og det å ikke kjøpe inn FoU.

EGENUTVIKLETE PRODUKTER

Her ser vi nærmere på hvor mye av omsetningen som baseres på egenutviklede produkter eller tjenester i perioden 1994-97. Her var det 1393 bedrifter som svarte. Se vedleggstabell E.11 for tallgrunnlaget.

Figur 4.17 Andel egenutviklede produkter og/eller tjenester (1994-1997) i forhold til FoU-samarbeid



(N=1393)

Figuren viser:

- en svært sterk positiv relasjon mellom ingen samarbeid og ingen egenutviklede produkter/tjenester
- sterke positive relasjoner mellom det å ha samarbeid som inkluderer kunnskapsinfrastruktur og en andel egenutviklede produkter/tjenester mellom 5% og 70%;
- ingen signifikante relasjoner mellom det å ha samarbeid uten kunnskapsinfrastruktur og egenutviklede produkter/tjenester.

5. Konklusjoner og forslag til videre arbeid

5.1 Om undersøkelsen

Undersøkelsen ble gjennomført som en fulltelling av alle bedrifter som er medlemmer i landsforeninger som deltar i FIIN-prosjektet. Av totalt 7635 utsendte spørreskjema mottok man svar fra 22,9 %, i alt 1743 gyldige svar. Spørsmålene som ble stilt omfatter

- ◆ Hvordan bedrifter ser på FoU
- ◆ Utgifter og årsverk benyttet til FoU og utvikling/nyskapning
- ◆ Hvor mye FoU som kjøpes fra eksterne partnere
- ◆ Hvem bedriftene samarbeider med og henter ideer fra
- ◆ Andel nye og egenutviklede produkter i omsetningen
- ◆ Kompetansebehov
- ◆ Bruk av offentlige støtteordninger
- ◆ Bruk av IT-teknologi

Det innsamlede datamaterialet gir en rekke verdifulle informasjoner om de deltakende bedrifters arbeid med utvikling og fornyelse. I denne rapporten har vi vurdert materialet ut fra en analytisk synsvinkel, dvs for å finne ut hvilke generelle lærdommer vi kan trekke. Vi har imidlertid også forsøkt å gi en deskriptiv oversikt over situasjonen i de enkelte landsforeninger.

Vi har argumentert for at undersøkelsen ikke gir noe representativt bilde av situasjonen i norsk næringsliv generelt. Det skyldes at utvalget av bedrifter er gjort med utgangspunkt i medlemsmassen i de aktuelle landsforeninger, og at vi ikke har tilstrekkelige kunnskaper om i hvilken grad disse medlemsbedriftene skiller seg fra andre norske bedrifter. Undersøkelsen gir likevel ny og interessant informasjon om enkelte forhold som ikke er inkludert i andre undersøkelser som er mer representative for norsk næringsliv generelt.

Vi mener at undersøkelsen gir et representativt bilde av situasjonen i de fleste av de landsforeninger som er inkludert, men med det forbehold at vi ser det som svært sannsynlig at innovative bedrifter er overrepresentert i undersøkelsen. Dette bør være med som et forbehold i tolkningen av alle resultater. Hvor mye dette utgjør har vi ikke kunnet beregne, men anbefaler at man gjennomfører en frafallsundersøkelse for å finne ut i hvilken grad dette er tilfelle. Det eksisterer også visse problemer med feilkoding av svar, noe vi i denne omgang bare i begrenset grad har klart å rette opp. Svarprosenten er relativt lav, ca 23 %. Den varierer mellom ca 14 % og 45 % i de ulike landsforeningene. I og med at et stort antall bedrifter ble spurt i utgangspunktet, er medlemsmassen dekket i rimelig grad for de fleste foreningene.

Sammenligning med andre undersøkelser kan ikke gjøres direkte fordi det i liten grad finnes nøyaktig overlappende spørsmål; definisjoner og spørsmålsstilling varierer i

forhold til hva som er brukt andre steder. Likevel ser det ut til at andelen foretak som rapporterer at de har omsatt nye og egenutviklede produkter, samt andelen som har utført eller fått utført FoU, er høyere enn hva Statistisk sentralbyrås undersøkelser har vist.

