

STEP rapport / report

ISSN 0804-8185

R-14
•
1994

Johan Hauknes

**Teknologipolitikk i det
norske statsbudsjettet**

**Johan Hauknes
STEP
Storgaten 1
N-0155 Oslo
Norway**

Oslo, desember 1994

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)

© Stiftelsen STEP 1998

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

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

STEP, Storgaten 1, N-0155 Oslo

Forord

Det foreliggende notatet er utarbeidet innenfor forprosjektet Statsbudsjettet som nasjonalt innovasjonssystem. Prosjektet var delfinansiert av Norges forskningsråd, prosjekt 93/02809. En foreløpig rapport, som stort sett er identisk med foreliggende rapport ble overlevert Norges forskningsråd i februar 1994.

Formålet med dette prosjektet var å bidra til å legge et grunnlag for en vurdering av statsbudsjettet innenfor en videre teknologipolitisk ramme enn den rent forskningspolitiske. En vesentlig del av innsatsen har derfor vært satt inn på avklaring av hva norsk teknologiipolitikk er og en vurdering av rasjonaler for hovedaktørens politikkkutforming. Et vesentli gformål har dessuten vært å utvikle et enkelt begrepsapparat som kan danne grunnlag for en kategorisering av offentlige tiltak.

Avsnitt 8.2 og 8.3 er utarbeidet av Svein Olav Nås.

Vi takker informanter og Norges forskningsråd for utvist tålmodighet.

Oslo, desember 1994

Innhold

FORORD.....	III
INNHold.....	V
1. INNLEDNING	1
I. TEKNOLOGIPOLITIKK	5
2. HVA ER TEKNOLOGIPOLITIKK?.....	5
2.1. Teknologi og økonomisk vekst	5
2.2. Hva er teknologi?	5
2.3. Teknologipolitikk - en foreløpig avgrensning	9
2.4. Hva snakker vi da om?	10
2.5. Teknologipolitiske mål og virkemidler	13
3. TEKNOLOGIPOLITIKK I NORGE.....	17
3.1. Sektorprinsippet og tverrsektorielle målsettinger.....	17
3.2. Sektorovergripende teknologipolitikk.....	18
3.3. Norsk teknologipolitikk.....	19
3.3.1. Nærings- og teknologipolitikkenes rasjonale.....	19
3.3.2. Teknologipolitiske målsettinger	20
3.2. Teknologipolitikk på 1980-tallet	22
3.2.1. Rammebetingelser	23
3.2.2. Bedriftsorienterte kompetanse- og omstillingstiltak	23
3.2.3. Teknologisk infrastruktur	24
3.2.4. Kommunikasjonskanaler	26
3.3. Teknologipolitikk i 1990-årene	26
3.3.1. Næringspolitisk redegjørelse 1991	27
3.3.2. SMB-pakken 1991	29
3.3.3. Regionalmeldingen 1993.....	29
II. STATSBUDDSJETTET	33
4. TEKNOLOGIPOLITIKK I STATSBUDDSJETTET	33
5. NÆRINGS- OG ENERGIDEPARTEMENTET.....	39
5.1. NOEs overordnede mål	39
5.2. Politiske prioriteringer og utfordringer	42

5.3. Næringsdepartementet som teknologipolitisk aktør	45
5.4. Virkemiddelstrukturen	47
5.4.1. Forskning og utvikling.....	47
5.4.2. Næringsutvikling, veiledning m.v.	55
5.4.3. Næringsfinansiering.....	69
5.4.4. Øvrige deler	75
5.5. Oppsummering	78
5.6. Statsbudsjettet for 1994	82
6. KOMMUNAL- OG ARBEIDSDEPARTEMENTET.....	85
7. KIRKE-, UTDANNINGS- OG FORSKNINGSDEPARTEMENTET.....	91
8. ANDRE DEPARTEMENTER.....	99
8.1. Samferdselsdepartementet	99
8.2. Landbruksdepartementet.....	103
8.3. Fiskeridepartementet.....	105
9. KONKLUSJONER.....	111
VEDLEGG.....	I

1. Innledning

Dette notatet er et resultat av arbeid som er gjennomført i STEP-gruppen. Prosjektet sprang ut av en felles interesse hos Norges forskningsråd og STEP-gruppen for å få overblikk av hvordan offentlig politikk påvirker nyskaping og teknologisk utvikling. En slik innsikt vil bidra til å gi grunnlag for å skape et bedre samvirke på tvers av administrative og politiske skillelinjer og til å gi et mer innsiktsfullt fundament for å vurdere tjenligheten av offentlige virkemidler.

Tanken var at forprosjektet skulle

- * gi en samlet framstilling og vurdering av sammenhengen i den offentlige politikken for å styrke langsiktige verdiskaping i norsk næringsliv, slik den framgår av statsbudsjettet for 1994. Forprosjektet har konsentrert seg om tiltak og politikk som vurderes å ha betydning for næringslivets evne til teknologiske innovasjoner,
- * være et prøveprosjekt for å samle erfaringer med sikte på å vurdere utbyttet av en årlig analyse av forslaget til statsbudsjett.

En hovedoppgave for regjeringen er å føre en politikk for å styrke grunnlaget for verdiskaping og sysselsetting. En viktig faktor, kanskje *den* viktigste faktoren, for dette, er graden av teknologisk endring i vid forstand, og bedrifters, institusjoner og enkeltmenneskers evne til å tilpasse og nyttiggjøre seg de mulighetene en teknologisk utvikling gir.

Regjeringen har de siste årene lansert såkalte næringslivspakker, med formål å styrke konkurransevnen til norsk næringsliv, ute og hjemme. Næringslivets konkurransevne avhenger i stort monn av innovasjonsevnen og -aktiviteten. Tiltak rettet mot kortsiktige avgiftsreduksjoner o.l. vil ha større verdi om de ses som elementer i en samlet politikk for å styrke innovasjonsevnen.

Slike tiltak og en slik politikk skjærer på tvers av departementsstrukturen og omfatter elementer av de fleste departementenes ansvarsområder. Nærings- og regionalpolitikk og næringsbegrunnet forsknings- og utdanningspolitikk er de viktigste direkte politikkområdene. Men samvirket med områder som generell forsknings- og utdanningspolitikk, samferdsels- og miljøpolitikk og finans- og handelspolitikk er også medvirkende til profilen i en slik samlet politikk. Teknologipolitikk er genuint sektorovergripende.

Forprosjektets grunnleggende perspektiv har vært *innovasjonsorientert*. Vi har lagt vekt på tiltak rettet mot samvirket mellom politiske myndigheter, offentlig sektor og næringslivet og hvordan offentlige myndigheter legger forholdene til rette for en styrket innovasjonsevne i næringslivet. Vi kan betrakte offentlige myndigheter som byggmester i et nasjonalt innovasjonssystem. Fem hovedteser, som hver for seg gjen-speiler viktige elementer i den forståelsen av innovasjonsprosesser som er bygget opp gjennom de senere årene, har vært hovedfundamentet i prosjektet,

- * innovasjoner skjer *i bedrifter*,

- * innovasjon krever *integrasjon* mellom en lang rekke faktorer og aktiviteter i *bedriftene*, som FoU-aktiviteter, kompetanseutvikling, produktutvikling, markedsforståelse, 'design' og 'tooling up',
- * *variasjonsbredden* i bedriftenes forutsetninger og evne til innovativ virksomhet er stor, også innenfor enkeltbransjer,
- * innovasjon skjer i et *dynamisk samspill* mellom bedriftene og deres omgivelser, som kunder, konkurrenter og leverandører, forsknings- og utdanningsinstitusjoner, kunnskapsformidlende institusjoner, finansinstitusjoner og offentlig og privat konsulentstøtte.
- * innovasjon skjer innenfor et *rammeverk* som i stor utstrekning fastlegges gjennom offentlig politikk, så som materiell og immateriell infrastruktur, lover og forskrifter, avgifter, direkte virkemidler og utdannings- og forskningssystemet.

De to siste punktene utgjør hovedinnholdet i *det nasjonale innovasjonssystemet*.

Dette forprosjektets formål er å begynne en kartlegging av de elementene av regjeringens politikk som har som siktemål eller effekt å påvirke teknologiske innovasjonsprosesser eller spredning og utnytting av teknologiske innovasjoner.

Prosjektet har først og fremst karakter av en gjennomgang av statsbudsjettet med sikte på å kartlegge elementene i samlet 'teknologipolitikk' gjennom å legge til rette for teknologisk nyskaping. De konkrete forhold vi har fokusert i denne omgang er,

- * teknologispredning/-formidling, teknologistøtte og nyskapingstiltak,
- * næringsbegrunnet FoU,
- * forholdet mellom næringsrettet og øvrig FoU,
- * samspillstiltak, som utviklingskontrakter, annet samspill mellom offentlige og private aktører, nasjonalt og regionalt,
- * utdanning.

Den analytiske målsettingen med dette prøveprosjektet har nødvendigvis vært begrenset. Vi har lagt større vekt på å prøve å få fram hovedtrekkene, enn å foreta en 'på pulsen'-vurdering av marginale endringer. Vi har derfor valgt å gi en relativt bred omtale av de viktigste virkemidlene under hovedaktøren innenfor norsk teknologipolitikk, Nærings- og energidepartementet. Denne gjennomgangen er supplert med en omtale av andre 'teknologipolitiske' departementer, KAD, KUF, SD og LD. For å legge grunnlaget for en mulig løpende analyse av statsbudsjettet har vi sett det som viktig å utvikle en klassifisering av offentlige virkemidler som vil gjøre det mulig å utvikle systematiske kriterier for sammenligning av offentlig teknologipolitisk innsats over tid og med andre land. Som et første forsøk på å oppnå dette har vi basert omtalen i dette notatet på en tredeling av offentlig innsats, spesifisert på kapittel og postnivå etter den enkelte aktivitetens karakteristika. Tredelingen skiller mellom *bedriftsrettede tiltak*, *infrastrukturtiltak* og *rammeforhold*.

Gjennomgangen er basert på gjennomgang av generelle teknologipolitiske dokumenter og av forslagene til statsbudsjett. Dette bakgrunns materialet er supplert med intervjuer av sentrale personer i sentrale departementer.

Dette notatet må derfor betraktes som et første steg i en prosess, primært som en kartlegging og begrepsutvikling. En systematisk drøfting av samvirket mellom en rekke politikkområder, krever en betydelig større ramme og informasjon enn det som har vært mulig innenfor dette prosjektet. I denne omgang har derfor formålet vært å søke å skape et grunnlag for en slik drøfting som del av en langsiktig analyse av regjeringens politikk slik den framkommer i forslagene til statsbudsjett.

Innenfor forprosjektets begrensede ramme har vi valgt å fokusere spesielt på Nærings- og energidepartementet som det tyngste 'teknologipolitiske' departementet. Dette er bl.a. blitt gjort for å utvikle erfaring i og prøve ut metodiske innfallsvinkler i departementsgjennomgangen. Men det har også sin bakgrunn i at store deler av virkemiddelapparatet under NOE har blitt lagt om de siste årene. Det burde tilsi at dette virkemiddelapparatet var en god arena å lete etter regjeringens teknologipolitikk da dette området skulle kunne framstå som mindre preget av en historisk utvikling.

I. Teknologipolitikk

2. Hva er teknologipolitikk?

2.1. Teknologi og økonomisk vekst

Det er liten tvil om at teknologipolitikken fortjener å løftes opp og synliggjøres. I dag er det i politisk sammenheng først og fremst et honnørord som brukes ved festlige anledninger, det har ikke en tyngde som står i forhold til den potensielle betydningen. At tekniske framskritt er en drivkraft for sosial endring er en tanke som går tilbake til opplysningstiden. I dag betraktes teknologisk utvikling som en nøkkelfaktor for økonomisk vekst, Solows restfaktor¹, eller såkalt *total faktorproduktivitet*, yter et bidrag til økonomisk vekst på 20-50%. Men hvis teknologisk utviklinger så viktig, i et spenningsfelt mellom frigjørende og fremmedgjørende virkninger, hvorfor er ikke da en politikk for å forme og utnytte denne en sentral del av enhver regjerings program? Såfremt en da vet hva teknologipolitikk er. Så hva *er* teknologipolitikk? Dette leder til neste spørsmål, *hva er teknologi?*

2.2. Hva er teknologi?

Mens teknologi tradisjonelt har blitt oppfattet som håndfast teknologi, har forskning om forskjellige sider ved teknologi de senere årene satt disse håndfaste sidene inn i en sosial og økonomisk ramme. Spørsmålet i tittelen kan besvares slik.

- * Teknologi omfatter for det første *kunnskap*; kunnskap og forståelse knyttet til produksjon, til materielle transformasjoner. Slik kunnskap spenner fra abstrakt vitenskap, dokumentert og allment tilgjengelig, om naturlige prosesser til 'know-how' og ferdigheter. Ferdigheter og 'know-how' er ofte skjult, i betydningen ikke-dokumenterbar og personavhengig.
- * For det andre har teknologi *organisatoriske sider*, styringssystemer og koordinering av produksjon formes av produksjonsteknologi og systemene former igjen utviklingsretningen av slik teknologi.
- * Teknologi dreier seg om *teknikk*, dvs. maskiner, verktøy og annet utstyr, som setter sine egne premisser for hvordan de brukes og som stiller krav om støttefunksjoner som vedlikehold, oppdatering, opplæring m.m.

¹ R. Solow, *Review of Economics and Statistics* **39** (1957), s. 312-320. Se også M. Abramowitz, *American Economic Review* **46** (1956), s. 5-23

- * Teknologi kan derfor ses på som en integrasjon av kunnskap, organisasjon og teknikk. Men dette må utfylles med et vesentlig perspektiv, teknologi utvikles, skapes og utnyttes i en sosial sammenheng. Det sosiale systemet foretar politiske og økonomiske valg som påvirker både utviklingen og spredningen av teknologi. Ferdighetene til å utforme og utnytte denne teknologien formes gjennom utdanning og i et kulturelt klima - den teknologiske utviklingen har også en vesentlig kulturell side. Sosiale verdier former dermed den teknologiske utviklingen. Det synes da innlysende at forskjeller mellom samfunn og nasjoner i evnen til å utnytte teknologi også har røtter i sosiale strukturer og et kulturelt klima. Men hvordan slike forskjeller påvirker det teknologiske nivået er langt fra like klart.
- * På samme tid har også teknologisk utvikling betydelige virkninger for de sosiale sammenhengene i samfunnet, på miljøet, på arbeidsformer og på sosiale samværsformer.

Integrasjonen av kunnskap, teknikk og organisasjon med sosiale forutsetninger fører til et behov for å se på kunnskapsmessige forutsetninger for utviklingsprosessene på en ny måte. For det første må en slik tilnærming basere seg på på at 'skjult' eller 'stille' kunnskap (*tacit knowledge*) settes sentralt. En vesentlig del av de kunnskaps- og kompetansemessige forutsetningene for utviklingsprosessene i bedriftene, er den interne, erfaringsbaserte kunnskapen og de ferdighetene bedriften selv har. Denne kompetanse er bundet til personer og til organisasjonen og den er ikke formaliserbar.

Derneft peker denne tilnærmingen på at bedriftens potensielle kunnskapstilfang består av to elementer, en spesifikk kunnskap og en generisk kunnskap. Kunnskap og teknologien er situasjonsbetinget eller generell. Den spesifikke kunnskapen, som dermed omfatter den skjulte, kan være både formaliserbar og ikke-formaliserbar. Den er rettet mot bedriftens spesifikke forutsetninger og produksjonssystem, mot konkrete produkter og produksjonsformer. Den generiske, eller 'eksterne' kunnskapen utgjør det kunnskapsmessige rammeverket bedriften opererer innenfor. Dette skillet mellom bedriftens 'interne' teknologiske kunnskapsbase og den 'eksterne' kunnskapsbasen er vesentlig for denne tilnærmingen, idet det utgjør basisen for den 'nye' forståelsen for og tilnærmingen til innovasjons- og nyskappingsprosesser.

Richard Nelson understreker at skillet mellom spesifikk og generisk kunnskap er meningsbærende, og at det dermed er viktig å skille mellom to slike aspekter ved teknologi, når han sier at

"On the one hand, a technology consists of a body of generic knowledge, in the form of generalizations about how things work, key variables influencing performance, the nature of currently binding constraints and approaches to pushing these back, widely applicable problem-solving heuristics etc. [Giovanni] Dosi has called these packages of generic knowledge 'technological paradigms'. ... Much, if not all, of the generic knowledge tends to have properties of a latent public good (and) tends to be widely applicable, and germane to a variety of users. Access to generic knowledge may be essential if one hopes to advance further the technology ... Also, in a system where there is considerable inter-firm mobility of scientists and engineers, generic knowledge is very difficult to keep proprietary. ...

On the other hand, a technology also comprises a collection of specific ways of doing things, or artefacts, which are known to be effective in achieving their ends *if performed or used with reasonable skill in the appropriate context* ... [A] good part of [extant techniques] is not appropriately ... characterized [as possessing latent public good properties, in the sense that certain techniques are widely applicable]. ... [A] good portion of techniques is of rather narrow application, being tailored to the (specific) attributes of the products and processes of particular firms. Thus the restriction of access entails little cost."²

På produksjonsnivået er teknologi et sett av ferdigheter, teknikker og erfaringsbasert eller -modifisert kompetanse, som er *spesifikt*, i betydningen nært knyttet til bedriftens nisjer og produkter, men som eksisterer innenfor og spiller på et bredt kunnskapsmessig og teknologisk rammeverk; det 'teknologiske paradigmet'. Dette teknologiske paradigmet, den generiske kunnskapen eller teknologien, utgjør et sammensatt hele av vitenskapelig kunnskap³, teknisk og erfaringsbasert praksis, prosess-teknologi, infrastruktur, produktgenskaper og ferdighetskrav. Rammeverket er i kontinuerlig utvikling og former dermed ferdigheter og kompetanse, og derigjennom aktiviteter, i bedriften.

Når vi forholder oss til begreper som bedrifters 'teknologiske nivå', må vi altså ta hensyn til at teknologi har *to* hovedkomponenter, en generisk og en spesifikk komponent. Innovasjonsaktiviteter trekker *alltid* på samspeilet mellom de to, "firms are ... sensitive to the characteristics of the learning environment in which they operate"⁴.

Et vesentlig skille mellom de to formene for teknologi og kunnskap, er da at

- ⇒ mens spesifikk kunnskap er lett å omsette i produktiv virksomhet, er generisk kunnskap forbundet med betydelige barrierer for å tolke og utnytte den⁵,
- ⇒ er derimot generisk kunnskap 'generaliserbar', i betydningen lett å flytte (den er 'maskinvare'-uavhengig), i motsetning til ('maskinvare'-)spesifikk kunnskap som er avhengig av spesifikke tekniske og organisatoriske rammebetingelser for å være meningsfull. Det er altså knyttet, ofte betydelige, positive eksterne virkninger til generisk kunnskap, mens spesifikk kunnskap er forbundet med ingen eller begrensede eksterne virkninger.