Vi vil spesielt gjøre oppmerksom på at man i denne undersøkelsen har inkludert mer i FoU-begrepet enn det som inngår i standard definisjoner. Dette kan bidra til å forklare at andelen bedrifter som utfører FoU ligger høyere i denne undersøkelsen enn hva andre undersøkelser har vist.

5.2 Om resultatene

I rapporten har vi hovedsakelig benyttet landsforeninger som analyse-enhet, med det formål å

- 1) dokumentere for den enkelte landsforening hvordan svarene fra egne bedrifter fordelte seg, og
- 2) sammenligne landsforeningene for på den måten å tydeliggjøre likheter og ulikheter dem i mellom.

Resultatene viser klare forskjeller mellom foreningene, både når det gjelder grad av innovasjonsaktivitet, eksterne relasjoner og forholdet til offentlige støtteordninger (SND og NFR). For detaljer om hvordan situasjonen er i de ulike foreninger må vi henvise til de ulike tabeller i rapporten.

Vi har også i mindre utstrekning benyttet næringstilhørighet som en måte å klassifisere bedriftene. Det er av spesiell betydning innen landsforeninger med stor bransjemessig spredning, spesielt PIL og TBL. En slik inndeling er også nødvendig for å kunne sammenligne resultatene med andre undersøkelser. Tid og ressurser har imidlertid ikke tillatt oss å benytte næringstilhørighet i alle analyser - det ville sprengt rammene for rapporten.

Foruten næringstilhørighet/landsforening har bedriftenes størrelse stor betydning for både innovasjonsaktivitet og forholdet til eksterne partnere, herunder offentlige støtteordninger. Det er en klar profilmforskjell mellom støtte fra Forskningsrådet og SND, hvor Forskningsrådet generelt er inne i bildet blant de største bedriftene, mens SND er overrepresentert blant bedrifter med fra 10 til 100 årsverk.

Undersøkelsen viser at utvikling og fornyelse i liten grad foregår i isolasjon. Det store flertallet av bedrifter samarbeider med en eller flere eksterne partnere (85 %). Bedrifter med offentlig støtte ser i særlig grad ut til å samarbeide med eksterne partnere, noe som kan tyde på at offentlig støtte virker stimulerende på eksterne kontakter – slik støtteordningene i mange tilfeller forutsetter. De hyppigst benyttede partnerne omfatter kommersielle partnere i verdikjeden; leverandører og kunder. Hva vi har kalt "kunnskapsinfrastrukturen"; universiteter, høyskoler og det offentlige, rangeres nederst på listen. Kunder og leverandører figurerer høyt også når det gjelder kilder til nye ideer, men overgås klart av egne ansatte.

I noe større detalj ser de viktigste resultatene slik ut:

FoU-samarbeid er spesielt utbredt innenfor PIL, TBL, FHL og TEKO, og spesielt lite utbredt innenfor BNL og RBL. Størstedelen av bedriftene med FoU-samarbeid, er engasjert i bedriftsrelatert FoU-samarbeid (72%), mens resten av bedriftene (28%) i tillegg har FoU-samarbeid med "andre" (forskningsinstitutter, universiteter og høyskoler og offentlig sektor, inkl SND og Forskningsrådet).

FoU-samarbeid er relativt lite utbredt blant små bedrifter (1-9 årsverk), mens mellomstore bedrifter (10-99 årsverk) primært har FoU-samarbeid med andre bedrifter. Store bedrifter (100+ årsverk) er som hovedregel både engasjert i bedriftsrelatert FoU-samarbeid og samarbeid med "andre".

For 55% av bedriftene utgjør nye produkter eller tjenester en større eller mindre del av omsetningen. Spesielt KIFF, MIL, NBL, TBL og TEKO har en klart større andel innovative bedrifter enn NHO-gjennomsnittet.