² Richard R. Nelson, *Institutions supporting technical change in the United States*, i Giovanni Dosi & al (red) **Technical Change and Economic Theory**, Pinter 1988, s. 314-15 (vår utheving). Se også Richard R. Nelson, **Understanding Technological Change as an Evolutionary Process**, Elsevier 1987

³ "Generic knowledge tends to be codified in applied scientific fields like electrical engineering, or material science, or pharmacology, which are 'about' technology", R.R. Nelson 1987, *op.cit.*, s. 76

⁴ Wesley M. Cohen, Daniel A. Levinthal, *Administrative Science Quarterly* **35** (1990) 128

⁵ Se Nathan Rosenberg, *Research Policy* **19** (1990) 165

Denne kombinasjonen av *tolkbarhet* og *portabilitet* gjør at disse kategoriene får vidt forskjellige egenskaper hva gjelder 'eiendomsforhold' til kunnskapen; mens det er vanskelig å kontrollere eiendomsforholdet til generisk kunnskap og dermed høstingen av virkninger av den, er det lett å begrense eierskapet til spesifikk kunnskap, og med det å monopolisere dens økonomiske virkninger⁶.

Fordi bedriftene da har en begrenset horisont⁷, retter dette oppmerksomheten mot samspillet mellom bedriften og dens omgivelser. De politiske tiltakene blir fokusert på å utvikle koplinger mellom bedrifter og mellom bedrifter og et offentlig virkemiddelapparat.

⁶ Se f.eks. omtale av dette forhold i Johan Hauknes, STEP-rapport 13/94, s. 7 og referanser som er gitt der.

⁷ Bedriftenes kunnskapstilfang er nært knyttet til deres verdiskapende virksomhet. Langt på vei er deres kunnskapstilfang bestemt av den tidligere og nåværende produktive virksomheten, knyttet til kunnskap om organisering og gjennomføring av transformasjoner av innsatsfaktorer til produkter. Det peker mot to vesentlige aspekter ved kunnskapstilfanget, det er *betinget av bedriftens produksjonshistorie*, og det har en *begrenset* utstrekning. Men i tillegg er dette kunnskapstilfanget karakterisert ved at det omfatter (minst) to typer kunnskap, det omfatter kunnskap/ferdigheter *om de produktive transformasjonene* og erfaringsbasert kunnskap/kompetanse/ferdigheter *om hvordan denne kunnskapen kan utvides*. Bedriftens mottakskapasitet (dvs. evne til å se verdien av kunnskap utenfor horisonten, til å suge den opp og til å utnytte den til produktive formål) er i stor grad bestemt av bedriftens kunnskapstilfang (Cohen & Levinthal, *op.cit.*).

Men fordi bedriftene forsøker å *spesialisere* seg rundt kompetanse de allerede har, er det *grenser* for bedriftenes oppmerksomhet om teknologisk kunnskap og deres evne til å utnytte den. Martin Fransman har benevnt det faktum at det finnes slike grenser som bedriftenes 'bounded vision', deres begrensede horisont,

"... the field of vision of for-profit corporations is determined largely by their existing activities in factor and product markets, in production and in R&D, and by their need in the short and the medium term to generate satisfactory profits. The resulting bounded vision implies that new technologies emerging from neighbouring areas where the corporation does not have current activities are likely to take some time to penetrate the corporation's field of vision. ... The need to generate satisfactory profits in the short to medium term ... further bounds the vision of the corporation, contributing in some cases to a degree of 'shortsightedness'. One example is the creation of technologies for 'the day after tomorrow' where the degree of commercial uncertainty is frequently great. In view of their bounded vision, corporations often tend to underinvest in the creation of such technology." (M. Fransman, **The Market and Beyond. Cooperation and Competition in Information Technology in the Japanese System**, Cambridge University Press 1990, p. 3)

At det finnes en slik begrenset horisont har sentral betydning for utforming av en offentlig politikk. Fordi bedriftens langsiktige, strategiske evne er begrenset må den se ut over bedriftens egne grenser; den må trekke på ekstern informasjon, ekspertise og kunnskap, for å kunne løse utviklingsoppgaver, siden slike pr. definisjon innebærer et krav om kunnskap som er ny for bedriften. En viktig del av denne kontakten er både direkte og indirekte kontakt med en offentlig sektor, UoH-sektoren, bibliotek, FoU-insitutter, databaser m.m. For å kunne forstå innovasjon og nyskaping, må man forstå bedriftenes evner og ferdigheter; hvordan de vedlikeholdes og utvikles og bedriftenes forhold til omgivelsene.

2.3. Teknologipolitikk - en foreløpig avgrensning

Selv om litteraturen om teknologisk utvikling og dens forhold til økonomiske og sosiale forhold har blitt omfangsrik etterhvert⁸, er litteraturen om teknologipolitikk ganske tynn. Noen unntak fra dette finnes, bl.a. gjennom dokumentene utarbeidet innenfor OECDs Technology-Economy Programme og det løpende arbeidet innenfor oppfølgeren av dette, arbeidsgruppen TIP. En oversikt over deler av den teknologipolitiske litteraturen er nylig utgitt⁹.

Paul Stoneman gir en *intensjonal* definisjon av begrepet teknologipolitikk. Han definerer teknologipolitikk som

"a set of policies involving *governmental intervention* in the *economy* with the *intent* of affecting the process of *technological innovation*"¹⁰.

Denne er begrenset på flere nivåer, jfr. kursivering. Teknologipolitikk er 'governmental', den er begrenset til 'tiltak og politikk' som griper inn i (den norske) økonomien. Politikken skal utformes og utøves med intensjon å styrke, dreie eller endre de teknologiske innovasjonsprosessene. Finanspolitikk faller utenfor definisjonen, skattepolitikk likeså, mens unntaksbestemmelser fra skatteregler er en del av teknologipolitikken om de er begrunnet med virkninger for nyskaping i næringslivet (jfr. investeringsavgift på FoU-investeringer). Miljøreguleringer er ikke en del av teknologipolitikken, på tross av den utvetydige betydningen de har for teknologisk og økonomisk utvikling (jfr. bl.a. Elkems røykstøv og Michael Porter). Utdanningspolitikk faller utenom, såfremt ikke utdanningen eksplisitt er begrunnet med næringslivets kunnskapsgrunnlag for innovasjoner.

Denne definisjonen impliserer ikke at den politikken som beskrives innenfor avgrensningen er viktigere, det er fullt mulig at effekten av offentlig politikk på innovasjonsevne gjennom andre virkemidler er like stor som effekten av en intensjonal teknologipolitikk. Vurderingen av forhold som dette er i utgangspunktet et empirisk problem, men det omfatter også betydelige konseptuelle og analytiske problemstillinger som går langt ut over dette begrensede prosjektet.

På den annen side har definisjonen en klar fordel ved at den er sektoruavhengig. Den er heller ikke avhengig av en spesifisering av kunnskapsgrunnlaget som politikken er

⁸ Ferske oversiktsartikler over såkalt 'evolusjonær økonomi' omfatter R. Nelson, *Recent Evolutionary Theorizing about Economic Change*, bidrag i N.Smelser, R. Swedberg, **Handbook of Economic Sociology** (forthcoming).

⁹ D. Mowery, **Science and Technology Policy in Interdependent Economies**, Kluwer 1994. Se spesielt kap. 2. Se også OECD, **STI Review 14** (1994), spesielt bidragene fra P.Patel/K. Pavitt, fra G. Bxxxx og M. Callon og fra D. Foray.

¹⁰ Paul Stoneman, **The Economic Analysis of Technology Policy**, OUP 1987 (våre uthevinger). D. Mowery's definisjon, *op.cit.* s. 8 likner denne, teknologipolitikk er "policies that are intended to influence the decisions of firms to develop, commercialize, or adopt new technologies".

basert på; intensjonalitet åpner for at betraktninger om hva som er teknologipolitikk blir robuste overfor mangel på kunnskap eller faglig skolestrid.

På tross av at definisjonen har klare svakheter, kan den altså bidra til å avgrense dette forprosjektet. I videreføringen av dette forprosjektet vil vi drøfte denne avgrensningen av begrepet.

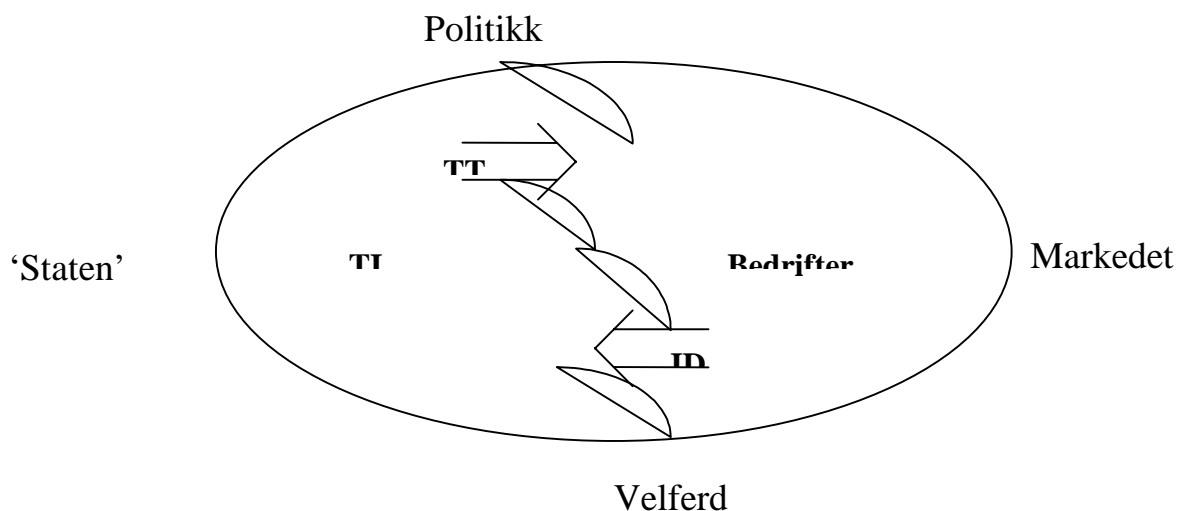
2.4. Hva snakker vi da om?

Etter en foreløpig avgrensning av begrepet teknologipolitikk, vil vi forsøke å beskrive noe mer konkret hva som legges i begrepet. Hensikten er *ikke* å gi en uttømmende beksrivelse av det, men å reise problemstillinger og skissere argumentasjonen for å legge premissene for en mer gjennomarbeidet diskusjon i det videre arbeidet. Dette må også baseres på en grundigere redegjøring for kunnskapsgrunnet for teknologipolitikk utover avsnitt 2.2 ovenfor.

Politikk dreier seg om rasjonaler for offentlig inngripen. Det er to hovedbegrunnelser for offentlig inngripen; det ene et 'statisk' argument om at markedet overlatt til seg selv ikke skaper optimal velferd, dvs. det klassiske markedssvikt-argumentet. Det andre er et 'dynamisk' argument, vekst og annen utvikling skaper heterogene mønstre, som skjeve inntektsfordelinger, og hvor tiden som trengs for at denne heterogeniteten skal spre seg ut i økonomien er større enn tiden før en ny 'vekstimpuls'. Spredningen skjer hverken 'instantant' eller med større hastighet enn de krefter som skaper ustabilitetene. Det har som konsekvens at dynamikken trekker systemet ut av velferds-optima og instabilitetene blir 'langvarige'. Det skaper behov for en offentlig politikk som ikke bare 'retter opp' statiske markedssvikter, men også for en politikk som regulerer dynamikken, grovt sagt ved å øke 'spredningshastigheten'.

Å øke (den nasjonale) innovasjonsraten har en annen begrunnelse, økningen vil jo gjøre heterogeniteten enda større. Begrunnelsen er fortsatt 'velferdspolitisk', men i et internasjonalt komparativt perspektiv, opprettholdelse av velferdsnivået er avhengig av en opprettholdt posisjon på 'verdensmarkedet'.

Det 'teknologipolitiske komplekset' kan skjematisk betraktes som å bestå av to sfærer, en 'teknologisk infrastruktur' (~ 'generisk' kunnskap og teknologi, infrateknologi og kunnskap) og en 'innovasjonssfære' (~ 'spesifikk' kunnskap/teknologi). Dette systemet er omgitt av på den ene siden 'markedet' i en generalisert forstand og 'det offentlige' som 'velferdsadministrator' på den andre.



Dermed peker det seg ut fire hovedområder for en offentlig politikk,

- i) utvikling av en teknologisk infrastruktur (TI), institusjonelt og kunnskapsmessig/teknologisk,
- ii) tiltak og virkemidler for kunnskaps- og teknologispredning (TT) også kunnskap om tilgjengeligheten av ny produksjonsteknologi er 'generisk'. Tiltakene etablerer kanaler og arenaer for samvirke og kommunikasjon mellom (den kunnskapsmessige og institusjonelle) infrastrukturen og 'innovasjonssfæren',
- iii) bedriftsrettede tiltak med målsetting å skape en *utvidet horisont* i bedriftene, dvs. å øke bedriftenes evne til å utnytte og selv utvikle den tilgjengelige kunnskapen og teknologien,
- iv) spredning av innovasjoner eller kunnskap om dem (ID).

Slike tiltak og virkemidler kan enten dirigeres *direkte* mot institusjoner eller funksjoner innenfor dette systemet, eller *indirekte* ved å trekke inn/regulere 'markedet' og 'det offentlige'. Av indirekte virkemidler vil OFU- og IFU-kontrakter være eksempler på det første, endringer av skatte- eller avgiftssatser på det siste.

Begrepet *nasjonale innovasjonssystemer*¹¹ er brukt for å fange det komplekse systemet og miljøet som innovasjoner utvikles og spres innenfor og er avhengig av. Dette systemet er et integrert system. Det vil si at politikken mot dette systemet, dvs.

¹¹ Se bl.a. B.Å. Lundvall (red) **National Systems of Innovation**, Pinter 1992 og R.R. Nelson (red) **National Innovation Systems**, OUP 1993

teknologipolitikken må ha flere funksjoner i sikte samtidig, den må være multistage-, ikke singlestageorientert¹².

Mangfoldet i bedriftenes innovasjonsaktiviteter og forskjellene mellom bransjer viser at det er mange dimensjoner skjult i figuren over. Det er altså behov for en nyansert politikk, noe som gir rom for en ny innfallsvinkel til diskusjonen av *generelle* og *spesifikke* virkemidler. At innovasjon er et *spesifikt* eller unikt fenomen¹³, innebærer at det ligger slike modeller i 'bransjevise lag', med vekselvirkning mellom lagene og hvor den funksjonelle organiseringen av hvert lag er (svært) forskjellig. Det må ikke bare være en *multistage*-, men også en *multiobjective* politikk, i betydningen tilpasset denne lagdelingen. At bedriftene har en begrenset kunnskaps- og teknologihorisont på hvert nivå, gir det offentlige en tung rolle i strategiutformingen. Ansvarsfordelingen mellom offentlige myndigheter og privat sektor er ikke bare snakk om en 'substitusjonsregel' ('det offentliges ansvar strekker seg så langt som at den ikke fortrenger eller erstatter private ressurser'). Hva det offentliges politikk vil være vil måtte variere med hvilket 'lag' den er rettet mot.

Det offentlige har mange roller og nivå, det offentlige

- * regulerer adferd og beslutninger gjennom lover og forskrifter,
- * fastsetter priser og kostnadsstrukturer gjennom fastsettelse av skatter og avgifter,
- * regulerer kort- og langsiktig kapitaltilgang og konkurransevne gjennom finans- og pengepolitiske virkemidler,
- * organiserer utdanning på alle nivå,
- * produserer og gjør tilgjengelig offentlige goder,
- * fordeler velferd,
- * er et stort marked for varer og tjenester,
- * bestemmer rammer for markedsadgang nasjonalt og internasjonalt,
- * skjerner eller yter direkte og indirekte støtte til utvalgte målgrupper,
- * yter generell og velferdsbegrunnet støtte til 'kultur'-aktiviteter,
- * representerer Norge i internasjonale fora.

¹² G. Tassej, *Research Policy*, **20**, s. 345-361

¹³ Se f.eks. L. Soete og A. Arundel (red) **An Integrated Approach to European Innovation and Technology Diffusion Policy - A Maastricht Memorandum**, EC, May 1993, spesielt s. 43

Hver av disse rollene har sin egen begrunnelse og logikk, men felles for dem er at de har direkte og indirekte virkninger på bedriftenes innovasjonsevne. Noen av disse rollene bør få en breiere diskusjon i det etterfølgende arbeidet,

- * 'skjerming' som konkurranse- og utviklingsstrategi,
- * det offentliges markedsrett¹⁴,
- * miljøkrav og andre reguleringer som drivkraft for utvikling og
- * skatte/struktur/finanspolitikk som teknologipolitikk.

ved siden av mer 'tradisjonelle' teknologipolitiske virkemidler.

2.5. Teknologipolitiske mål og virkemidler

Henry Ergas¹⁵ identifiserer to hovedkategorier teknologipolitikk, *mission-oriented* og *diffusion-oriented* teknologipolitikk. Den formåls- eller oppgaveorienterte teknologipolitikken er knyttet til målsettinger om nasjonal prestisje, om strategisk posisjon. Fellestrekk for slike nasjoner er ofte høy andel av forsvarsrelatert FoU innenfor offentlig finansiert FoU, stor fokusering på avansert, 'strategisk viktig' teknologi, konsentrasjon av innsatsen og liten opptatthet av bredde i bedriftsdeltakelsen i offentlige programmer. Storbritannia, USA og Frankrike er eksempler på slik orientering.

Diffusjonsorientering er knyttet sammen med desentralisering av beslutningsmyndighet, det offentliges ansvar er å yte 'offentlige goder'. Siktet er rettet mot å tilfredsstille forutsetninger for teknologisk endring, spesifikke teknologipolitiske prioriteringer fastsettes sjelden av sentrale myndigheter, det overlates til bransjeforeninger eller andre nettverk som involverer næringslivet. Man er i større grad opptatt av fordeling over bedrifter, at en eller et fåtall bedrifter mottar store deler av midlene blir sett som en svakhet. Næringsvirksomhet basert på avansert teknologi mottar relativt mindre av offentlige midler til FoU. Et kjennemerke ved flere av de som har valgt en diffusjonsorientering, som Tyskland, er at det legges stor vekt på fagopplæring og lærlingeordninger. Små land med åpne økonomier faller som oftest i denne kategorien.