84% av bedriftene vurderer egne ansatte som en viktig kilde til nye ideer mht produkt- og tjenesteutvikling. Spesielt gjelder det for NAL og TBL – men i liten grad for BNL. Tilsvarende er for eksempel offentlige FoU-programmer, forskningsinstitutter og patenter/lisenser vurdert som *lite* viktige som kilde til nye ideer.

Kunder og leverandører er de FoU-samarbeidspartnerne bedriftene oftest benytter. Spesielt gjelder det for FHL, KIFF og NBL – men i liten grad PIL. Forskningsinstitutter, konkurrenter, universiteter og høyskoler, og spesielt offentlig sektor, er *lite* brukt som FoU-samarbeidspartner.

Marked, kompetanse og teknologi er vurdert som klart viktigst for fornyelse og utvikling. Markedsforhold er vurdert som spesielt viktig av KIFF, PIL og RBL – og teknologi som spesielt viktig av FHL, PIL og TBL. Behovet for styrket kompetanse gjelder spesielt mht kvalitetsutvikling, produktutvikling og ledelse og organisasjon – og spesielt innenfor NBL, RBL, TBL og GBL.

27% av bedriftene i utvalget angir å ha mottatt offentlig FoU-støtte, fra SND og/eller Norges forskningsråd. Særlig innenfor TBL, PIL, TEKO, FHL, KIFF og MIL er omfanget av offentlig FoU-finansiering relativt betydelig – men relativt lite utbredt innenfor HTL, SBL TL, NAL, BNL, og RBL.

Støtte fra Forskningsrådet er i særlig grad konsentrert innenfor produksjon av metaller og metallvarer, kjemiske produkter og maskiner, mens støtte fra SND er i særlig grad konsentrert innenfor produksjon av næringsmidler, teko og trevarer. Spesielt innenfor produksjon av elektriske og optiske produkter, gummi- og plastprodukter og innenfor metaller og metallvarer er det relativt mange bedrifter med offentlig finansiering fra *både* SND og Forskningsrådet.

Det er spesielt store bedrifter (100+ årsverk) som mottar FoU-støtte fra Forskningsrådet (og eventuelt også fra SND), mens mellomstore bedrifter (11-99 sysselsatte) primært mottar støtte fra SND. Blant små bedrifter (1-9 årsverk) er det relativt få med offentlig FoU-finansiering .

Det er i hovedsak de mest innovative bedriftene (20+% av omsetningen knyttet til egenutviklede produkter/tjenester) som mottar støtte fra SND. "Ikke-innovative" bedrifter mottar i hovedsak ikke offentlig FoU-finansiering, verken fra SND eller Forskningsrådet.

5.3 Forslag til videre arbeid

I videre arbeid med analyse av datamaterialet er det en rekke muligheter det ikke har vært plass til i denne omgang. Det er for det første ønskelig å gjennomføre en frafallsundersøkelse for å finne ut i hvilken grad bedriftene som har svart avviker fra de øvrige bedrifter i landsforeningene. Det er videre ønskelig i større grad å sammenholde resultatene med hva andre undersøkelser har vist. I den forbindelse er det nødvendig å benytte en inndeling etter næring, gjerne med en noe finere inndeling enn den som her er benyttet. Et siste aspekt som berører materialets utsagnskraft gjelder vektning av svarene i forhold til dekningsgraden i de ulike landsforeninger og størrelsesgrupper. Vi har i denne omgang gjort stikkprøver som viser at dette har begrenset betydning, men det er ønskelig å gjøre den samme kontrollen for alle de variable som inngår i analysene.

Foruten gjennomgangen av svarene fra de ulike landsforeningene har fokus i denne rapporten vært på sammenligning av bedrifter med og uten offentlig støtte, samt bedrifter med ulike typer eksterne relasjoner. I et oppfølgende arbeid er det åpent for flere slike sammenligninger. Vår prioritering vil være slik:

- Vi ser det som spesielt fruktbart å forsøke å tegne en profil av hva som kjennetegner de mest vellykkede bedriftene definert ved ulike mål. Dette kan bidra til en forbedret forståelse av hvilke faktorer som påvirker bedrifter som lykkes. Som et speilbilde av dette bør man også fokusere de bedriftene som ikke er like aktive i nyskaping og utvikling.
- Av spesiell interesse er det å tegne en profil for bedrifter som ikke benytter seg av det eksisterende virkemiddelapparatet på noen måte. Disse bedriftene kan betraktes som potensielle kunder for både Forskningsrådet og SND. Økt kunnskap om de aktuelle bedriftene kan hjelpe til med å sortere hvilke bedrifter som er aktuelle, og hva som kjennetegner dem, slik at virkemidlene kan tilpasses så langt det lar seg gjøre.