Et enkelt land som Norge faller ikke i den ene eller andre kategorien, de er begge idealer. Forsvarsforskningen har i de fleste land en struktur som er formålsorientert, men hvor den ofte gis en legitimering i retning av sivil *spin-off*. Prestisjeprojekter som OL-utbyggingen og Gardermoen, eller i mindre skala; virksomheten til Norsk

¹⁴ Det er bemerkelsesverdig at det ved utformingen av *programmet for statlig innkjøp*, omtalt i Nasjonalbudsjettet for 1994, St.meld. nr. 1 (1993-94), s. 120, i svært liten grad har vært fokusert på effektene av statlig innkjøp på teknologisk utvikling. (iflg. opplysninger fra programsekretariatet for statlig innkjøp, Arbeidsdepartementet)

¹⁵ H. Ergas, *Does Technology Policy Matter?* i B.R. Guile og H. Brooks (red), **Technology and Global Industry**, National Academy Press 1987

Romsenter opp mot ESAs internasjonale program, er av samme kategori. Men overordnet sett er det en sterk og naturlig holdning til norsk FoU- og næringspolitikk at den er diffusjonsorientert. Nøkkelspørsmålet overfor slike prestisjeprosjekter blir da i hvilken grad de genererer spin-off effekter som er varige¹⁶.

Av den innovasjonssystematiske tilnærmingen som er skissert foran kan en skille ut noen hovedutfordringer knyttet til politikktutforming. Det viktigste utviklingspotensialet for 'nye teknologier' ligger i effekten de har for nyskaping i 'tradisjonelle' næringer. I stedet for å utvikle nye industrier, blir det, innenfor en diffusjonsorientert tilnærming, derfor et klarere mål å styrke de 'tradisjonelle' næringenes evne til å utnytte dette potensialet. Parallelt med dette blir utfordringen en utvikling av 'det teknologiske paradigmet' som dette potensialet er basert på.

Med en grunnleggende forutsetning om at økonomisk utvikling først og fremst er en teknologisk prosess, er det fem naturlige elementer i en offentlig teknologipolitikk som grunnlag for økonomisk omstilling og utvikling, jfr. oppstillingen ovenfor,

- i) å legge til rette for at signalene om utviklingsbehov kommer fram til bedriften i, så og si, 'destillert' form,
- ii) å fastsette rammebetingelser som gir bedriftene økonomisk, organisatorisk og sosialt handlingsrom til å realisere omstillinger,
- iii) å utvikle tiltak som gir bedriftene en mulighet til å bygge opp intern kompetanse, fleksibilitet og omstillingsevne,
- iv) å utvikle et 'teknologisk paradigme' og en teknologisk infrastruktur som er tilpasset de faktiske forutsetningene, på både nasjonalt og regionalt, nærings- og bedriftsmessig nivå,
- v) å etablere kanaler og 'kommunikasjonsprotokoller' mellom dette paradigmet og de 'interne' forutsetningene.

Tabellen nedenfor¹⁷ gir stikkordsmessig implikasjoner for en *diffusjonsorientert teknologipolitikk*, dels for en politikk på nasjonalt, aggregert nivå og dels for en politikk rettet mot enkeltbedrifter.

¹⁶ Satt på spissen kan ikke knivfabrikken Brusletto leve av å produsere OL-kniver, enda mindre om knivmarkedet blir mettet. En betingelse for statsgarantien for OL-arrangementet var at OL skulle skape grunnlag for nye, varige arbeidsplasser. Svaret på dette ligger ikke i lisensprogram og piktogrammer selv om det er dette som får den største offentlige interessen. Birkebeinerlaugets Bedriftsutviklingsprogram (BBU) er etablert etter ide fra bl.a. IBMs underleverandørprogram. Med dette programmet skapes det leverandørkjeder og utviklingsnettverk som er 'uavhengige' av OL.

¹⁷ Tabellen er hentet fra L. Soete og A. Arundel, *op.cit.*

<i>Major Characteristic</i>	<i>Aggregate Policies</i>	<i>Firm-specific Policies</i>
1. Multi-directional linkages at the same point in time	<ul style="list-style-type: none"> • Provide developed communication and transport systems • Support networking and cooperation among and between research institutions and firms and the infra-structure of supporting services 	<ul style="list-style-type: none"> • Support research and education that improve the organisation of innovation
2. Cumulative process over time	<ul style="list-style-type: none"> • Design policies to minimize undesirable linkage and feedback loops • Force a switch from diversity to standardisation when needed • Policies to support faster diffusion rates if of benefit 	<ul style="list-style-type: none"> • Policies to assist firms in unlearning when needed and to develop new areas of expertise
3. Dependence on knowledge and the assimilation of information	<ul style="list-style-type: none"> • Maintain an educated and skilled workforce • Support transfer and interdisciplinary sciences 	<ul style="list-style-type: none"> • Provide support for the retraining of staff • Technology transfer and demonstration programmes
4. Each innovation is unique	<ul style="list-style-type: none"> • Broad range of programmes to support diversity • Appropriate mix of both general and specific policies 	<ul style="list-style-type: none"> • Preserve a diversity of future options by nurturing the technological capacity of firms • Develop customised programmes to deal with the specific needs of SMEs
5. Interdependent system	Ensure complementary and coherent policies	

De vanligste virkemidlene for en teknologipolitikk tilsvarer den beskrivelsen som er gjengitt ovenfor av statens forskjellige roller. Virkemidlene er i hovedsak intervensjonistiske, samtidig som dette spekteret illustrerer at det vil være vanskelig å beregne et økonomisk omfang av bruken av slike virkemidler.

Tabell Teknologipolitiske virkemidler¹⁸

Virkemiddel	Eksempler
Statlig forretningsdrift	innovasjon i statlig eid næringsvirksomhet, etablering av ny næringsvirksomhet, pilotintroduksjon av ny teknologi i offentlig virksomhet, statlig deltakelse i private bedrifter
Forskning og teknologiutvikling	forskningsinstitutter, forskningsråd og rådslignende organer, forskningsstøtte
Utdanning	allmennooplæring, universiteter, teknisk utdanning, lærlingeordninger, voksenopplæring
Informasjon	informasjonsnettverk, bibliotek, rådgivingstjenester, databaser
Finansielle virkemidler	tilskudd, lån, subsidier, utstyrs-, bygningsmessig og tjenestestøtte, garantier, eksportkreditt
Skattemessige virkemidler	bedriftsbeskatning, direkte og indirekte skatter og avgifter
Lover og forskrifter	miljø- og helseforskrifter, tilsynsvirksomhet, konkurranseregulering, patentlovgiving
Politiske virkemidler	offentlig planlegging, regionalpolitikk, støtte til samarbeid og sammenslåing, offentlig rådgiving
Offentlig innkjøp	statlig og kommunalt innkjøp, OFU-kontrakter
Offentlige tjenester	tele, transport, offentlig byggevirksomhet, helsetjenester
Handelsregulering	handelsavtaler, toll, valutaregulering
Utenlandsrepresentasjon	eksportrepresentasjon, industriattacheer

¹⁸ Etter P. Stoneman, *op.cit.* En nesten identisk oppstilling finnes også i G.Bell og M.Callon, *Techno-economic Networks and Science and Technology Policy*, **STI Review 14**, s. 59-117.

3. Teknologipolitikk i Norge

3.1. Sektorprinsippet og tverrsektorielle målsettinger

Den politikken vi vil rette oppmerksomheten mot i dette avsnittet omfatter en rekke departementer. Det norske sektorprinsippet innebærer at hvert enkelt departement har et (udelt) ansvar for politikktutforming på den enkelte sektoren innenfor de politiske og økonomiske rammer som fastsettes av Regjeringen. Dette sektoransvaret står i prinsippet ansvarlig bare overfor regjeringsskollegiet. Den politiske strukturen er karakterisert av en viss tregghet, en tregghet som er et nødvendig stabiliserende element for å kunne ivareta langsiktigheten i politikktutforming. Men samtidig skaper denne strukturen sektorgrenser som er 'unaturlige', i den forstand at de ikke på alle områder er tilpasset de overordnede politiske målsettinger.

Sektorprinsippetets plass i norsk forvaltning framstår dermed også ved den tradisjon som er etablert for ivaretagelse av målsettinger som går på tvers av departements- og sektorgrenser, det gjøres ofte et eksplisitt poeng av at slikt ansvar *ikke* skal legges til sentrale politiske og forvaltningsmessige organer, som statsministeren eller Statsministerens kontor. Det er heller ingen tradisjon for å ivareta slike prioriteringer gjennom dannelse av nye departementer med utøvende eller 'controller'-funksjoner ('nye finansdepartementer').

Ikke bare skaper det behov for avveininger mellom forskjellige sektorpolitiske målsettinger eller tiltak. Det skaper også spenninger mellom den organisatorisk og kulturelt institusjonaliserte sektorpolitikken og politiske målsettinger som går utover sektorstrukturen. Politiske målsettinger som er 'tverrsektorielle' kan komme i klemme, dels som følge av at de ikke er institusjonalisert, og dermed har mindre politisk tyngde, dels ved at de 'sektoriseres', dvs. bringes inn under en (fragmenterende og eventuelt sub-optimaliserende) sektor-kontroll, og for det tredje ved at de kan reduseres til politiske 'honnørord' ved å åpne for taktiske tilpasninger fra sektordepartementene.

På den annen side vil en politisk vilje til å tildele dem tyngde, innebære at deler av en sektors politiske ansvarsområde bringes inn under (delvis) kontroll av andre departementer. Her vil også enkelte departementer, hvor det overordnede ansvaret for den 'tverrsektorielle' prioriteringen kan framstå som en 'naturlig' forlengelse av departementets sektorområde, kunne framstå som aktive pådrivere for en 'tverrsektoriell' styring.

Problemene som dette fører til for å implementere en helhetlig politikk tør være vel kjente. De vil formodentlig først og fremst vise seg gjennom et mulig avvik mellom de profilerte politiske målene og den faktiske politikken som, vurdert i ettertid, har blitt implementert.

Velkjente eksempler på slike tverrsektorielle målsettinger er forsknings- og miljøpolitiske målsettinger. Med den siste regionalmeldingen¹⁹ er regionalpolitiske målsettinger gitt en tilsvarende status. Tilpasningen av slike målsettinger til en sektorisert struktur skjer ved å plassere hovedansvaret for ivaretagelsen av dem hos et enkeltdepartement. Dette departementet får da et kontrollansvar overfor de øvrige sektordepartementene, et ansvar som også kan konstitueres på politisk nivå, som gjennom RFU.

I økende grad har det også fra Næringsdepartementets side vært argumentert for at næringspolitikk (og etter sammenslåingen også energipolitikk) skal ha en tilsvarende rolle, med Nærings- og energidepartementet som koordinerende organ. Mens det snakkes om en 'helhetlig' regionalpolitikk, er idealet en 'samordnet' nærings- og energipolitikk. Denne prioriteringen av næringspolitikk understrekes også av etableringen av det næringsstrategiske statsrådsutvalget, under ledelse av næringsministeren. Tilkomsten av utvalget og dets funksjon har i stor grad vært situasjons- og personbettinget²⁰ og det er foreløpig uklart hvordan dette utvalget vil bli brukt etter statsrådsskiftet. Etableringen av utvalget og av det såkalte Verdiskapingsforumet er i stor grad betinget av en økt fokusering på de næringspolitiske prioriteringene og bidrar til at konfliktlinjene mellom saksbettinget prioritering og koordinering på den ene siden og Finansdepartementets rolle på den andre framtrer sterkere²¹, i økende grad også mellom slike tverrsektorielle prioriteringer²².

3.2. Sektorovergripende teknologipolitikk

Som diskutert foran vil vi i denne sammenheng begrense oss til en omtale av virkemidler og tiltak organisert av sentrale/nasjonale offentlige myndigheter som har til hensikt å påvirke en teknologisk utvikling gjennom forming og stimulering av nyskaping. Det innebærer at vi først og fremst vil rette oppmerksomheten mot de departementer som enten har næringsutvikling som en sentral del av deres formål eller som har et omfattende virksomhetsområde med samme formål.

Det er naturlig å skille mellom to grupper av tiltak og virkemidler,

¹⁹ St.meld. nr. 33 (1992-93) *By og land - hand i hand*

²⁰ Samtale med NOE 22.12.93

²¹ Det er en rekke måter å betrakte en slik framvekst av tverrsektorielle prioriteringer på. De kan betraktes som en effekt av en økende erkjennelse av at 'ting heng i hop', av en økt forståelse for at politiske målsettinger som går 'utenpå' nasjonal- eller statsøkonomiske målsettinger, som en følge av en stram styring av statens utgifter eller som en hegemonikamp mellom sektordepartementer.

²² Med utgangspunkt i en 'samordnet næringspolitikk' framtrer det to gråsoner mot hhv. en 'samlet forskningspolitikk og en 'helhetlig regionalpolitikk', både 'næringsrettet FoU' og 'næringsutvikling i regionene' vil nødvendigvis omfatte sentrale 'næringspolitiske' virkemidler og målsettinger.

- * tiltak med formål å stimulere og støtte prosesser i den enkelte bedrift, som vi kan kalle *bedriftsrettede tiltak* og
- * tiltak som har som siktemål å utvikle og vedlikeholde organisatoriske og funksjonelle rammebetingelser for bedriftenes virksomhet som er begrunnet med deres effekt på bedriftenes utviklingsprosesser. Disse kaller vi *infrastrukturtiltak*.

Delelinjen mellom disse to gruppene er ikke entydig gitt. Vi vil ha en praktisk tilnærming til skillet, basert på følgende grunnregel. Offentlige tiltak som har som sin viktigste funksjon å fordele ressurser på grunnlag av retningslinjer fastsatt av regjering og departementer, er en del av 'departementsnivået'. Institusjoner og organer som *utøver* en (selvstendig) funksjon for midler bevilget over statsbudsjettet og hvor denne funksjonen er *direkte* grunnlag for tjenester som tilbys bedrifter, oppfattes som infrastrukturtiltak. SND og Norges forskningsråd plasseres som er en del av et 'departementsnivå', hvilket innebærer at disse organenes 'tjenester' faller i begge kategorier, avhengig av mottakerens status. Organer som Patentstyret er entydige infrastrukturtiltak.

Tre departementer peker seg ut som særlig viktige gjennom bredden i virkemidlenes nedslagsfelt, Nærings- og energidepartementet, Kirke-, utdannings- og forskningsdepartementet og Kommunal- og arbeidsdepartementet. Andre departementer har en mer begrenset eller indirekte funksjon i forhold til nyskaping og teknologisk utvikling i næringslivet. Vi vil derfor også gi en kort omtale av noen relevante tiltak under Samferdsels-, Fiskeri- og Landbruksdepartementet.

3.3. Norsk teknologipolitikk

3.3.1. Nærings- og teknologipolitikkenes rasjonale

Allerede ved inngangen av 1980-tallet lå et kjernesporsmål for næringspolitikken på bordet. Hvordan kan offentlige myndigheter utforme en rolle og aktivitetsområder som bidrar til at de politiske målene blir oppfylt, samtidig som disse sikrer at det direkte ansvaret for prioritering og styring entydig ligger hos bedriftene? I stikkords form var bakgrunnen for det som skjedde i løpet av perioden 1975-1985, et markert tidsskifte i norsk etterkrigshistorie, bl.a. en betydelig nedgang i industriproduksjonen etter 1973/4, en frykt for at petroleumsressursene ville gjøre Norge til en 'bananrepublikk', tilsidesettelsen av motkonjunkturpolitikken i 1978/79 og i økende grad frykten for at norsk industrivirksomhet ikke evnet å omstille seg og ikke greide å etablere seg som 'kunnskapsindustri'. Å bygge ned konkurransevridende og skjermende virkemidler har vært et sentralt mål etter omstillingen på slutten av 1970-tallet.

Det underliggende rasjonalet har i hovedsak vært et *markedssvikt-argument*, i et godt fungerende marked vil bedrifter som fortjener å lykkes, lykkes i kraft av egen utvikling, markedskonkurransen er testen for om en bedrift er vellykket eller ikke. Slik tankegang ligger bak mye av den politikk som er ført for å fremme bedrifts- og teknologiutvikling. Men ved siden av at enkelte tjenester, som helse- og sosialtjenester, har vært unntatt fra markedsorganisering, bl.a. av fordelingspolitiske

årsaker, er det ikke nødvendigvis slik at en markedsorganisering i seg selv gir det sosialt optimale tilbudet av en tjeneste eller vare. Det åpner for at det er politisk ønskelig å regulere markedet eller markedskreftene. Reguleringen kan være av flere slag. Konkurranseregulering, særlig i markeder med stordriftsfordeler, vil bl.a. motvirke de antatte effektivitets- og nyttetap som skal ligge i mono- eller oligopol-/psonier. Reguleringen kan også være fordelingspolitisk begrunnet, som distrikts- og SMB-rettede tiltak.

3.3.2. Teknologipolitiske målsettinger

Av de politiske prioriteringene som har vært foretatt i løpet av 1980-tallet, er det særlig to linjer som er av teknologipolitisk interesse. Den første, som omfatter regionale kompetanse- og forskningssentre, NTNFs strategiske rolle og fristilling av forskningsinstituttene og prioriteringen av særskilte innsatsområder, knytter an til oppfølgingen av *Thulin-utvalgets innstilling*²³. Den andre linjen knytter an til utvinning og utnyttelse av petroleumsressursene. Dette ble tidlig gitt en teknologipolitisk vinkling gjennom utforming av konsesjonsvilkår, først og fremst gjennom teknologiavtalene, som skulle støtte utviklingen av en norsk teknologibase og en konkurransedyktig leverandørindustri.

Innsatsområdene for informasjonsteknologi og olje- og gassvirksomheten hadde sammen med bioteknologi, havbruk og materialteknologi klare næringspolitiske målsettinger, men disse målsettingene kom tydeligst til uttrykk for de to førstnevnte. Evalueringene av områdene var kritisk til gjennomføringen av innsatsområdene som nærings- og teknologipolitiske virkemidler. Mens IT-planen i praksis ble en plan for IT-industrien, bidro olje- og gassområdet i liten grad til å bygge ut en konkurransedyktig teknologibase for underleveranser med perspektiver ut over utnyttningen av petroleumsressursene i Nordsjøen. IT-planen kom i en spenning mellom 'spesifik', direkte styring ('picking the winners') og 'generell' styring eller rammeregulering/-styring som offentlig strategi. Planen havnet dermed i et forventningsgap mellom politisk selgelige målsettinger og et mer begrenset aksjonsområde for offentlig politikk, i forhold til teknologiske og næringsmessige utviklingsprosesser.

Omleggingen av Industridepartementet i 1988 til Næringsdepartementet ble fulgt av en betydelig omlegging av også virkemidlene under departementet. STI og ViNN ble etablert som stiftelser, med endrede rammebetingelser for sin virksomhet, STIs lokale avdelinger og INKO-tjenesten ble overført til en fylkeskommunal rådgivingstjeneste. Utformingen av en nasjonal rompolitikk og etableringen av stiftelsen Norsk Romsenter styrket den offentlige politikken for en næringsmessig utnyttning av rombasert virksomhet. Tilskuddsrammene for offentlige FoU-kontrakter 'eksploderte' mellom 1987 og 1989, fra 21 til 99 mill kr.

En økende negativ holdning til et direkte statlig engasjement i industrivirksomhet, innebar et definitivt brudd med den industripolitikken som hadde vært rådende i

²³

NOU 1981:30 *Forskning, teknisk utvikling og industriell innovasjon*

betydelige deler av etterkrigstiden. På slutten av 1980-tallet var målsettingen å trekke staten ut av de fleste industriengasjementer, basert på en erkjennelse av at statseid eller statsdrevet virksomhet i liten grad hadde evnet å drive en omstillingsdyktig virksomhet.

Den bakenforliggende årsaken til stemningsskiftet var altså at staten ikke hadde evnet å opptre som en krevende eier. Det er et langt skritt derfra til å slutte at bedriftene og de som er avhengige av bedriftene er best tjent med å la bedriftene 'overlates til markedskreftene', men dette passet sammen med den markante forkyvingen av offentlig politikk som skjedde i flere vestlige land i løpet av 1980-tallet, fra en styringsbasert politikk til regulering som offentlig strategi²⁴. I næringsmeldingen fra 1989 heter det at

"I Regjeringens næringspolitikk er hovedoppgaven for offentlige myndigheter å legge *rammebetingelser* som gjøre det mulig for næringslivet å oppnå økt lønnsomhet og hevde seg i den internasjonale konkurransen ... Det viktigste siktemål med næringspolitikken er å bidra til at landets ressurser utnyttes best mulig, slik at avkastningen blir høy og derved sikrer sysselsettingen. Det er viktig å:

- utløse og videreutvikle de menneskelige ressursene
- sikre økt produktivitet
- utforme skatteregler, næringsstøtte og ulike reguleringer
- ..."²⁵

Det har skjedd en endring fra direkte intervensjon til generelle virkemidler og tiltak som knytter an til generelle *forutsetninger* for utviklingsprosesser, ved å la markedets endringskrav virke optimalt og uhindret og legge forholdene til rette for at bedriftene er i stand til å velge å nyttiggjøre seg tilgjengelig kunnskap og teknologi, til å bidra til en styrking av bedriftenes omstillingsevne.

Vi ser altså en dreining fra en ensidig opptatthet av morgendagens industri (såkalte 'sunrise industries') til en forståelse for at i mange år vil den største delen av den norske verdiskapingen komme fra 'tradisjonelle' næringer (eller 'sunset industries'). Men en vesentlig del av denne forståelsen er synet om at 'tradisjonelle' næringer ikke

²⁴ Klarest kom en 'privatiseringsstrategi' til uttrykk i Thatcher-regjeringens politikk på 1980-tallet. Ideologien bak en slik strategi ble i 1983 uttrykt av daværende statsminister Thatcher som at

"Privatization, through exposing former State-owned companies more fully to the disciplines and opportunities of the market ... improves the efficiency of businesses that are crucial to our overall economic performance. As such it forms an important part of the Government's overall strategy for long-term economic growth." (sitert i Foster (1992))

²⁵ St.meld. nr 53 *Om næringspolitikk*, s. 22

er det samme som 'modne' næringer, det viktigste utviklingspotensialet fra nye teknologier ligger i at de skaper potensiale for nyskaping i disse næringene.

De tiltak og prioriteringer som har vært diskutert og gjennomført de seinere årene faller inn under flere av de punktene som er angitt som elementer i en teknologipolitikk, jfr. kap. 2. Et gjennomgående kjennetegn ved disse elementene er at de dreier oppmerksomheten vekk fra en direkte styring av utviklingsprosessene, fra 'picking winners', til en rammestyring eller infrastrukturorientert regulering. I bunnen ligger det da en forutsetning om at utviklingen skjer 'best mulig' når de dynamiske kreftene får lov å virke, innenfor et regulert rammeverk, etter sin egen logikk.

Den viktigste 'sosiale' reguleringen av en teknologisk utvikling vil da skje gjennom en sterkere sosial styring av utviklingen av det 'teknologiske paradigmet', den faktiske teknologiske utviklingen vil formes av det mulighetspotensialet som paradigmet er.

Denne tilnærmingen svarer på en forventning om minimal statlig/offentlig styring av de faktiske utviklingsprosessene når utviklingen ikke kommer i en antatt direkte konflikt med 'velferdspolitiske målsettinger' (som sammenhengen mellom 'markedsbaserte' lokaliseringsbeslutninger og opprettholdelse av bosettingsmønstre). Minimal offentlig styring og konkurransevridning oppfattes som (nesten) synonymt med generalitet og næringsnøytralitet.

Det oppstår dermed et dilemma mellom dette og det faktum at innovasjonsmodellene framviser en betydelig variasjon mellom næringer og bedrifter, de kommer i flere 'lag', jfr. omtalen i forrige kapittel. Det er ingen enhetlig innovasjonsmodell, kvalitativt kan en snakke om visse fellestrekk, slik det er skissert i de foregående kapitlene, men de konsekvensene det har for politikktutforming er sterkt avhengig av faktorer knyttet til den enkelte næring og bedrift. I neste omgang er antakeligvis også denne variasjonsbredden en forutsetning for en variasjonsbredde i nyskappingsinitiativene og dermed for robustheten i det innovative grunnlaget for en økonomisk utvikling.

3.2. Teknologipolitikk på 1980-tallet

Utviklingen av norske teknologipolitikk på 1980-tallet kan beskrives innenfor en firedeling, som tilsvarer den grupperingen av utfordringer for teknologipolitikken som er skissert i avsnitt 2.4,

- * økonomiske og organisatoriske rammebetingelser,
- * bedriftsorienterte kompetanse- og omstillingstiltak,
- * teknologisk infrastruktur og
- * utvikling av kommunikasjonskanaler.

3.2.1. Rammebetingelser

Vi vil nevne tre områder som har vært framme i den offentlige debatten de seinere årene.

- ⇒ For det første innebar *skattereformen* en betydelig omlegging i retning av et nøytralt skattesystem. Gjennom den såkalte *delingsmodellen* er det søkt etablert en ordning som skal dele mellom aktive eieres nærings- og selskapsinntekter.
- ⇒ Dernest har det vært fokusert på at *kapitaltilgang* oppleves som en viktig barriere for bedriftene. Kapitaltilgang og -bruk har vært begrunnelse for en rekke finans- og næringspolitiske forslag som har vært gjennomført de siste årene, "(e)t problem for industrien er kapitalmangel. En politikk for industrivekst må derfor ta sikte på å bidra til å øke kapitaltilførselen"²⁶.
- ⇒ Forenkling av det *offentlige virkemiddelapparatet* har stått på dagsorden i mange år.

3.2.2. Bedriftsorienterte kompetanse- og omstillingstiltak

Det *bedriftsrettede bistandskomplekset*²⁷ er et stort og mangefasettert område. En stor del av tiltakene innenfor dette komplekset er rettet mot styrking av bedriftenes kompetanse og evne til å bruke den og faller inn under denne kategorien.

Det er først og fremst i løpet av 1980-tallet at det offentlige virkemiddelapparatet har blitt forfleret og redefinert. Mens virkemiddelapparatet i siste halvdel av 1970-tallet var dominert av de 'tradisjonelle' institusjonaliserte virkemidlene, med karakter av institusjonell infrastruktur og 'bank'-virksomhet, kom strategisk prioritering på dagsorden i dette tiåret. De etablerte institusjonene fikk redefinerte eller klarere roller, som NTNMF som forskningsråd, de tilhørende FoU-instituttene gjennom fristillingen og seinere Teknologisk institutt både gjennom omleggingen av produktivitetsarbeidet (som hadde røtter tilbake til 'produktivitetssbølgen' på 1950-tallet) og gjennom 'fristillingen'.

Det andre sentrale trekket fra 1980-tallet er utviklingen og etableringen av en rekke direkte målrettede virkemidler, rettet mot ide- og produktutvikling, nettverksbygging, teknologispredning og opplæring, oftest organisert som særskilte, tidsbegrensede programmer.

Utviklingen av teknologipolitikken på 1980-tallet kan deles i tre overlappende faser, en *tilbudsorientert* tilnærming med kunnskap som drivkraft som bærende ide, en *etterspørselsorientert* tilnærming med fokus på brukerstyring og en *nettverksorientert*

²⁶ Statssekretær Anne Breiby, *Aftenposten*

²⁷ En beskrivelse av dette komplekset er gitt i P. Arbo *Teknologi- og kompetanseorientert støtte*, En oversikt over utvalgte tiltak og evalueringer, NORUT Samfunnsforskning 1993. Bakgrunnen for denne rapporten var behovet for en sammenfattende oversikt over bedriftsrettede tiltak med utgangspunkt i en lang rekke enkeltevalueringer av tiltakene.

tilnærming mot slutten av tiåret, som kom rettet søkelyset mot de interne forutsetningene i bedriftene.

Det nettverket som etterhvert står sentralt har mange fellestrekk med det nettverket som M. Porter har sammenfattet i begrepet 'diamanten' og det sammenhørende begrepet 'klynge'²⁸. Politiske vurderinger og anbefalinger utformet på grunnlag av en slik tilnærming som den som er skissert over, vil derfor ha mange likhetspunkter med de konklusjoner Porter trekker av sine studier²⁹. En begrenset forståelse for teknologi- og kunnskapsutviklingens rolle i utviklingen av klynger, har gjort at den norske studien³⁰ i liten grad har fanget opp de dynamiske drivkreftene bak klyngene³¹.

3.2.3. Teknologisk infrastruktur

Det er en rekke ukjente faktorer å ta hensyn til når man skal utforme en konsistent politikk rettet mot samvirket i den teknologiske infrastrukturen. Det dreier seg om en systematisering av de erfaringer man har med slike institusjonaliserte virkemidler, *på tvers av de ulike virkeområdene* i infrastrukturen. Dette dreier seg bl.a. om å beskrive hvordan de forskjellige sidene ved denne infrastrukturen *faktisk virker*. Videre er det et spørsmål om den strukturen som har utviklet seg over flere tiår, svarer til den virkelighetsoppfatningen *bedriftene* har. Det finnes et bredt spekter av institusjoner som kan sies å høre hjemme i en teknologisk infrastruktur,

- * UoH-institusjoner,
- * FoU-institutter,
- * virkemiddelapparatet,
- * konsulenter,
- * finansinstitusjoner,
- * biblioteker, databaser og informasjonssentre,
- * offentlige tilsynsorganer, som Patentstyret og SFT,
- * IT- og telekommunikasjonssentre,

²⁸ Michael E. Porter, **The Competitive Advantage of Nations**, Macmillan Press 1990. For en 'kortversjon', se Michael E. Porter, *Harvard Business Review* **March-April 1990**, s. 73-93

²⁹ Se særlig *ibid.*, kapitlene 12 og 13, s. 617-734

³⁰ Torger Reve, Terje Lensberg og Kjell Grønhaug, **Et konkurransedyktig Norge**, TANO 1992

³¹ For en kritikk av den norske Porter-studien langs disse linjer, se Erik Reinert, *Porter-prosjektet, økonomisk teori og fremtidig industripolitikk*, FREMTEK-notat 1/93. En drøfting av SNF-studien er gitt i et temanummer av *Sosialøkonomen*

* opplærings- og etterutdanningsinstitusjoner.

Fram til i dag har det ikke vært utviklet en infrastrukturpolitikk, som en samlet politikk som ser alle disse institusjonelle og kunnskapsmessige elementene i sammenheng og uttrykt gjennom felles målsettinger. Det kan være en rekke grunner for dette. Det kunnskapsmessige grunnlaget for en slik samlet politikk er mangelfullt, det er uomtvistelig at en generalisert bibliotekfunksjon har betydning som et offentlig infrastrukturelement overfor innovasjonsprosesser og teknologisk utvikling, men det er mindre klart hvilken rolle og betydning den har.

Et kjennemerke ved utviklingen av forsknings- og næringspolitikk på 1980-tallet var utbyggingen av et regionalt virkemiddelapparat. Mens utviklingen av *regionale kompetansesentre* i utgangspunktet var tiltenkt en rolle som 'kunnskapsnoder' i regionene, hadde de ved årsskiftet 1985/86, da KAD første gang utlyste midler som støtte til kompetansesentre, endret karakter. En 'pusher'-strategi har tatt opp i seg en 'puller'-strategi, sentrene skulle ikke bare være formidlende fra kunnskapsmiljøene til bedriftene på en brukerorientert måte, de skulle også forme kunnskapsutviklingen på en brukerorientert måte ved å "forestå praktiske, kvalifiserte forsmidlingsoppgaver fra bedrifter til nasjonale FoU-institusjoner og ... ta initiativ til forskning ... ved universitet og høyskoler i regionen eller ved nasjonale forskningsmiljøer"³².

Sammen med utlysingen av støtte midler til regionale kompetansesentre, ble det utlyst grunnstøtte til *regionale forskningsstiftelser*, begge deler som 'regionale utviklingstiltak'. De regionale forskningsstiftelsene var ledd i den samme strategien som kompetansesentrene inngikk i. Deres oppgave skulle være 'problemorientert forskning og forskningsformidling' ved å være "kompetansekjerner som bidrar til næringsmessig utvikling [gjennom] et nært samarbeid med næringslivet og andre brukere" slik at de "fyller funksjonen som bindeledd ... mellom FoU-miljøer og lokalt nærings- og samfunnsliv"³³. Initiativene om slike tiltak må sies å være fundert på et tankegodt slik det ble presentert i det forrige avsnittet, men mens kompetansesentrene i den første fasen ble begrunnet innenfor en tilbudsorientert tilnærming, endret denne karakter mot midten av 1980-tallet og ble i større grad presentert i 1985/86 med argumenter fra en etterspørselsorientert tilnærming.

Både tiltakene for regionale forskningsstiftelser og kompetansesentre inngikk i det strategiske initiativet om regional næringsutvikling som ble initiert gjennom statsbudsjettet for 1986. Kommunaldepartementet opprettet regional næringsutvikling som et eget kapittelområde med tre formål,

- grunnfinansiering av regionale forskningsstiftelser,
- etableringsstøtte til kompetansesentre og
- finansiering av bedriftsinitierte prosjekter.

³² St.meld. nr. 67 (1984-85)

³³ St.meld. nr. 29 (1988-89), s. 111-113

Finansiering av bedriftsprosjekter ble organisert innenfor en programsatsing, og hvor ansvaret for programmene ble overført til DU. Bevilgningen til dette kapitlet eksploderte i løpet av 5 år, fra 30 mill kr i 1986 til vel 150 mill. kr i 1991, hvor den vesentligste innsatsen etterhvert var gjennom programmene.

Slike tiltak, sammen med flere andre, bidro til å endre den teknologiske infrastrukturen i løpet av tiåret. Men den teknologiske infrastrukturen endret ansikt også på andre måter. Utbyggingen av olje- og gassvirksomheten ledet til en målsetting om å bygge opp norske fagmiljø på olje- og gassrelaterte områder. Gjennom utbyggingen med støtte i virkemidler som teknologiavtalene, ble petroleumsrelaterte aktiviteter en stor sektor i næringslivets egne FoU-aktiviteter og i instituttsektoren. Fristillingen av det tidligere STI og overføringen av rådgivingstjenesten til fylkeskommunene endret karakteren til det tidligere veiledningsapparatet.

3.2.4. Kommunikasjonskanaler

Siktemålet med tiltak under denne kategorien er som oftest å bidra til å forme muligheter for kommunikasjon og tilrettelagt formidling ved å utvikle møteplasser som lar aktørene selv utforme kommunikasjonsprosessene i fellesskap. Bak ligger troen på at det først og fremst er gjennom åpen bilateral dialog at formidlingen kan utformes i samsvar med hva som er de reelle forutsetningene på hver side.

Det er først og fremst innenfor en nettverksorientert tilnærming slike møteplasser har sin svært naturlige plass. Møteplasser og samspill mellom aktører, aktiviteter og funksjoner er selve hovedessensen i en slik tilnærming. Slike målsettinger vil ofte rettes mot bedriftenes *evne* til å nyttiggjøre seg ekstern kunnskap og teknologi, med sikte på å utvide bedriftenes begrensede horisont. *Krevende kunder og kompetente brukere* er begreper som henger sammen med en nettverks- eller møteplassorientert tilnærming. Derfor er dette også et område for politisk interesse som først og fremst viser vei til teknologipolitikk på 1990-tallet.

3.3. Teknologipolitikk i 1990-årene

I dette kapitlet vil vi kort beskrive enkelte tiltak og utspill som regjeringen har stått bak etter 1990 med formål å fremme den verdiskapingen som skjer gjennom næringsvirksomhet. Vi vil gjøre det ved beskrive noen initiativ.

En hovedsak peker seg selvfølgelig ut når en betrakter den politiske diskusjonen etter 1990, den eksplosive utviklingen av arbeidsløsheten etter 1987, fra 2-3% til 5-6% av arbeidsstyrken 3-4 år seinere. Sysselsetting har dermed vært en naturlig gjennomgående rød tråd for mange av de politiske initiativ som har vært tatt etter 1988.

3.3.1. Næringspolitisk redegjørelse 1991

I april 1991 la en næringspolitisk redegjørelse grunnlag for en Stortingsdebatt om næringspolitikken³⁴. Næringspolitikken hovedoppgave formuleres som "å bidra til å sikre velferdssamfunnets inntektsgrunnlag". Denne formuleringen peker mot en holdning til næringsvirksomheten i seg selv, gjennom den aktivitet og de resultater den skaper, ikke selv er en del av 'velferdssamfunnet', velferdssamfunnet er selv en serie utgiftsposter som det er et offentlig ansvar å ivareta. Næringspolitikken oppgave blir derfor å 'maksimere' inntekten eller verdiskapingen, sett fra samfunnets side, for å finansiere utgiftssiden, velferdssamfunnet.

Politikken skal gi "*rammebetingelser* som fremmer verdiskaping, lønnsomhet og grunnlag for vekst" (vår utheving) hvor det offentlige skal gripe inn i økonomien *i*) for å bidra til vekst, eller *ii*) "der markedskreftene gir ineffektive eller uakseptable resultater sett i forhold til politiske mål". Begrunnelsen for et offentlig engasjement er altså et markedssviktargument, jfr. avsn. 6.x, med en angivelse av et vurderingskriterium. Et slikt sprik mellom markedsbasert resultat og politisk mål, skyldes dermed enten at markedet ikke er 'perfekte' og dermed gir et 'ineffektivt' resultat, eller at markedet har (negative) eksternaliteter som fører til et 'uakseptabelt' resultat.