Vedlegg

Introduksjonsbrev og spørreskjema

Til bedriftslederen

Spørreundersøkelse om utvikling og fornyelse i den enkelte bedrift

FIIN -prosjektet er et samarbeid mellom NHO, Landsforeningene og Norges forskningsråd med mål å styrke innsatsen for utvikling og fornyelse i den enkelte bedrift. I alt 17 landsforeninger i NHO, som representerer ca. 9 500 medlemsbedrifter, deltar i prosjektet.

For bedre å kunne målrette vårt arbeide i prosjektet, er vi avhengig av mer informasjon fra medlemsbedriftene. Vi sender vedlagte spørreundersøkelse til alle bedriftene i de 17 landsforeninger. Svarene i undersøkelsen vil danne grunnlaget for utarbeidelse av strategier og tiltak i bransjene, landsforeningene og NHO. I neste omgang vil vi med større sikkerhet kunne argumentere for bedre rammebetingelser for forskning, utvikling og fornyelse i næringslivet.

Informasjon fra den enkelte bedrift vil bli behandlet konfidensielt.

Dersom du ønsker nærmere informasjon kan du kontakte en av FIIN-koordinatorene:

BYGG (BNL)

Rannveig R. Landet tlf. 23087518

rannveig.landet@bnl.no

MEDIA (GBL, NAL, UA)

Arne Waagbø tlf. 22478884

aw@gbl.no

REISELIV OG SERVICE (RBL, SBL)

Per Ole Johansen tlf. 23088642

per.o.johansen@rbl.no

TRANSPORT (TL, HTL, RLF, FL)

Viggo Jean-Hansen tlf. 23088594

viggo.jeanhansen@nho.no

MAT (FHL, NBL, KIFF)

Anna Bringsvor Egedahl tlf. 23088716

anna.bringsvor@nbl.no

PROSESS (PIL)

Karin Thrane tlf. 23087830

ket@pil.no

TEKNOLOGI (TBL, TEKO, MIL)

John Vigrestad tlf. 22596624

jv@tbl.no

NHO (prosjektleder)

Dagfinn Malnes tlf. 23088292

dagfinn.malnes@nho.no

Som det vil fremgå av de første spørsmålene i undersøkelsen, ønsker vi også opplysning om bedriften har e-post og hjemmeside på internett. For vår fremtidige kommunikasjon med medlemsbedriftene, vil disse adressene være viktige.

Vi ber om at vedlagte spørreskjema blir utfylt og returnert innen **30. september 1998**. Full oppslutning om undersøkelsen vil ha stor betydning for det videre arbeidet i prosjektet.

På forhånd takk!
Med vennlig hilsen

Tore Egil Holte
Direktør i ABB-konsernet
Styreleder i FIIN-prosjektet

Veiledning til undersøkelsen

FORSKNINGS- OG UTVIKLINGSVIRKSOMHET (FOU)

FoU er kreativ virksomhet som utføres systematisk for å oppnå økt kunnskap, og bruk av denne kunnskapen til å finne nye anvendelser. FoU omfatter:

- **Grunnforskning:** Eksperimentell eller teoretisk virksomhet som primært utføres for å oppnå ny kunnskap, uten spesiell bruk.
- **Anvendt forskning:** Aktivitet av original karakter for å erverve ny viten, primært rettet mot bestemte praktiske anvendelser.
- **Utviklingsarbeid:** Systematisk arbeid som anvender eksisterende kunnskap for å framstille nye eller vesentlig endrede materialer og produkter, og å innføre nye eller forbedrede prosesser, metoder, systemer eller tjenester, også innen administrasjon.