To konklusjoner er mulig å avlede av de gitte formuleringene. For det første er næringspolitikk en *økonomisk politikk*, det er de økonomiske prosessene verdiskaping og vekst som er mål for politikken. De politiske målene må være konforme med markedsbaserte resultater for å kunne tilsi om de er 'ineffektive' eller 'uakseptable'. Skjeve fordelingsvirkninger vil være en slik effekt³⁵. En teknologipolitikk innenfor en slik ramme reduseres dermed til en økonomisk velferdspolitik, så fremt (den negative) velferdseffekten er knyttet til negative eksternaliteter. Det mest framtrædende eksemplet på en slik negativ eksternalitet er (negative) miljøeffekter.

Denne 'økonomiske' tankegangen innebærer at kriteriet for om "et livskraftig næringsliv (er) basert på effektiv utnyttelse av samfunnets ressurser" er en samfunnsøkonomisk effektivitet. Politikken er da "i stor grad et spørsmål om å gi bedriftene *økonomiske* motiver for å tilpasse seg i overensstemmelse med det som er *samfunnsøkonomisk* ønskelig ... basert på objektive kriterier *som er like for alle*" (våre uthevninger). Dette gjenspeiler en tilnærming til økonomisk politikk som har vært rådende i store deler av etterkrigstiden, at 'alle økonomiske aktiviteter er like', mens den forståelsen som det ble argumentert for i kap. 2, peker på en alternativ tilnærming og dermed til en annen forståelse for politiske mål og virkemidler. En slik alternativ tilnærming innebærer at det ikke nødvendigvis er 'ønskelig' med slik 'likhet for loven'.

³⁴ Formuleringene i dette avsnittet er hentet fra omtalen av den næringspolitiske redegjørelsen i Næringsdepartementets budsjettproposisjon for 1992, St.prp. nr. 1 (1991-92) *Næringsdepartementet* (NPR), s. 12-16.

³⁵ Men skjeve fordelingsvirkninger krever enten 'imperfekte markeder' eller 'økende utbytte' (increasing returns). Med 'standard' økonomiske antakelser som perfekte markeder og avtakende utbytte, følger det at 'alle blir like rike'.

Videre skilles det mellom to økonomiske dimensjoner, en dimensjon hvor markedet er hovedmekanismen og en annen, vekst, hvor det offentlige engasjementet er mye mer åpent og hvor markedet er fraværende eller klart utilstrekkelig. Et slikt skille mellom hva vi vil kalle en 'statisk' og en 'dynamisk' dimensjon gjenspeiler at den økonomiske forståelsen som er lagt til grunn for næringspolitikken har et svært mangelfullt grep på økonomiske vekstprosesser. Dette manglende evnen til å forklare økonomisk utvikling og vekst var et sentralt element i etableringen av OECD-initiativet *Technology/Economy Programme* (TEP)³⁶.

Det leder til en konklusjon om at teknologipolitikk er fraværende innenfor en næringspolitisk ramme i 1991. I den grad vi kan snakke om en teknologipolitikk er den (elementer i) en politikk for økonomisk vekst. Det innebærer at det så og si bare er innenfor en næringspolitisk begrunnet forskningspolitikk det er 'tillatelig' med en teknologipolitikk. Men den strategiske prioriteringen, muligens etter erfaringene med innsatsområdene, overlates til en 'brukerstyring', målsettingen for en næringsrettet FoU-politikk er økonomisk; den "skal styrke norsk næringslivs konkurransevne" og politiske myndigheter trekker seg dermed vekk fra en prioriteringsdebatt, "en aktiv deltakelse fra næringslivets side vil være den beste garanti for at satsingen blir markedsrettet og *i tråd med brukernes behov*" (vår utheving).

En henvisning til erfaringene med hovedinnsatsområder som strategisk prioritering gjøres når det sies at et "generelt inntrykk når det gjelder de næringspolitiske FoU-satsingsområdene så langt, er at flere av dem er så brede at de i for liten grad representerer noen reell prioritering av FoU-aktiviteten". Med den på det tidspunktet nylig gjennomførte evalueringen av informasjonsteknologi og bakgrunnen for den i friskt minne og den pågående evalueringen av de øvrige, er det påtakelig at man så raskt har avfeid strategisk prioritering som virkemiddel.

Men her kommer politikken opp i et dilemma. For det "er behov for en ytterligere konsentrasjon av virksomheten. Dette vil (eo ipso?) gjøre satsingen *mer målrettet og effektiv*"(!). Idealet om 'smalere nisjesatsinger' fastsatt av "brukerne og de forskningsfinansierende organer" og næringsnøytralitet gir et svært urealistisk grunnlag for en offentlig politikk.

Det synes derfor som om regjeringen i 1991 ønsker å føre en 'ikke-teknologipolitikk' ved å gå tilbake til en forståelse av økonomiens virkemåte som er 'tradisjonell'. Dermed representerer dette også 'et skritt tilbake' i forhold til den forståelsen som lå i Thulin-utvalgets innstilling og den politikk som ble utviklet og utprøvd på grunnlag av denne.

³⁶ OECD *Technology in a Changing World* (TEP Synthesis report), Paris 1991 og OECD *Technology and the Economy - The Key Relationships* (TEP Background Report), Paris 1992.

3.3.2. SMB-pakken 1991

Under budsjettbehandlingen samme år, i salderingsproposisjonen for 1992, framla regjeringen en SMB-pakke³⁷. Pakken hadde en historie som går tilbake til Syse-regjeringen og til initiativ og diskusjoner i Stortinget.

Denne fokuseringen på små og mellomstore bedrifter er en gjenspeiling av en rekke faktorer, både nasjonale, som sysselsettingsutvikling og særnorske omstillingsproblemer, og sam- eller internasjonale, som konjunkturutvikling og produktivitetsvekst. Oppmerksomheten om SMB-bedrifter i Norge er gammel, men i løpet av 1980-årene øker oppmerksomheten om disse bedriftene som et 'dynamisk' element; mer enn å være en kilde til bekymring ved å kreve unntak og særbehandling, blir de nå en mulighet, de kan være kilden til en fornyet økonomisk vekst og til nye arbeidsplasser.

Dette er ikke bare en norsk utvikling, det er et fellestrekk ved politikktutviklingen i de aller fleste avanserte OECD-landene og i EF såvel som i OECD. Det faktum at 'alle store har engang vært små' og sysselsettingsutviklingen i flere land, hvor jobbskapingen skjer i SMB-bedrifter, tabell 7.1 viser sysselsettingsutviklingen i fire land på 1980-tallet, og disse bedriftenes rolle i økonomisk nyskaping, har skapt en betydelig politisk oppmerksomhet om tiltak rettet mot gruppen i mange OECD-land³⁸.

Regjeringen la i salderingsproposisjonen vekt på tiltak rettet mot styrking av egenkapitaltilgang, gjennom opprettelse av en egen SMB-børs og tilføring av nye midler til Venture-fondet, av virkemidler i Industrifondet, DU og Småbedriftsfondet, av veiledningstjenesten, samt skattemessige tiltak bl.a. gjennom lempeligere overgangsordninger for innføringen av det nye skattesystemet. Pakken hadde en samlet økonomisk ramme på 0,9-1,0 mrd. kr.

3.3.3. Regionalmeldingen 1993

Regjeringen legger hvert fjerde år, parallelt med utarbeidelsen av Langtidsprogrammet, fram en regionalpolitisk melding. Den siste regionalmeldingen ble framlagt i mars 1993³⁹. Som for utviklingen av næringspolitikken, har betegnelsen, som en gjenspeiling av en endret politisk forståelse, endret seg. Regionalpolitikk har overtatt etter distriktspolitikk, noe som også meldingens tittel peker mot.

³⁷ St.prp. nr. 1. Tillegg nr. 13 (1991-92) *Saldering av statsbudsjettet medregnet folketrygden 1992*, s. 43-61.

³⁸ Se bl.a. OECD *Technology and the Competitiveness of Small and Medium-sized Enterprises 1993* som også i et vedlegg gir en beskrivelse av tiltak overfor SMB-bedrifter i en rekke land.

³⁹ St.meld. nr. 33 (1992-93) *By og land hand i hand - Om regional utvikling*. Sitatene i dette avsnittet er hentet fra denne meldingen.

Samtidig legges det større vekt på det sektorovergripende perspektivet, det skal anlegges "et helhetlig perspektiv der storby- og byutvikling settes inn i en samlet framstilling av regional utvikling og regional politikk" hvor "Kommunal- og arbeidsdepartementet skal ha rollen som samordningsdepartement for en helhetlig regionalpolitikk" som sikkerhet for at "de sektorene som legger viktige rammebetingelser for den regionale utviklingen (tar) regionalpolitiske hensyn".

Det overordnede målet som trekkes opp i meldingen "for en helhetlig regionalpolitikk er å bidra til å utvikle levedyktige regioner i alle deler av landet, med en balansert befolkningssammensetning og et likeverdig sysselsettings- og velferdstilbud". Den forståelsen for regional utvikling som legges til grunn er mangefasettert og på mange måter tar den opp i seg vesentlige deler av erkjennelsen om at økonomisk utvikling har en betydelig variasjonsbredde. På denne måten har den regionalpolitiske forståelsen tatt høyde for vesentlige kjennetegn som følger av den utvidede forståelsen av økonomisk utvikling som er skissert i de innledende kapitlene i dette notatet.

Innledningsvis i meldingen trekkes det opp perspektiver på en 'helhetlig regionalpolitikk'. Disse peker mot en større grad av forståelse for samvirket mellom regioner som bestemmende for en økonomisk utvikling. Skal vi beskrive forståelsen kort, så er den at

- * økonomisk vekst er lokalisert; "vekst i økonomien betyr svært ofte vekst i bestemte regioner og på bestemte steder", og dermed geografisk differensiert,
- * regionene har ulike roller, bl.a. bestemt av relativ beliggenhet og ressursgrunnlag. Det er derfor naturlig å snakke om en 'regional spesialisering',
- * utvikling og verdiskaping i én region skjer i et samspill med aktiviteter og tilstand i andre regioner,
- * visse (typer) regioner har et naturlig monopol på bestemte typer offentlige og private virksomheter, f.eks. "at *storbyene* representerer den beste lokalisering ... for kunnskapsintensiv og høyteknologisk næringsvirksomhet",
- * og dermed at *samsillet* mellom regionene får en viktigere rolle som stabiliserende faktor for bosettingsmønster.

Meldingen omfatter på bakgrunn av dette i stor grad en konseptuell gjennomgang av forutsetningene for regionalt balansert utvikling, og spesielt av hvilken rolle offentlig politikktutforming skal ha i forhold til å etablere tjenlige utviklingsmønstre. Den politikken som beskrives er basert på tre hovedpillarer. For det første gjenspeiler det etablerte bosettingsmønsteret en verdi i seg selv bl.a. fordi det er et resultat av det faktiske dynamiske samspillet, og gjenspeiler både kulturelle trekk og ressursutnyttelse. Dernest er lokalisering av økonomisk aktivitet den viktigste drivkraften for endringer i regionale mønstre og dermed for bosettingsmønster. Slik sett representerer den siste regionalmeldingen en foreløpig kulminering av en prosess som startet i 1985, av utviklingen av en regional teknologipolitikk.

Regionalmeldingen er i stor grad fokusert mot en næringsrettet regionalpolitikk. En regionalpolitikk må være kunnskapsbasert, det heter at "kunnskap om ulike regioners

betingelser for næringsutvikling, regionale ubalanser på arbeidsmarkedet, endringer i bosettingsmønsteret, og regionale ulikheter i levekår ... skal bidra til å legge et bedre grunnlag for de ulike sektorenes regionalpolitiske prioriteringer". Regionalmeldingen representerer et først skritt i et utviklingsprogram som "etter Regjeringens mening (bør) inneholde en videreutvikling av kunnskapen om det økonomiske samspillet og -arbeidsdelingen mellom regionene og de ulike regionenes roller for samfunnsutviklingen".

Målsettingen om 'levedyktige regioner' blir derfor et spørsmål om å utvikle en begrunnelse og politikk for offentlig innsats overfor (grupper av) bedrifter, regioner og rammevilkår for regional utvikling som bygger ned hindringer for at de enkelte regionene kan spille sin rolle i det 'nasjonale' samspillet, dvs. at regionene gis en 'konkurransedyktighet' ut fra regionspesifikke karakteristika. På den måten vil regionenes potensiale til (å bidra til) å oppfylle nasjonale mål kunne realiseres.

De viktigste virkemidlene for departementet overfor regional næringsutvikling er bedriftsrettet støtte (tilskudd, lån og garantier) gjennom SND (tidligere DU), utviklings- og omstillingstiltak og -støtte organisert i samarbeid med kommunale og fylkeskommunale organer og generelle rammevilkår gjennom lovgiving, retningslinjer og generelle kriterier for støtte.

I meldingen endres retningen på enkelte av disse tiltakene, her vil vi kort peke på noen av disse. En klar nyskappings- eller teknologipolitisk holdning ligger bak signalet om at "departementet vil vurdere om det er grunnlag for å gjennomføre en viss vridning ... fra generell arbeidskraftsstøtte til noe mer bruk av støtte til" ikke-fysisk (først og fremst kompetanseutvikling) og fysisk kapital for å gi "sterkere incentiver til omstilling og nyskaping". Dette signalet endrer utviklingen av virkemidlene på 1980-tallet hvor dreiningen har skjedd fra (først og fremst fysisk) kapitalstøtte til reduksjon av prisen på arbeidskraft. Videre skal det vurderes en "omlegging fra generell (til selektiv) arbeidskraftsstøtte ... som for eksempel tidsavgrenset støtte knyttet til nyetableringer eller til nyansettelser", noe som ytterligere vil dreie den offentlige oppmerksomheten fra en produksjonsfase til en utviklingsfase.

Med henvisning til en påvist "positiv sammenheng mellom hvor tungt DU går inn i enkeltbedriftene og graden av suksess for disse ... bør ... de bedriftsrettede virkemidlene konsentreres til færre prosjekter, samtidig som en bør gå *tyngre* inn i de enkelte prosjektene" med prioritering av SMB-bedrifter. Videre skal virksomhetsområdet for tilskudd til investeringsformål utvides til også å omfatte SMB-bedrifter i sentrale strøk.

Tilsammen peker tiltak som disse mot en større fokusering om det dynamiske elementet i regional utvikling og dermed om forutsetningene for næringsmessig utvikling og omstillingsevne. I omtalen av regionalpolitiske hensyn i sektorpolitikken omtales forholdet til arbeidsmarkedstiltak, landbruks- og fiskeripolitikk, transportpolitikk og Forsvaret, mens forholdet mellom en 'samordnet næringspolitikk' og en 'helhetlig regionalpolitikk' i liten grad berøres.

II. Statsbudsjettet

4. Teknologipolitikk i statsbudsjettet

Dette notatet har statsbudsjettet for 1994 som sitt mest direkte utgangspunkt. Spørsmålet er hvilken teknologipolitikk dette dokumentet gir uttrykk for. Det reiser spørsmålet om i hvilken grad dette dokumentet er av en slik karakter at det kan besvare et slikt spørsmål.

Teknologipolitikk er ikke et organiserende begrep innenfor det politiske systemet. Selv om det blir brukt som merkelapp enkelte ganger, gjerne i forbindelse med forsknings- og næringspolitikk, har det da ofte et vagt og usikkert innhold. Vi ønsker å legge en strammere begrepsdefinisjon til grunn for det arbeidet som dette notatet er et innledende forprosjekt til.

Med den foreløpige innfallsvinkelen som er beskrevet tidligere i dette notatet, må derfor beskrivelsen av regjeringens faktiske teknologipolitikk gjøres ut fra en sammenfattende analyse av flere politiske dokumenter. En fokusering på statsbudsjettet alene må nødvendigvis ha et begrenset siktemål.

En analyse av statsbudsjettet krever også et analytisk redskap, spesielt et sett av begreper som gjør det mulig å sortere tiltak og virkemidler i forhold til hva som er den teknologipolitiske fokuseringen. En tilnærming til utviklingen av et slikt verktøy er skissert i de foregående kapitlene. Denne tilnærmingen må betraktes som en første tilnærming som må bearbeides videre. I den videre gjennomgangen vil vi ta utgangspunkt i en begrenset tredeling av tiltak og virkemidler, basert på den skisserte tredelingen av det teknologiske systemet som er gitt i kapittel 3. Vi vil grovt skille mellom

- * *rammeforhold*, som bl.a. omfatter finanspolitiske forhold, regulering gjennom lover og forskrifter, avgiftspolitik, tiltak og virkemidler som ellers danner bakgrunn for teknologisk utvikling. Statlig innkjøp faller også inn under denne kategorien. Det omfatter forhold hvor den direkte betydningen eller formålet, på basis av en grov vurdering, er begrenset i forhold til teknologiutvikling. Det innebærer *ikke* at dette er ubetydelige forhold, bare at deres betydning først og fremst er knyttet til å skape generelle rammebetingelser for teknologiske utviklingsprosesser,
- * *infrastruktur*, som omfatter tiltak hvor det er en primær målsetting å påvirke endringsprosesser eller forutsetninger for slike direkte. Det omfatter også tiltak hvor det offentlige går inn i en mer assisterende rolle og yter en tjeneste med

målsetting om å skape rammebetingelser for slike prosesser, som i enkelte tilfeller ikke er prinsipielt forskjellig fra private tjenester⁴⁰,

- * *bedriftsrettede tiltak* omfatter tilskudd til bedrifter, hvor tilskuddet er knyttet til konkrete utviklingsprosjekter i bedriftene, eller tiltak som innebærer at det offentlige betaler en selvstendig institusjon for å yte en tjeneste eller funksjon overfor grupper av bedrifter. Kriteriet for at det skal være bedriftsrettet og ikke infrastruktur, vil løselig være at tjenesten er en del av institusjonens ordinære tjenestespekter. Finansieringen av slike tjenester kan være gitt som statlig betaling for avgrensede målgrupper, eller som subsidiering av tjenester overfor slike grupper⁴¹.

I omtalen av tiltak og virkemidler vil vi i større grad kartlegge formuleringer som peker mot en teknologipolitisk erkjennelse, eller i enkelte av de tilfeller hvor denne erkjennelsen er så og si selvfølgelig, å drøfte virkemiddelets eller sektorens rolle innenfor en teknologipolitikk. I tråd med orienteringen som er gitt innledningsvis i dette notatet, vil vi også gå nærmere inn på tre av Nærings- og energidepartementets virkeområder.

Storingsproposisjon 1 er i utgangspunktet en oppstilling over utgifter og inntekter knyttet til statens virksomhet, det er et statsbudsjett. Det medfører at det er tiltak som har direkte økonomiske konsekvenser som gjengis i statsbudsjettet. Men statsbudsjettet er også én av flere kanaler for operasjonalisering av regjeringens politikk. Politikken utformes også gjennom lover og forskrifter, skatter og avgifter og gjennom finanspolitikk, kanaler som alle på forskjellig måte danner rammer for statsbudsjettet. En analyse av statsbudsjettet må derfor bli begrenset i forhold til et formål som teknologipolitikk. 'Bak' alle disse kanalene ligger en rekke politiske dokumenter, først og fremst som stortingsmeldinger.