FoU kan være:

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

Det kan være vanskelig å skille Fou-aktivitet fra beslektet virksomhet. **Hovedkriteriene er at FoU skal inneholde et nyhetselement og at det er knyttet en viss form for usikkerhet til resultatet.** Et normalt konstruksjons- eller planleggingsarbeid, som følger helt etablerte rutiner, regnes ikke som FoU, heller ikke innføring av kjent, etablert teknologi i bedriften. Konstruksjon av prototyper og testanlegg, industriell design, utstyrsinstallasjon og fullskala prøveproduksjon med påfølgende utvikling regnes som FoU. Ved serieproduksjon regnes ikke produksjon av den første serieenheten som FoU. Både program- og systemvare, som er del av et FoU-prosjekt, og forskning og utvikling av program- og systemvare, skal klassifiseres som FoU. Ordinær oppgradering av eller anvendelse av program og systemvare i nytt bruksområde eller til nytt formål skal ikke klassifiseres som FoU.

Ikke FoU

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

- Rutinemessig prøving og kvalitetskontroll.
- Teknisk service, problemløsning i produksjon og engineeringprosjekter med bruk av eksisterende teknikk.
- Forhåndsplanlegging og annet rutinemessig arbeid i forbindelse med oppstart av produksjon.

HVORDAN DU SKAL BESVARE SKJEMAET

Nesten alle spørsmålene skal besvares på samme måte - ved å krysse av for de(t) svaralternativ(ene) som er aktuell(e) for din bedrift. Det vil være til stor hjelp for oss om du er nøyaktig når du setter kryss i boksene, og at du bruker blå penn.

Som svar på noen av spørsmålene skal det skrives inn navn/adresser. Vær vennlig og skriv så tydelig som mulig.

Der det skal skrives inn tall, vær vennlig å skriv ett tall i hver boks.

Eksempel: %

Det er en stor fordel om du returnerer det utfylte skjemaet i **vedlagte svarkonvolutt**.

12. Har bedriften hovedsakelig egne medarbeidere som arbeider med nyskaping, eller oppmuntres alle til å delta?

Egne medarbeidere 1 *14
Alle oppmuntres til å delta 2

13. Handler fornyelse og utvikling etter din mening primært om...

(sett kryss i alle aktuelle ruter)

Teknologi..... 1 *15
Risiko 2
Marked..... 3
Nettverk/kontakter 4
Kompetanse 5
Ledelse og organisasjon..... 6
Design..... 7

14. Hvilken kompetanse ser du behov for i ditt firma for å styrke utviklings og fornyelsesprosessene?

(sett kryss i alle aktuelle ruter)

Kvalitetsutvikling 1 *16
Ledelse og organisasjon..... 2
Økonomi 3
Miljøutvikling 4
Produktutvikling 5
Prosessutvikling 6
Informasjons- og kommunikasjons-
teknologi (IKT)..... 7
Markedsutvikling 8
Språk..... 9
Nettverksarbeid 10
Patentering og lisensiering 11
Trendanalyser 12
Opplæringskompetanse 13
Risikoanalyser 14
Kjennskap til kompetansemiljøer... 15
Design..... 16
Logistikk..... 17

15. Har bedriften en nedfelt forretningsstrategi?

Ja 1 *17
Nei..... 2

16. Ønsker bedriften bistand til strategiutvikling?

Ja 1 *18
Nei..... 2

17. Har bedriften oversikt over tilgjengelige eksterne finansieringskilder for FoU?

Ja 1 *19
Nei..... 2

18. Har bedriften finansiert FoU-prosjekter gjennom Norsk Forskningsråd (NFR)?

Ja 1 *20
Nei..... 2

19. Har bedriften finansiert FoU-prosjekter gjennom Statens nærings- og distriktsutviklingsfond (SND)?

Ja 1 *21
Nei..... 2

20. Hvem er bedriftens kontaktperson innen forskning og utvikling? (skriv inn - vær vennlig å bruk blokkbokstaver)

Navn:..... *22

21. Ønsker bedriften kontakt med FoU-koordinator i landsforeningen?