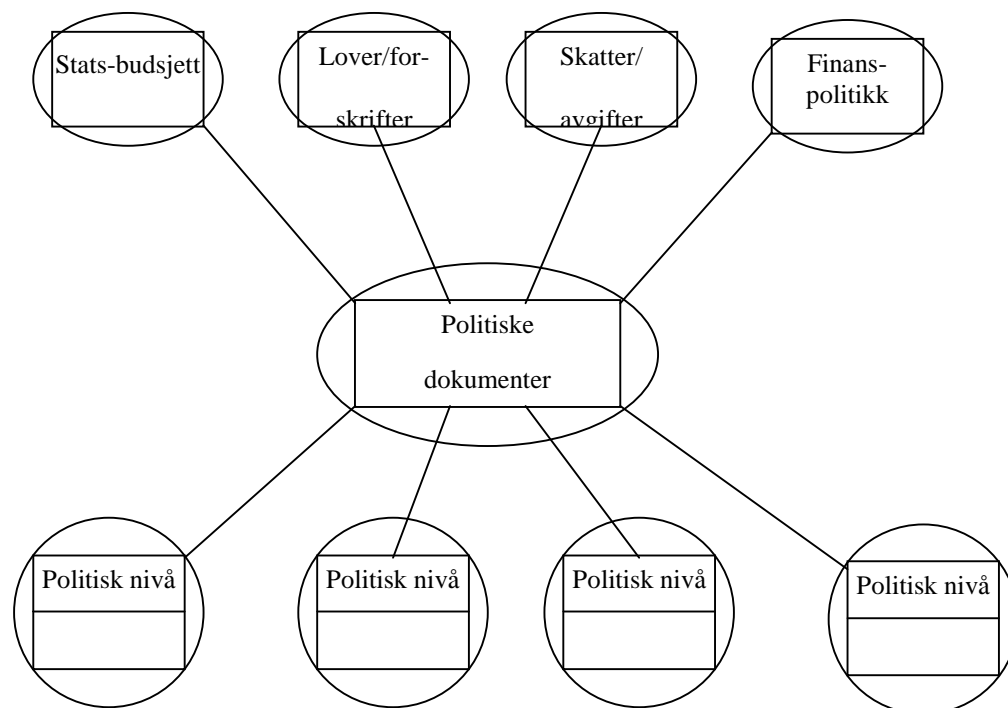
⁴⁰ SNDs risikolåneordninger er et eksempel, idet SNDs rolle gjennom disse virkemidlene er å yte lån som grunnleggende sett ikke er forskjellige fra det som gis gjennom private finansieringsinstitusjoner. SNDs tilbud er en større risikoeksponering enn det andre finansieringsinstitusjoner er villig til å ta. Infrastrukturelementet er koplet til at SND som den eneste finansieringsinstitusjon på dette området, kan basere seg på *samfunnsøkonomisk lønnsomhet*, og dermed kan ta en større risiko.

⁴¹ Det er en uklar grense mellom infrastruktur og bedriftsrettede tiltak. I flere tilfeller har vi gjort en rekke skjønsmessige vurderinger. Noen grensetilfeller som dette kriteriet vil bli brukt overfor er

- * *grunnbevilgninger og STP* fra Norges forskningsråd til teknologiske FoU-institutt vil bli klassifisert som infrastruktur fordi det må betraktes som en finansiering av en tjeneste, kompetanseoppbygging på avgrensede områder, som ytes til det offentlige,

- * *brukerstyrte FoU-program* betraktes som bedriftsrettede tiltak, idet vi velger å se på dem primært som offentlig medvirkning i en bedriftsorientert prosess og samhandling mellom bedrifter og FoU-systemet. Vi erkjenner at dette krever en nyansering,

- * *offentlig tilskudd til veiledningsinstitusjoner* betrakter vi som delfinansiering av et ordinært bedriftsorientert tjenestespekter hos disse, fokusert mot små og mellomstore bedrifter.



En slik analyse er derfor langt fra fullstendig uten en analyse som også omfatter dette bakenforliggende nivået. De politiske dokumentene blir til i et samspill mellom en rekke aktører, for det første mellom departementenes politiske ledelse og hva vi i figuren har kalt departementsnivået, men også i et samspill mellom departementene. Den politiske ledelsen er en del av et politisk miljø eller nettverk mellom departementene, mellom enkeltstatsråder, regjeringen, Stortinget og andre deler av det politiske liv, mot interesseorganisasjoner m.m..

Departementsnivået har sine nettverk som utfyller de politiske og et identifikasjonsmønster som også kan knytte an til den sektoren eller de aktørene som faller innenfor den enkelte avdelings ansvarsområde. Fordi de politiske dokumentene i stor utstrekning blir til innenfor en relativt vid rammestyring, vil det i vurderingen av politiske dokumenter og den faktiske utøvelsen av politikken kunne være vanskelig å skille mellom departementsnivåets omforming og detaljering av de politiske målene og det politisk tilsiktede innholdet.

For å finne en teknologipolitikk, må det også søkes i samspillet mellom både virkemidler og forskjellige politikkområder. En samlet framstilling må dermed betrakte teknologipolitikk som noe som 'gror' ut av dette samspillet. Men da er også sjansen for å finne én teknologipolitikk liten, en slik oppgave må ikke gjøres med målsetting om finne en entydig, internt konsistent teknologipolitikk. Etter all sannsynlighet vil en slik politikk være preget av inkonsistens og muligens med konflikterende mål og virkemidler.

I siste instans er det også et spørsmål om sammenhengen mellom de virkemidlene som utformes og de politiske målene. Det dreier seg også om hvordan politikken oppfattes av og fungerer overfor dem som virkemidlene er rettet mot.

På den annen side er statsbudsjettet et *politisk* dokument. Gjennom prioriteringer og begrunnelser som gis, er statsbudsjettet den mest direkte implementeringen av en regjeringens politiske program. Dokumentet er samtidig det eneste årlige dokumentet hvor regjeringen presenterer sin politikk langs hele bredden av områder, innenfor begrensningen som gis av at dette er i utgangspunktet er et budsjett. Det er regjeringens mest sentrale styringsdokumentet.

Samtidig er det først og fremst gjennom statsbudsjettet at de praktiske konsekvensene av de politiske retningslinjer som er trukket opp i bl.a. stortingsmeldinger, trekkes på kort sikt; statsbudsjettet viser hvordan disse politiske retningslinjene operasjonaliseres. Det legges derfor også vanligvis stor vekt på den omtalen som gis i tilknytning til kapitler og virkemidler hos mottakere og de som 'rammes' av innholdet i dokumentet.

Det er to begrensninger for en analyse med utgangspunkt i statsbudsjettet. For det første ytrer politiske konsekvenser seg på to måter i statsbudsjettet, dels gjennom relative endringer mellom virkemidler og tiltak, dels gjennom endrede kriterier for bruk av enkelt-virkemidler. Slike endringer kan være tilsiktet, men de kan også være et resultat av utenforliggende forhold som statsfinansielle forhold.

Men en viktigere begrensning er at politisk motiverte endringer som oftest er marginale i forhold til budsjettets størrelse. Størsteparten av utgiftene i statsbudsjettet et enkelt år er bundet, mens den politiske profileringen ofte dreier seg om en 'toppdressing'. Politisk motiverte endringer kan dermed være svært vanskelig å identifisere. Fordi hovedstrukturen ligger fast, ligger også hovedstrukturen i den politikken som føres fast. Selv om disse marginale endringene får en politisk interesse som overstiger deres relative tyngde, er de allikevel i hovedsak krusninger på hovedstrukturen. Men slike marginale endringer kan også ha en signaleffekt som overstiger deres betydning, målt i økonomisk omfang. Slik sett vil marginal endringer kunne være spor til identifisering av endringer i politisk holdning.

Om en ønsker å identifisere hvilke mål regjeringens politikk på et avgrenset felt er rettet mot, står en overfor et valg mellom tre nivå etter grad av intensjonalitet,

- * ut fra en oppfatning av dynamikken knyttet til dette feltet, analyseres hele eller deler av bredden av regjeringens politikk og hvordan den påvirker, direkte og indirekte, det avgrensede feltet,
- * med utgangspunkt i hva som oppfattes som de mest relevante politikkområdene, vurderes politikk og målsettinger som direkte eller indirekte er rettet mot eller har tilknytning til feltet som grunnlag for å trekke konklusjoner om hva som faktisk er regjeringens politikk overfor feltet,
- * til sist kan en ta utgangspunkt i den politikk regjeringen selv gir uttrykk for at den har overfor feltet.

Disse angrepsvinklene kan gi grunnlag for å trekke forskjellige konklusjoner om hva regjeringens teknologipolitikk er. I og med at teknologipolitikk slik vi har avgrenset den i de foregående avsnittene ikke er ett samlet begrep på overordnet nivå, må en slik drøfting baseres på en gjennomgang fra 'bunnen' og 'opp'. Det er vårt mål at

dette notatet legger et første grunnlag for en vurdering langs de linjer som er beskrevet i det andre punktet.

Statsbudsjettet er i hovedsak detaljorientert, både i innhold og i organisering. Det er begrenset hvor stor styringen fra politisk nivå er på detaljnivå. Dette er nok i stor grad både personavhengig og avhengig av strukturelle forhold internt i hvert enkelt departement, som politisk 'synlighet' av en enkelt avdeling. Prioriteringer og bevilgningsforslag skjer innenfor en politisk rammestyring og -forståelse som er basert på 'overordnede' politiske dokumenter, men hvor da operasjonaliseringen av disse på et mer detaljert nivå skjer på avdelingsnivå. Det maner til forsiktighet i å trekke bastante konklusjoner om politikktutforming på grunnlag av endringer på detaljnivå.

Regjeringen utøver politikk gjennom tre hovedkanaler. Vi vil velge å betrakte statsbudsjettet som regjeringens viktigste handlingsdokument for implementering av sin politikk på kort sikt. I en sammenheng hvor vi først og fremst er ute etter å kartlegge den eksplisitte teknologipolitiske dimensjonen, er statsbudsjettet en viktig arena. Men en slik kartlegging må suppleres i to retninger. For det første må en slik gjennomgang skje med bakgrunn i kjennskap til de bakenforliggende politiske dokumentene som angir de overordnede mål som operasjonaliseres i budsjettssammenheng. For det andre bør statsbudsjettet analyseres gjennom studier over flere år.

Ved å se utviklingen av tiltak og virkemiddelbruk over flere år, vil utviklingstrekk være mer 'robuste', betraktet som indikatorer på en politisk prosess. Først ved å utvikle et verktøy for å analysere innholdet i statsbudsjettet og bruke dette verktøyet på en tidsserie, vil en kunne svare mer fullstendig på spørsmål som det som er reist innledningsvis i dette avsnittet. Dette prosjektet er et første steg i en slik prosess. Dermed må en slik førstegangs gjennomgang som dette ha et begrenset siktemål og i større grad legge vekt på å utvikle et første grunnlag for en tidsserie.

Vi vil tilslutt nevne to forhold som begrenser en detaljorientert statsbudsjettanalyse som verktøy for å identifisere en teknologipolitikk. Utviklingen på detaljnivå er ikke bare knyttet til interne forhold i den enkelte sektor, regulert av overordnede, relativt faste politiske målsettinger. Prioriteringskriterier kan endre seg fra dag til dag, samtidig som taktikkeri også er en del av den politiske hverdagen. Dette maner til forsiktighet ved analysen av 'detaljlist' som et statsbudsjett. Videre er detaljnivået avhengig av et globalt nivå, ved at den politiske prioriteringen blir til i en balanse mellom departements- eller avdelingseksterne rammer. Det kan dreie seg om endringer i finanspolitiske rammer eller prinsipper, som ved overgangen til rammestyring fra Finansdepartementets side, eller som nå en målsetting om å redusere statens utgifter. Eller det kan dreie seg om en prioritering av kostnadskrevende tiltak som skjer på bekostning av andre tiltak, uten at disse i seg selv er blitt nedprioritert.

Som en konklusjon innebærer det at statsbudsjettet er en viktig kanal for framstillingen av regjeringens politikk og dermed for en realisert teknologipolitikk. Men det er en begrenset kanal.

I dette kapitlet vil vi beskrive nærmere elementer i en samlet teknologipolitikk fra Regjeringens side. I hovedsak vil vi begrense omtalen til tiltak og virkemidler som har en direkte virkning på bedriftenes mulighet for teknologisk nyskaping, eller hvor Regjeringens hovedmålsetting med tiltaket er å skape et 'livskraftig næringsliv'.

5. Nærings- og energidepartementet

5.1. NOEs overordnede mål

I dette avsnittet vil vi beskrive departementets overordnede mål og politikk slik den framtrer gjennom offentlige tilgjengelige dokumenter. En beskrivelse av organisering og virkemidler vil bli gitt. Vi vil kort omtale noen av de næringspolitiske spørsmål som har vært framme de siste årene.

Nærings- og energidepartementet (NOE) er det største enkeltdepartementet med teknologipolitisk relevans, både gjennom omfanget av det økonomiske engasjementet og gjennom bredden i tiltakene. NOEs overordnede mål er

"å bidra til utforming og tilrettelegging av en samordnet energi- og næringspolitikk, som i samspill med andre sentrale virkemidler for samfunnsutviklingen sikrer et effektivt og konkurranskraftig næringsliv"⁴².

Departementets hovedoppgave vil være "å tilrettelegge for en helhetlig energi- og næringspolitikk og å bidra til økt verdiskaping"⁴³.

Gjennom først utvidelsen av det tidligere Industridepartementet til Næringsdepartementet 1.1.88 og siden sammenslåingen av ND med Olje- og energidepartementet pr 1.1.93, har næringspolitikk i teorien blitt utvidet fra å være en sektor-politikk til å være et ansvar NOE har på tvers av departementsstrukturen. Dette ligger bak begrepet 'samordnet og helhetlig næringspolitikk'. Om utvidelsen i 1988 het det i næringsmeldingen fra 1989⁴⁴ at bakgrunnen for utvidelsen var

"behovet for en mer helhetlig og samordnet næringspolitikk ... En sentral oppgave for Næringsdepartementet er å sørge for at næringspolitiske hensyn ivaretas på alle offentlige politikkområder." (v.u.)

Denne meldingen angir hva vi kan kalle *velferdsrasjonalet* for næringspolitikk. "En helhetlig og samordnet næringspolitikk er nødvendig for på lang sikt å kunne opprettholde og videreutvikle velferdssamfunnet En forutsetning for (dette) er et lønnsomt næringsliv. En hovedoppgave i næringspolitikken er derfor å bidra til at de rammebetingelsene myndighetene kan påvirke utformes med sikte på økt lønnsomhet i næringslivet"⁴⁵. Velferdsrasjonalet fastslår ikke bare at næringspolitikken langsiktige mål faller sammen med de allmenne velferdspolitiske målene, men også at næringspolitikk *er* velferdspolitikk. Videre knyttes dette til 'et lønnsomt

⁴² St.prp. nr. 1 (1993-94) *Nærings- og energidepartementet* (NOE 94), s. 34

⁴³ *Op.cit.*, s. 31

⁴⁴ St.meld. nr. 53 (1988-89) (NM), s. 28

⁴⁵ NM, s. 5

næringsliv' som en nødvendig forutsetning. På den måten blir det satt likhetstegn mellom næringsaktørens egne mål og de velferdspolitiske. Det følger av dette at myndighetenes oppgave da er å legge forholdene til rette for og fremme de prosessene som utspiller seg naturlig mellom næringsaktørene, ved siden av å utforme tjenester overfor bedriftene som kan skape økt lønnsomhet.

Velferdsrasjonalet gjenspeiles også i det siste langtidsprogrammet. "Hovedmålet ... er å trygge og videreutvikle det norske velferdssamfunnet. Politikken må ivareta hensynet til framtidige generasjoner (og) innrettes slik at forholdene legges til rette for varig økt sysselsetting og slik at verdiskapingen blir tilstrekkelig til å løse velferdsoppgavene. ... Grunnlaget for velferdssamfunnet er et positivt samspill mellom et lønnsomt og vekstkraftig næringsliv og en sterk offentlig sektor"⁴⁶.

Dette rasjonalet åpner for to alternative og utfyllende strategier. En *reguleringsstrategi*, som legger føringer på næringsutvikling og -virksomhet slik at den ivaretar samfunnsøkonomisk lønnsomhet, fokuserer på rasjonalets begrensninger ved å modifisere det. Konesjonsbestemmelser og økonomisk regulering er eksempler. En *løsnings- eller mulighetsstrategi* vektlegger de muligheter næringsvirksomheten gir gjennom verdiskaping eller gjennom 'direkte' velferdsvirkninger av teknologi og produkter. En slik strategi ligger 'innenfor' rasjonalet og forsterker det.

Miljørasjonalet for næringspolitikken, at økonomisk vekst er en forutsetning for en bærekraftig utvikling, er en variant av velferdsrasjonalet. Det er ikke vanlig å knytte det direkte til 'et lønnsomt næringsliv', men heller til 'økonomisk vekst'. Det er naturlig å forbinde rasjonalet med en reguleringsstrategi, innholdet i den økonomiske veksten må reguleres. Målsettingen blir at næringsutvikling skal skje på en 'bærekraftig måte'. Rasjonalet gir også rom for en mulighetsstrategi ved at miljøutfordringer forutsetter en teknologisk utvikling. Miljøteknologiseringen er et eksempel på en slik strategi. I næringsmeldingen heter det at "Regjeringen ser det som viktig å følge en langsiktig strategi i miljøarbeidet. ... Stabil økonomisk vekst i årene som kommer er en forutsetning for en omstilling og fornyelse i produksjonen og derigjennom utvikling av en miljø- og ressursmessig sunn industriproduksjon på lengre sikt. Utviklingen av nye produkter og prosesser i industrien vil videre bidra indirekte til å løse miljøproblemene i andre sektorer"⁴⁷.

Da er næringspolitikken "hovedoppgave å bidra til å sikre velferdssamfunnets inntektsgrunnlag"⁴⁸. De offentlige myndighetene må derfor "legge rammebetingelser som gjør det mulig for næringslivet å oppnå økt lønnsomhet og hevde seg i den internasjonale konkurransen. ... Det viktigste siktemålet med næringspolitikken er å bidra til at landets ressurser utnyttes best mulig, slik at avkastningen blir høy og derved sikrer sysselsettingen."⁴⁹

⁴⁶ St.meld. nr. 4 (1992-93) (LTP), s. 111

⁴⁷ NM, s. 67

⁴⁸ St.prp. nr. 1 (1991-92) *Næringsdepartementet* (NPR) omtaler den næringspolitiske redegjørelsen som ble gitt for Stortinget i april 1991., se s. 12-16.

⁴⁹ NM, s. 22

Slike rammebetingelser må fremme "verdskapning, lønnsomhet og grunnlag for vekst i de ulike næringene ... To hovedutfordringer står (derfor) sentralt i næringspolitikken på 1990-tallet for å styrke verdskapning og sysselsetting, og (med det) sikre en tilfredsstillende utvikling av velferdssamfunnet. For det første må det sikres tilstrekkelig bredde og omfang på investeringene. Den andre hovedutfordringen er å bidra til en økt avkastning på de investeringene som gjøres"⁵⁰. Her ser vi en understreking av det dynamiske elementet, investeringer gjøres til et nøkkelord for næringspolitikken på 1990-tallet.

De næringspolitiske målene er i den næringspolitiske redegjørelsen i 1991 formulert som at "Næringsdepartementet skal arbeide for et livskraftig næringsliv basert på effektiv utnyttelse av samfunnets ressurser ... både (med) styring gjennom rammebetingelser og direkte offentlig engasjement ... (R)ammebetingelser (skal) gi bedriftene økonomiske motiver til å tilpasse seg i overensstemmelse med det som er samfunnsøkonomisk ønskelig. (De) bør være mest mulig generelle og forutsigbare, og basert på objektive kriterier som er like for alle"⁵¹. Formuleringen betoner altså først og fremst en reguleringsstrategi.

Budsjettproposisjonene for 1992 og 1993 peker derimot på løsningsstrategier når de angir målene for den framtidige virksomheten. "Næringsdepartementet skal arbeide for et livskraftig næringsliv gjennom en samordnet næringspolitikk ... En hovedoppgave i næringspolitikken er å sikre rammebetingelser som gjør det mulig for næringslivet å oppnå økt lønnsomhet og hevde seg i den internasjonale konkurransen. Et konkurransedyktig næringsliv er en grunnleggende forutsetning for å løse miljøoppgavene og fortsatt sikre grunnlaget for velferd, trygghet og frihet for den enkelte."⁵²

Med den høyere arbeidsløsheten som det norske samfunnet har opplevd de siste årene har sysselsettningsnivået kommet inn som en eksplisitt målsetning for regjeringens politikk. Det er særlig framtrædende i Langtidsprogrammet som ble framlagt våren 1993. Sysselsettningsutvalgets innstilling⁵³ går som en rød tråd gjennom store deler av Langtidsprogrammet, "full sysselsetting (er) det overordnede målet"⁵⁴. Med dette har man fått et mål som i større grad, bl.a. gjennom fastsettingen av det såkalte 'solidaritetsalternativet' som retningsviser, kan fungere som målestokk og prioriteringskriterium for konkrete tiltaksforslag. I oppnevningen av Sysselsettningsutvalget ligger det en erkjennelse av at arbeidsløshets-'problemet' ikke kan løses uten en langsiktig, dynamisk orientert politikk. Sysselsettningsutviklingen er symptomer på strukturelle endringer i norsk økonomi og kan ikke møtes med kortsiktige kostnadsreduksjoner.

⁵⁰ NPR, s. 13

⁵¹ NPR, s. 13

⁵² St.prp. nr. 1 (1991-92) *Næringsdepartementet* og St.prp. nr. 1 (1992-93) *Næringsdepartementet*

⁵³ NOU 1992:26 *En nasjonal strategi for økt sysselsetting i 1990-årene*

⁵⁴ LTP, s. 135

5.2. Politiske prioriteringer og utfordringer

Hva anser så NOE for viktige prioriteringer og utfordringer i 1993/94? På overordnet nivå ga arbeidet med Langtidsprogrammet 1994-97 rammen for å utvikle en næringspolitisk strategi. Strategien forelå i store trekk tidlig på nyåret 1993, og danner bakgrunnen for etableringen av et særskilt statsrådsutvalg. Statsrådsutvalget skulle videreutvikle den strategien som er beskrevet i Langtidsprogrammet og forme forslag som kunne danne grunnlag for initiativ i forbindelse med statsbudsjettet samme år. Strategien i Langtidsprogrammet setter derfor sitt preg på de vurderingene som gjøres i statsbudsjettet. Men budsjettprioriteringene er også preget av at 1993 var første driftsår for SND.

En vesentlig del av den politiske profilen i dette budsjettforslaget er knyttet til 'næringslivspakka' for 1994. Hovedtrekkene i denne pakka er gitt i tabellen nedenfor.

Tabell 5.1 Næringslivspakka 1994. Kilde St.meld. nr. 1 (1993-94) Nasjonalbudsjettet 1994

Service-giv for næringslivet, bl.a.	50 mill. kr
* digitale sjøkart over Norskekysten	22 mill. kr
* styrking av Justervesenet	13 mill. kr
* program for statlig innkjøp	5 mill. kr
Utdanning og arbeidsmarked, bl.a.	7 mill. kr
* videregående skoler som ressursentre	5 mill. kr
Næringsrettet forskning og utvikling, bl.a.	48 mill. kr
* etablering av IFU-kontrakter	28 mill. kr
* styrking av OFU-kontrakter	20 mill. kr
Eksport- og bistandsrettede tiltak, bl.a.	176 mill. kr
* styrket parallellfinansiering og blandede kreditter	100 mill. kr
* eksportsatsing for SMB-bedrifter	46 mill. kr
* styrking av Norges Eksportråd	10 mill. kr
* strategi for salg til multilaterale organisasjoner	10 mill. kr
* etablering av INNOR	6 mill. kr
Fritak for all industri for el-avgift	270 mill. kr
Samlet omfang	584 mill. kr

Totalomfanget av pakka, som er vel 10% av den tilsvarende pakkas størrelse i 1993, kommer på toppen av flere av 1993-tiltakene. Ses pakkene i sammenheng er det, først og fremst gjennom avgiftslette, i hovedsak snakk om kostnadsreduksjoner og dermed tiltak som i første rekke har en kortsiktig effekt, gjennom forbedring av den kostnadmessige konkurransevnen. En internasjonalt lav prisstigning og en betydelig rentenedgang bør forbedre den økonomiske tilstanden i en lang rekke bedrifter.

Sysselsettingseffekten av slike tiltak er i beste fall marginal, i 1993-pakka ble arbeidsgiveravgiften redusert noe, noe som burde gi en viss økning av etterspørselen etter arbeidskraft (siden prisen på arbeidskraften blir lavere). Men siden det er usikkert hva etterspørselastisiteten er i dagens økonomi, er det langt fra klart hva effekten av dette vil være. Sannsynligheten for at andre avgiftslettelser blir tatt ut i økt sysselsetting er enda mindre, i hovedsak tas de ut gjennom økning av tilbakeholdt overskudd eller gjennom reduserte priser, noe som bidrar til forbedring av en 'statisk' konkurransevne.

Effekten av slike avgiftslettelser er vanskelig å fastslå. De reduksjoner av el-avgiften som er foretatt over tre år, innebærer i følge Nasjonalbudsjettet for 1994 en brutto kostnadsreduksjon på om lag 2 mrd. kr. Samtidig er det innført en avgift på produksjon av elektrisk kraft som er om lag halvparten av den satsen industrien har betalt i el-avgift. Det må forventes at kraftprodusentene henter denne avgiften inn, i hvert fall delvis, i form av økte priser. Dessuten dekkes deler av provenytapet med økt el-avgift til husholdninger. Dette vil i neste omgang føre til redusert etterspørselsvekst.

Om slike kostnadsreduserende tiltak vil bidra til en økt 'dynamisk', langsiktig konkurransevne er bl.a. avhengig av nivået på investeringer i realkapital. Det er å forvente at det er en sammenheng mellom slike 'kortsiktige' tiltak og prosesser på den ene siden og investeringsnivået på den andre. For det første er lønnsom drift en forutsetning for nye investeringer, så en reduksjon av kostnadene kan, ved å gjøre driften lønnsom, få som effekt et økt investeringsvolum. Den andre sammenheng er kanskje viktigere, med rentenedgangen reduseres først lånekostnadene og dernest reduseres avkastningskravene til nye realinvesteringer og fører dermed til at slike investeringer blir konkurransedyktige overfor alternative plasseringer i finansmarkeder. Dermed blir det bl.a. lettere for bedrifter å trekke til seg egenkapital. Rentenedgangen vil kunne gi en vesentlig stimulans til økte investeringer.

Men i motsetning til pakka for 1993 kan det sies at pakka for 1994 i større grad omfatter slike 'dynamiske' elementer. Signalet om at investeringsavgiften skal fjernes som ledd i en EU-tilpasning over en periode på fire(?) år reduserer også belastningen av investeringene og kan bidra til en styrking av investeringsnivået i næringslivet. Men det er viktig å være klar over at store deler av investeringsformål i industrien har vært unntatt fra investeringsavgiften i flere år.

Det er verdt å peke på at den politiske profileringen av et enkelt års budsjett vil være marginal. Størsteparten av utgiftene vil være bundet opp i mer eller mindre faste forpliktelser og strukturer. Rommet for endringer vil være desto mindre når regjeringen har som målsetting å redusere statens utgifter. Det er derfor viktig å finne fram til tiltak hvor effekten på de statlige utgiftene blir mindre, men hvor potensialet for effekter er større. I forbindelse med prioriteringene som er gjort i statsbudsjettet for 1994 vil vi peke på tre slike tiltak, OFU- og IFU-kontraktene og statlig innkjøp.

I tråd med diskusjonen i bl.a. forskningsmeldingen styrkes ordningen med OFU-kontrakter ytterligere, ut over en oppjustering av den 'administrative' reduksjonen i 1993 og det innføres en ordning med offentlig tilskudd til tilsvarende utviklingskontrakter mellom bedrifter.

Offentlig sektor er et stort marked for varer og tjenester, det offentlige er landets største kjøper. Bare innenfor statlig sektor handles det for om lag 65 mrd. kr årlig. Det samlede offentlige markedet utgjorde i 1990 om lag 130 mrd. kr, over halvparten av dette var innkjøp av statlig og kommunal forvaltning, mens statlig og kommunal forretningsdrift sto for det resterende. Offentlige organer og virksomheter har derfor en betydelig markedsrett i kraft av størrelse. Men i liten grad har offentlig virksomhet utnyttet dette potensialet, først og fremst ved at man har framstått som ukoordinert og mindre profesjonell enn ønskelig. Det offentliges rolle som kunde har allerede i lang tid vært trukket fram politisk, men lite har vært gjort utover styrkingen av OFU-ordningen (hvor omfanget av OFU-kontrakter tilsvarer noen promille av det offentlige innkjøpsmarkedets størrelse) og en statisk kostnadsfokusering.

Vi kan i hovedsak peke på to typer målsettinger for en 'offentlig innkjøpspolitikk'. Den første kan betegnes som kostnadsfokusering, målsettingen med en innkjøpspolitikk er å redusere statens utgifter gjennom profesjonell bruk av statens markedsrett. Den andre målsettingen kan kalles utviklingsfokusering og er basert på at staten vil være en dominerende kunde på flere markeder. Markedsretten sammen med myndighetenes regulerende rolle av de samme markedene gir staten uforholdsmessig stor makt i å forme den framtidige utviklingen av markedene. De valg det offentlige gjør på mange markeder, vil ha betydelige effekter på den framtidige økonomiske og teknologiske utviklingen av disse.

Mens det tidligere i stor grad har vært fokusert på den første målsettingen har det vært en trend de siste årene i retning av den siste typen målsetting. Dette gjenspeiles bl.a. i den økte oppmerksomheten om OFU-bevilgningene på slutten av 1980-tallet og den omstillingsplanen for statlig virksomhet som ble lagt fram i 1992, med en målsetting om å gjøre "forvaltningen til et konkurransefortrinn for næringslivet".

Hvorfor har det vist seg vanskelig å utnytte potensialet? I utgangspunktet vil vi peke på to mulige forklaringer. Den ene er en organisatorisk forklaring, offentlig virksomhet er ikke én kunde, men en rekke enkeltstående innkjøpere på mange nivåer. Helse- og sosialsektoren kan framstå som ett eksempel blant mange, hvor innkjøpsmyndigheten tilligger det forvaltningsnivået som har ansvaret for aktiviteten. Innkjøp til sykehussektoren skjer i stor grad på fylkeskommunalt nivå, fylkessykehusene er enkeltkunder, dersom det ikke er snakk om 'nasjonalt utstyr'. Den andre mulige forklaringen kan kalles en politisk forklaring. De seinere årene har det vært en sterkere politisk vilje til en mål- og resultatorientert styring og delegering av funksjonelt ansvar. Dette har ytterligere undergravet muligheten for en sentralisering eller koordinering av myndigheten.

I statsbudsjettet for 1994 legges det derfor opp til et "program for statlige innkjøp. Gjennom bedre samordning av statens anskaffelser, og ved å stille større krav til kvalitet og pris, skal staten bidra til utvikling av et mer konkurransedyktig næringsliv"⁵⁵.

⁵⁵ St.meld. nr. 1 *Nasjonalbudsjettet 1994*, s. 120. Men det teknologipolitiske perspektivet er lite framme i utformingen av dette programmet.

5.3. Næringsdepartementet som teknologipolitisk aktør

I hvilken grad kan vi snakke om en teknologipolitisk 'filosofi' i Nærings- og energidepartementet? I forhold til sammenslåingen av de to tidligere departementene til ett, har denne tilsynelatende i liten grad hatt effekt på 'departementskulturen'. Organisatorisk er i stor grad de tidligere to departementene lagt ved siden av hverandre avdelingsmessig med en 'intern' sanering av avdelingsstrukturen. I budsjettproposisjonen gjenspeiles dette ved at programområdene er gjenkjennelige. Det er ett unntak; forskningsavdelingen. Etableringen av den nye forskningsavdelingen innebærer en faktisk omstrukturering, både organisatorisk og antakeligvis også kulturelt..

Så lenge det var to separate departementer, hadde disse utviklet forskjellige forskningspolitiske roller. I og med sammenslåingen, ble de to forskningsansvarlige seksjonene/avdelingene også slått sammen. I og med dette og etableringen av Forskningsrådet er departementets tidligere forskningspolitiske rolle(r) endret.

For det første ble det utviklet en ny arbeidsdeling mellom NOE og KUF, ved at "NOE har ansvar for anvendt forskning knyttet til tjenesteytende næringer, og at KUF har ansvar for den generelle teknologiske grunnforskningen"⁵⁶. Det innebærer at departementet framtrer i sterkere grad som et sektordepartement i forhold til forskningssaker enn tidligere, med en større vekt på næringspolitiske målsettinger og resultatvurdering. Det kan legges opp til en intensivert målkonflikt mellom de to 'samordnende' departementene, grovt sagt fordi NOE vil legge vekt på at forskningspolitikken (på de relevante områder) må funderes på næringspolitiske premisser mens KUF vil legge vekt på overordnede forskningspolitiske premisser som fundament for næringsrettet FoU-politikk. Denne konflikten vil først og fremst bli merkbar i forholdet til Forskningsrådet.

For det andre har de to sammenslåtte departementene hatt forskjellig utgangspunkt for sin forskningspolitiske rolle, noe som bl.a. framgår av evalueringen av hovedinnsatsområdet Olje og gass⁵⁷.

Kort tid etter sammenslåingen av OED og ND, tok tidligere statsråd Finn Kristensen initiativ til å etablere et næringspolitisk statsrådsutvalg som skulle ha som sin viktigste oppgave å følge opp den næringspolitiske strategien i Langtidsprogrammet. Utviklingen av en slik strategi og etableringen av et statsrådsutvalg til å følge den opp, må ses i sammenheng med bestrebelsene for å etablere næringspolitikk som et sektorovergripende politikkområde. Statsrådsutvalget ble bestående av statsrådene fra de mest sentrale departementene, FIN, KUF, KAD under ledelse av næringsministeren. På samme tid ble det såkalte Verdiskapingsforumet etablert etter initiativ fra bl.a. NHO. Dette forumet er et uformelt forum hvor representanter for interesseorganisasjoner, forskning o.a. har fått mulighet til innspill direkte til

⁵⁶ NOE 94, s. 49

⁵⁷ Se Keith Smith og Olav Wicken *Olje og gass som hovedinnsatsområde: Prosessevaluering* Norsk Regnesentral, mars 1992

politiske avveininger på regjeringsnivå. Forumet har bl.a. fungert som en form for referansegruppe for statsrådsutvalget.

Etableringen av statsrådsutvalget synes i stor grad å være preget av den personen som tok initiativet, planen var å komme med handlingsrettete tiltak som kunne implementeres raskt. Når det gjelder utgangspunktet for initiativet kan det pekes på to trekk. For det første arbeidsløsheten, definert som 'jobb nr. 1'. For det andre den politiske oppmerksomheten som ble utviklingen av industriproduksjonen de siste tiårene til del. Initiativet var også en måte å plassere Næringsdepartementet som den sentrale aktøren, ideelt sett som et tiltak for å implementere en 'helhetlig næringspolitikk'. Det kan dermed betraktes som et ledd i et spill om makt og myndighet mellom departementene.

Det var på kort sikt fire kanaler som pekte seg ut, revidert nasjonalbudsjett, Langtidsprogrammet og forslaget til statsbudsjett ved siden av konkrete utspill i forbindelse med valgkampen høsten 1993. Uavhengig av den strategiske verdien av arbeidet, må initiativet også kunne betegnes som en taktisk genistrek.

Beskrivelsen som er gjort overfor av tiltakene understreker at problemforståelsen først og fremst er symptomatisk. Tiltakene i de to 'pakkene' som er framlagt er i hovedsak rettet mot næringslivets kostnadsside og basert på noen 'enkle' analytiske betraktninger. Den politisk sett kortsiktige målsettingen med arbeidet kan være en mulig forklaring på at det i liten grad har vært lagt vekt på det analytiske grunnlaget for en politikk med siktemål på lengre sikt. Tiltakene er også utgiftsfokusert, det kan ha sammenheng med en oppfatning av at andre tiltak, som organisatoriske, ikke har de samme umiddelbare resultater, mens bevilgninger umiddelbart signaliserer handlingsevne gjennom tiltak som 'burde' ha en umiddelbar effekt.

I bunnen ligger en oppfatning og en intuisjon basert på tradisjonell nyklassisk forståelse. At arbeidskraften har en signifikant og positiv priselastisitet innebærer med selvfølgelighet at bruk av arbeidskraft vil øke dersom prisen på arbeidskraft settes ned, f.eks. ved nedsettelse av arbeidsgiveravgiften.