Ja 1 *23
Nei..... 2

STEP rapporter / reports

ISSN 0804-8185

1994

01/94

Keith Smith

New directions in research and technology policy: Identifying the key issues

02/94

Svein Olav Nås og Vemund Riiser

FoU i norsk næringsliv 1985-1991

03/94

Erik S. Reinert

Competitiveness and its predecessors – a 500-year cross-national perspective

04/94

Svein Olav Nås, Tore Sandven og Keith Smith

Innovasjon og ny teknologi i norsk industri: En oversikt

05/94

Anders Ekeland

Forskermobilitet i næringslivet i 1992

06/94

Heidi Wiig og Anders Ekeland

Naturviternes kontakt med andre sektorer i samfunnet

07/94

Svein Olav Nås

Forsknings- og teknologisamarbeid i norsk industri

08/94

Heidi Wiig og Anders Ekeland

Forskermobilitet i instituttsektoren i 1992

09/94

Johan Hauknes

Modelling the mobility of researchers

10/94

Keith Smith

Interactions in knowledge systems: Foundations, policy implications and empirical methods

11/94

Erik S. Reinert

Tjenestesektoren i det økonomiske helhetsbildet

12/94

Erik S. Reinert and Vemund Riiser

Recent trends in economic theory – implications for development geography

13/94

Johan Hauknes

Tjenesteytende næringer – økonomi og teknologi

14/94

Johan Hauknes

Teknologipolitikk i det norske statsbudsjettet

[15/94](#)

Erik S. Reinert

A Schumpeterian theory of underdevelopment – a contradiction in terms?

[16/94](#)

Tore Sandven

Understanding R&D performance: A note on a new OECD indicator

[17/94](#)

Olav Wicken

Norsk fiskeriteknologi – politiske mål i møte med regionale kulturer

[18/94](#)

Bjørn Asheim

Regionale innovasjonssystem: Teknologipolitikk som regionalpolitikk

[19/94](#)

Erik S. Reinert

Hvorfor er økonomisk vekst geografisk ujevnt fordelt?

[20/94](#)

William Lazonick

Creating and extracting value: Corporate investment behaviour and economic performance

[21/94](#)

Olav Wicken

Entreprenørskap i Møre og Romsdal. Et historisk perspektiv

[22/94](#)

Espen Dietrichs og Keith Smith

Fiskerinæringens teknologi og dens regionale forankring

[23/94](#)

William Lazonick and Mary O'Sullivan

Skill formation in wealthy nations: Organizational evolution and economic consequences

1995

[01/95](#)

Heidi Wiig and Michelle Wood

What comprises a regional innovation system? An empirical study

[02/95](#)

Espen Dietrichs

Adopting a 'high-tech' policy in a 'low-tech' industry. The case of aquaculture

[03/95](#)

Bjørn Asheim

Industrial Districts as 'learning regions'. A condition for prosperity

[04/95](#)

Arne Isaksen

Mot en regional innovasjonspolitik for Norge

1996

[01/96](#)

Arne Isaksen m. fl.

Nyskaping og teknologitviking i Nord-Norge. Evaluering av NT programmet

[01/96](#) - kort*Arne Isaksen m. fl.***NB! Kortversjon****Nyskaping og teknologiutvikling i Nord-Norge. Evaluering av NT programmet****[02/96](#)***Svein Olav Nås***How innovative is Norwegian industry? An international comparison****[03/96](#)***Arne Isaksen***Location and innovation. Geographical variations in innovative activity in Norwegian manufacturing industry****[04/96](#)***Tore Sandven***Typologies of innovation in small and medium sized enterprises in Norway****[05/96](#)***Tore Sandven***Innovation outputs in the Norwegian economy: How innovative are small firms and medium sized enterprises in Norway****[06/96](#)***Johan Hauknes and Ian Miles***Services in European Innovation Systems: A review of issues****[07/96](#)***Johan Hauknes***Innovation in the Service Economy****[08/96](#)***Terje Nord og Trond Einar Pedersen***Endring i telekommunikasjon - utfordringer for Norge****[09/96](#)***Heidi Wiig***An empirical study of the innovation system in Finmark****[10/96](#)***Tore Sandven***Technology acquisition by SME's in Norway****[11/96](#)***Mette Christiansen, Kim Møller Jørgensen and Keith Smith***Innovation Policies for SMEs in Norway****[12/96](#)***Eva Næss Karlsen, Keith Smith and Nils Henrik Solum***Design and Innovation in Norwegian Industry****[13/96](#)***Bjørn T. Asheim and Arne Isaksen***Location, agglomeration and innovation: Towards regional innovation systems in Norway?****[14/96](#)***William Lazonick and Mary O'Sullivan***Sustained Economic Development****[15/96](#)***Eric Iversen og Trond Einar Pedersen***Postens stilling i det globale informasjonsamfunnet: et eksplorativt studium**

[16/96](#)

Arne Isaksen

Regional Clusters and Competitiveness: the Norwegian Case

1997

[01/97](#)

Svein Olav Nås and Ari Leppälähti

Innovation, firm profitability and growth

[02/97](#)

Arne Isaksen and Keith Smith

Innovation policies for SMEs in Norway: Analytical framework and policy options

[03/97](#)

Arne Isaksen

Regional innovasjon: En ny strategi i tiltaksarbeid og regionalpolitikk

[04/97](#)

Errko Autio, Espen Dietrichs, Karl Führer and Keith Smith

Innovation Activities in Pulp, Paper and Paper Products in Europe

[05/97](#)

Rinaldo Evangelista, Tore Sandven, Georgio Sirilli and Keith Smith

Innovation Expenditures in European Industry

1998

[R-01-1998](#)

Arne Isaksen

Regionalisation and regional clusters as development strategies in a global economy

[R-02-1998](#)

Heidi Wiig and Arne Isaksen

Innovation in ultra-peripheral regions: The case of Finnmark and rural areas in Norway

[R-03-1998](#)

William Lazonick and Mary O'Sullivan

Corporate Governance and the Innovative Economy: Policy implications

[R-04-1998](#)

Rajneesh Narula

Strategic technology alliances by European firms since 1980: questioning integration?

[R-05-1998](#)

Rajneesh Narula

Innovation through strategic alliances: moving towards international partnerships and contractual agreements

[R-06-1998](#)

Svein Olav Nås et al.

Formal competencies in the innovation systems of the Nordic countries: An analysis based on register data

[R-06-1998](#)

Svend-Otto Remøe og Thor Egil Braadland

Internasjonalt erfarings-grunnlag for teknologi- og innovasjonspolitik: relevante implikasjoner for Norge

[R-07-1998](#)*Svein Olav Nås***Innovasjon i Norge: En statusrapport**[R-09-1998](#)*Finn Ørstavik***Innovation regimes and trajectories in goods transport**[R-10-1998](#)*H. Wiig Aslesen, T. Grytli, A. Isaksen, B. Jordfald, O. Langeland og O. R. Spilling***Struktur og dynamikk i kunnskapsbaserte næringer i Oslo**[R-11-1998](#)*Johan Hauknes***Grunnforskning og økonomisk vekst: Ikke-instrumentell kunnskap**[R-12-1998](#)*Johan Hauknes***Dynamic innovation systems: Do services have a role to play?**[R-13-1998](#)*Johan Hauknes***Services in Innovation – Innovation in Services**[R-14-1998](#)*Eric Iversen, Keith Smith and Finn Ørstavik***Information and communication technology in international policy discussions**[R-15-1998](#)*Johan Hauknes***Norwegian Input-Output Clusters and Innovation Patterns**1999[R-01-1999](#)*Heidi Wiig Aslesen, Thor Egil Braadland, Keith Smith and Finn Ørstavik***Economic activity and the knowledge infrastructure in the Oslo region**[R-02-1999](#)*Arne Isaksen (red.)***Regionale innovasjonssystemer. Innovasjon og læring i 10 regionale næringsmiljøer**[R-03-1999 \(A\)](#)*Eric J. Iversen, Svein Olav Nås, Nils Henrik Solum, Morten Staude***Utvikling og fornyelse i NHOs medlemsbedrifter 1998. Del A: Analysedel**[R-03-1999 \(B\)](#)*Eric J. Iversen, Svein Olav Nås, Nils Henrik Solum, Morten Staude***Utvikling og fornyelse i NHOs medlemsbedrifter 1998. Del B: Tabelltillegg**

STEP arbeidsnotater / working papers

ISSN 1501-0066

1994

1/94

Hans C. Christensen

Målformulering i NTNF i Majors tid

2/94

Hans C. Christensen

Basisteknologienes rolle i innovasjonsprosessen

3/94

Erik S. Reinert

Konkurransedyktige bedrifter og økonomisk teori - mot en ny forståelse

4/94

Johan Hauknes

Forskning om tjenesteyting 1985-1993

5/94

Johan Hauknes

Forskning om tjenesteyting: utfordringer for kunnskapsgrunnet

1995

1/95

Johan Hauknes

En sammenholdt teknologipolitikk?

2/95

Hans C. Christensen

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

3/95

Anders Ekeland

Bruk av EVENT ved evaluering av SKAP-tiltak

4/95

Terje Nord/Trond Einar Pedersen

Telekommunikasjon: Offentlig politikk og sosiale aspekter for distributive forhold

5/95

Eric Iversen

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

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

6/95

Innovation performance at industry level in Norway: Pulp and paper

7/95

Innovation performance at industry level in Norway: Basic metals

8/95

Innovation performance at industry level in Norway: Chemicals

9/95

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

10/95

Innovation performance at industry level in Norway: Metal products

11/95

Innovation performance at industry level in Norway: Machinery

12/95

Innovation performance at industry level in Norway: Electrical apparatus

13/95

Innovation performance at industry level in Norway: IT

14/95

Innovation performance at industry level in Norway: Textile

15/95

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

16/95

Keith Smith, Espen Dietrichs and Svein Olav Nås

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

17/95

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

Postens stilling i det globale informasjonssamfunnet i et eksplorativt studium

1996

1/96

Tore Sandven

Acquisition of technology in small firms

2/96

Johan Hauknes

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

1997

1/97

Johan Hauknes, Pim den Hertog and Ian Miles

Services in the learning economy - implications for technology policy

2/97

Johan Hauknes and Cristiano Antonelli

Knowledge intensive services - what is their role?

3/97

Hans C. Christensen

Andrew Van de Vens innovasjonsstudier og Minnesota-programmet

1998

[A-01-1998](#)

Finn Ørstavik and Svein Olav Nås

Institutional mapping of the Norwegian national system of innovation

[A-02-1998](#)

Arne Isaksen og Nils Henrik Solum

Innovasjonsstrategier for Aust-Agder. Innspill til Strategisk Næringsplan

[A-03-1998](#)

Erland Skogli

Knowledge Intensive Business Services: A Second National Knowledge Infra-structure?

[A-04-1998](#)

Erland Skogli

Offshore engineering consulting and innovation

[A-05-1998](#)

Svein Olav Nås, Anders Ekeland og Johan Hauknes

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

[A-06-1998](#)

Trond Einar Pedersen

Machine tool services and innovation

[A-07-1998](#)

Roar Samuelsen

Geographic Information Technology Services and their Role in Customer Innovation

[A-08-1998](#)

Nils Henrik Solum

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

[A-09-1998](#)

Thor Egil Braadland

Innovation capabilities in southern and northern Norway

[A-10-1998](#)

Finn Ørstavik and Svein Olav Nås

The Norwegian Innovation-Collaboration Survey

1999

[A-01-1999](#)

Johan Hauknes

Økonomisk analyse av tjenestenæringer: utfordringer til datagrunnlaget

[A-02-1999](#)

Svend Otto Remøe

Rushing to Reginn: The evolution of a semi-institutional approach

[A-03-1999](#)

Svend Otto Remøe

TEFT: Diffusing technology from research institutes to SMEs

[A-04-1999](#)

Finn Ørstavik

The historical evolution of innovation and technology policy in Norway

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



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

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