Med etableringen av både Forskningsrådet og SND framstår tilsynelatende NOEs ansvarsområde som betydelig mer oversiktlig enn tidligere. Departementet selv legger vekt på at budsjettets hovedpremisser er en rendyrket tredeling mellom forskning- og næringspolitisk nivå, forsknings- og næringsstrategisk nivå og et operasjonelt nivå som det direkte objektet for politikken. Det politiske nivået, gjennom departementet legger vekk på de overordnede rammene for området og har dermed delegert mye av politikktutforming og mange av beslutningene til Forskningsrådet og SND. Departementets rolle som premissetter blir framhevet gjennom betoningen av en 'breiere politikk', med større vekt på rammestyring, som et premiss for departementets rolle. Til sist framhever departementet selv at man nå trer fram med et reorganisert virkemiddelapparat.

På tross av slike hovedpremisser og en oversiktig struktur på budsjettproposisjonen, trer det fram noen klare konfliktlinjer når det gjelder utformingen av næringspolitikken. Internt i departementet synes det å være en klar forskjell mellom forsknings- og næringsavdelingen. For en utenforstående kan det synes som om interessen for FoU-politikken i liten grad er framtrædende i næringsavdelingen.

5.4. Virkemiddelstrukturen

Næringsdepartementets organisering, internt og hva gjelder virkemiddelstrukturen, gjenspeiles i store trekk i oppdelingen av programområde 17 Nærings- og energiformål i seks programkategorier (definisjonen av programområder kan variere fra år til år, endringer følger som oftest endringer i departementsstrukturen). I 1994 består programområde 17 av syv kategorier,

- ⇒ 17.10 Adminstrasjon, tilsyn m.v.
- ⇒ 17.20 Forskning og utvikling
- ⇒ 17.30 Energi- og ressursforvaltning
- ⇒ 17.40 Næringsutvikling, veiledning m.v.
- ⇒ 17.50 Statsforetak og statlige aksjeselskaper
- ⇒ 17.60 Næringsfinansiering
- ⇒ 17.70 Statlig petroleumsvirksomhet

Vi vil i det følgende gi en kort beskrivelse av enkelte av disse kategoriene. Vi vil særlig legge vekt på tre av disse, 17.20, 17.40 og 17.60. Det innebærer ikke at de øvrige programkategoriene er uten teknologipolitisk relevans, men i motsetning til disse kan de tre nevnte (i tillegg til Patentstyret og Justervesenet under 17.10) sies å ha en direkte og bred teknologigpolitisk relevans, i stor grad kan de sies å være teknologipolitisk begrunnet.

5.4.1. Forskning og utvikling

Programkategorien omfatter i dag både NDs og OEDs FoU-bevilgninger. Bevilgningene til Forskningsrådet er de klart største. Det meste av FoU-engasjementet til departementet er rettet mot det såkalte 'strategiske' nivået, gjennom Forskningsrådet, Norsk Romsenter og FoU-kontrakter.

Departementets utgangspunkt for FoU-området er at programkategorien omfatter sektorforskning. Det tidligere uryddige styringssystemet, med styring langs flere dimensjoner med tilfeldig systematikk og relasjoner mellom dimensjonene, er, i følge departementet selv, erstattet av én virkemiddelakse⁵⁸ hvor målkrav til de enkelte delene av en slik akse utformes "i en dialog mellom Forskningsrådet og departementet". I tråd med dette er hovedkriteriet at "økt verdiskaping i næringsliv og samfunn ... (er) det overordnede målet for den næringsrettede FoU-virksomheten. Dette skal være retningsgivende for all offentlig innsats på området"⁵⁹.

⁵⁸ Intervju 20.12.93

⁵⁹ NOE 94, s. 48

5.4.1.1 Norges forskningsråd

Forskningsrådsbevilgningen over kapittel 920 faller i fire tematiske deler,

- * infrastrukturbevilgninger, som omfatter basisbevilgninger (grunnbevilgninger og strategiske teknologiprogrammer) og doktorgradsstipend⁶⁰,
- * energiforskning (inkludert petroleumsrettet forskning), som dekker størstedelen av det tidligere OEDs forskningsmidler,
- * tiltak rettet mot næringer og
- * bransjeuavhengige tiltak.

De tre siste kategoriene utgjør såkalt 'brukerstyrt forskning og utvikling' og omfatter ved siden av OEDs FoU-bevilgninger de tidligere NTNFB-bevilgningene fra ND til 'brukerstyrte programmer', 'brukerstyrte prosjekter' og 'nyskapingstiltak' (som også inkluderte bevilgningene til prosjekter med norsk EUREKA-deltakelse). Som det framgår av denne oversikten har hele dette kapitlet en direkte teknologipolitisk relevans.

Næringsdepartementet opererer med en tilsvarende, men finere, oppdeling som tar utgangspunkt i virkemiddeldimensjonen. Denne oppdelingen i virkemidler, med åtte såkalte nærings- eller brukersektorer og (opprinnelig) tre kategorier for infrastruktur eller kompetanseoppbygging, er grunnlaget for "det nye enkle styringssystemet (for departementets forhold til Forskningsrådet) med matrisestruktur"⁶¹. Et riss av denne matrisen er gjengitt i vedlegg 1 til denne rapporten. Dette oppsettet gjenkjennes som en videreføring av den målstrukturen som er beskrevet i sluttrapporten til prosjektet *Resultater og resultatmål for styring av Næringsdepartementets FoU-midler*⁶².

I følge Næringsdepartementet selv⁶³ har dette ført til at antall øremerkinger har kunnet reduseres med 75%, til totalt 13 tall. Til det er å bemerke at mange av de øremerkingene og føringene som ble pålagt NTNFB gjennom statsbudsjettet, så langt det er mulig å vurdere fra utsiden, var føringene som allerede lå i NTNFBs budsjettforslag. Dette peker mot det dilemmaet Næringsdepartementet har stått overfor i og med opprettelsen av Forskningsrådet. Den nære kontakten mellom Næringsdepartementet som oppdragsgiver og forvaltningsdepartement og NTNFB på politisk og forvaltningsmessig nivå, førte til at det utviklet seg en praksis for utforming av budsjettprioriteringer som var tilpasset den løpende samarbeidsformen

⁶⁰ Kategorien *individuelle stipend* er i salderingsproposisjonen, St.prp. nr. 1. Tillegg nr. 7 (1993-94), s. 67, overført til KUF-bevilgningen til Forskningsrådet, kap. 285, post 52.

⁶¹ Intervju 20.12.93

⁶² Statskonsult Rapport 1992:13, se spesielt kapittel 1, 5 og 6. Bakgrunnen for prosjektet, bl.a. bekymringene for departementets faktiske styring av det samlede spekteret av virksomheter innenfor næringsrettet FoU er gitt i prosjektnotatet *Resultater og resultatmål for FoU-midler i Næringsdepartementet*, Statskonsult, oktober 1991

⁶³ Intervju 20.12.93

som var utviklet. Problemene med den 'tilfeldige' styringsformen som utviklet seg er påpekt i sluttnotatet fra det første samarbeidsprosjektet mellom ND, NTNF, NRS og Statskonsult⁶⁴.

I og med opprettelsen av Norges forskningsråd er departementets forhold til forskningsrådsfunksjonen endret. Dette gjenspeiles særlig i to forhold, en betydelig omlegging av målstruktur og styringsformer og fokuseringen på departementets FoU-engasjement som sektorforskning.

5.4.1.2 Norsk Romsenter

Norsk Romsenter har ansvar for å utforme og utøve en politikk for norsk romvirksomhet. I funksjon er senteret et forvaltningsorgan, mens det juridisk er etablert av regjeringen som en stiftelse, noe som antakeligvis er en følge av at NRS ble etablert før Hermansen-utvalgets innstilling⁶⁵. Senterets oppgaver plasserer det som et organ med klare strategiske funksjoner, på linje med de som er tillagt forskningsrådsfunksjonen. Ved siden av forvaltningen av det norske medlemsskapet i ESA og driftsansvaret for de nasjonale anleggene, har senteret ansvaret oppfølgingen av ESA-programmer gjennom nasjonale følgeprogrammer. NRS' teknologipolitiske rolle er særlig knyttet til en formidlingsfunksjon inn til ESA-programmenes utviklings- og investeringstiltak og gjennom dyktiggjøring av norske bedrifter gjennom følgeprogrammene.

For den norske romvirksomheten, og dermed for den industrielle fokuseringen av følgeprogrammene, er det pekt ut satsingsområder. De fleste av disse områdene er områder hvor Norge allerede hadde opparbeidet seg en sterk internasjonal posisjon og hvor ESA-medlemsskapet skulle bidra til å trygge og videreutvikle denne posisjonen. De nåværende satsingsområdene er jordobservasjon, telekommunikasjon, bakkeinfrastruktur, industriell utvikling og navigasjon.

Det første resultatkriteriet for denne delen av rompolitikken er naturlig nok i hvilken grad norske bedrifter evner å oppnå leveringskontrakter med ESA-programmene. Siden de nasjonale medlemsbidragene er bestemt av deres relative BNP, gir *returkoeffisienter*, målt som oppnådde kontrakter i forhold til medlemsbidraget, uttrykk for medlemslandenes evne til å oppnå kontrakter (relativt) uavhengig av deres størrelse. Som marked betraktet er internasjonale (lukkede) markeder som ESA og CERN sterkt regulerte og teknologisk svært avanserte. Markedet har tregheter fordi returkoeffisienter formelt og uformelt reguleres; et enkeltland ville ikke få lov til å 'ta over hele markedet'. Videre vil returkoeffisienter være preget av næringsstrukturen i hjemlandet, noe som vil redusere sammenlignbarheten mellom land noe.

Slike markeder har en umiddelbar appell fordi de er høyteknologiske og internasjonale. De eksponerer dermed norske bedrifter for en konkurranse som synes å gi et direkte mål på om bedriften er vellykket på internasjonale markeder. Det synes dermed som om de fastsatte målsettingene for norsk romvirksomhet,

⁶⁴ Resultater og resultatmål for FoU-midler i Næringsdepartementet, Statskonsult, oktober 1991

⁶⁵ NOU 1989:5 *En bedre organisert stat*

- * en gjennomsnittlig omsetningsvekst på 15% pr år for romrelatert næringsvirksomhet,
- * industrielle ringvirkninger,
- * sterkere internasjonal posisjon på satsingsområdene,

er naturlige. Slike målsettinger er basert på en grunnleggende forutsetning om en teknologisk 'nærhet' eller generaliserbarhet av de teknologiske kravene som stilles i ESA-sammenheng, eller om ESA fungerer som en 'teknologisk døråpner' for framtidige vekstområder for ikke-ESA-relaterte markeder. Dette er et tema som kjennes igjen fra diskusjonen om vekselvirkningen mellom sivil og militær FoU.

5.4.1.3 FoU-kontrakter

At offentlig sektor selv er et betydelig marked for leveranser fra privat sektor innebærer som tidligere beskrevet at det offentlige selv sitter med en betydelig markedsrett til å forme den etterspørselen enkelte bransjer står overfor, fra bransjer som nær ensidig retter seg inn mot offentlig sektor, som mot helsesektoren, til bransjer som er 'sektornøytrale' hvor offentlig sektor er stor i kraft av sin størrelse. Det leder til to viktige roller for 'offentlig innkjøp' som teknologipolitisk virkemiddel.

Den ene oppgaven, som først og fremst vil være aktuell overfor 'volumvarer', vil være å redusere fragmentering av kundefunksjonen, gjennom utarbeiding av standardkrav eller koordinering eller sentralisering av innkjøpene. Den andre oppgaven er først og fremst knyttet investeringsformål som krever en systematisk produktutvikling for å oppfylle teknisk avansert kravspesifikasjoner. Denne siste er bakgrunnen for OFU-kontraktene.

OFU-kontrakter som virkemiddel har et siktemål som går utover å løse enkeltstående utviklingsbehov, den underliggende begrunnelsen er basert på at prosjektet skal ha en generaliserbarhet utover det konkrete prosjektet. Virkemidlet kan ha to slike formål, som begge stiller betydelige krav til det offentlige organet som står som kontraktpartner overfor utviklingsprosjektet. Prosjektet kan etablere en standard for offentlige markeder og dermed virke til at samarbeidende bedrifter utvikler produkter som er konkurransedyktige overfor slike standarder. Dernest kan prosjektet dyktiggjøre bedriftene i forhold til framvoksende markedsstandarder eller at de bidrar til å skape markedsnisjer med vekstpotensiale.

Det er et betydelig nyskapingselement i disse kontraktene. I en evaluering av virkemidlet som ble foretatt av SINTEF Virksomhetsutvikling i 1991 ble det påvist at vel 2/3 av bedriftene og de offentlige etatene mente at prosjektet representerte ny teknologi for dem selv. Risikoprofilen framsto som lav, bare 5% av bedriftene vurderte at prosjektet innebar høy risiko. Det typiske prosjektet hadde en OFU-støtte

på 2 mill kr, var rettet mot elektronikk/IT og kom i stand på grunnlag av bedriftsinitiativ⁶⁶. Andelen IT-prosjekter er falt noe etter dette⁶⁷.

Dette virkemidlet stiller dermed store krav til at kontraktspartneren er en avansert og krevende kunde, og at de tre partene bedrift, offentlig organ og SND/(NOE) makter å foregripe slike mønsterdannende utviklingstrekk, at det offentlige organet makter å fungere som signal- eller pilotbruker. Dette peker direkte mot problemstillingen om hva SNDs næringsstrategiske rolle er, jfr. kapittel 5.4.3.

Med virkning fra 1994 innføres virkemidlet *industrielle FoU-kontrakter*, eller IFU-kontrakter, som en prøveordning for tre år. Med disse kontraktene griper man mer direkte inn i markedsnære prosesser som tidligere helt og holdent har vært forbeholdt bedriftene selv. Med dette kan det argumenteres for at IFU-kontrakter representerer noe fundamentalt nytt i offentlig politikk. Virkemidlet er interessant fordi det tar direkte utgangspunkt i en oppfatning av at drivkreftene for et FoU-engasjement og teknologisk utvikling oftest har utgangspunkt i behov for problemløsning. Det har som konsekvens at underleverandørkjeder og bruker-produsentrelasjoner representerer viktige årsakssammenhenger bak teknologisk endring.

IFU-kontrakter innebærer at man vil støtte avtalte utviklingsprosjekter mellom en leverandør og en kunde forutsatt at verdiskapingen skjer i Norge. Anslagsvis 1/3 av prosjektkostnadene vil dekkes av støtten. Målsettingen er at "den offentlige støtten skal virke utløsende på (deltakernes) FoU-innsats og samtidig stimulere utvikling av industrielt samarbeid og nettverk ... Prosjektene må representere noe vesentlig nytt (slik at) den offentlige støtten virker utløsende for nye satsinger og spesielt nye allianser"⁶⁸. Eksportvekst er en eksplisitt målsetting for virkemidlet. Samtidig er målgruppen for virkemidlet SMB-bedrifter, noe som innebærer at minst én av bedriftene skal være en mindre bedrift.

Det bildet som ligger bak virkemidlet er en stor bedrift som kjøper fortrinnsvis prosess- og produksjonsutstyr, men også halvfabrikata eller delleleveranser, hos en liten bedrift. Selv om virkemidlet sies å være SMB-rettet har det derfor også som utgangspunkt endringer som man oppfatter skjer blant store bedrifter, en trend som innebærer at store bedrifter i økende grad finner det formålstjenlig å rendyrke egen profil og dermed plassere en større del av underleveranser hos andre bedrifter.

Kravet om at leverandørbedriften skal ha operatøransvar og eiendomsrett til rettigheter må bl.a. forstås på dette grunnlaget. Sammen med kravet om at verdiskapingen skal skje i Norge innebærer det at man vil prioritere leverandørbedrifter som er lokalisert i Norge. Samtidig vil det medføre at en enkelt bruker ikke vil kunne monopolisere resultatet av prosjektet, noe som vil begrense interessen for virkemidlet noe. Men i dette kravet ligger det også en naturlig avgrensning av bruken av offentlige virkemidler, til tiltak som skal ha en

⁶⁶ S.J. Waagø, P. Gjørvad og P.J. Nesse, Rapport STF05 F91004 SINTEF Virksomhetsutvikling 1991

⁶⁷ NOE 94, s. 69

⁶⁸ NOE 94, s. 70

spredningseffekt ut over prosjektdeltakerne. Det reduserer også faren for at virkemidlet kan medføre konkurransevridninger.

På den annen side vil virkemidlet innebære at en liten bedrift som er bruker av produkter fra en stor bedrift kunne føre til en forsterket avhengighet. Det vil derfor være viktig å sørge for at rettighetene til innovasjoner som er direkte knyttet til produksjonsprosesser og produktspekter hos brukeren sikres på en tjenlig måte.

Det er lagt vekt på at virkemidlet rettes inn mot mindre bedrifter *som ikke har egen FoU-virksomhet*. Et viktig element i slike samarbeidsprosjekter vil da være å sørge for at den mindre bedriften har et kompetansenivå og en utviklingsbevissthet som er konkurransedyktig overfor prosjektpartneren. SND og Forskningsrådet vil ha en nøkkelrolle med å støtte prosjekter ved å trekke inn den nasjonale infrastrukturen som støtte for prosjektet. Infrastrukturens viktigste rolle vil, ved siden av å representere en kunnskapsbase for prosjektet, være å stimulere til en bærekraftig utviklingsorientering i den mindre bedriften, bl.a. ved å utvide dennes 'kunnskapshorisont'.

Med OFU- og IFU-kontrakter har man derfor et sett virkemidler som supplerer de forskningspolitiske virkemidlene ved å stimulere andre elementer i 'innovasjonsskjeden'. Men det er to elementer ved IFU-kontraktene som skiller dem i vesentlig grad fra OFU-kontraktene. For det første er de rettet mot bedrift-bedrift-relasjoner. På den måten stimulerer de direkte til en nettverkseffekt bedrifter i mellom. Virkemidlet kan derfor bidra til å aksellerere, eller i heldigste fall initiere, industrielle nettverk, nettverk som synes å framstå som en forutsetning for levedyktige bedrifter⁶⁹. Videre kan virkemidlet lettere rettes mot bedrifter som i utgangspunktet har liten erfaring med FoU og slik sett stimulere til en opplæring av slike bedrifter. Dernest vil virkemidlet i stor grad være rettet mot utvikling av kapitalutstyr. Utvikling og introduksjon av slike kapitalvarer representerer en vesentlig kilde for nyskaping og innovasjon i den enkelte bedrift, og blir pekt ut som en vesentlig drivkraft for økonomisk vekst⁷⁰.

Mens den strategiske vurderingen i forhold til OFU-kontraktene først og fremst er knyttet til en vurdering av prosjektporteføljen opp mot breie prioriterte satsingsområder, forutsetter IFU-kontraktene en betydelig sterkere grad av strategisk vurdering ved tildeling, for at "virkemidlet skal bidra til å utvikle industrielle nettverk". Som påpekt i budsjettproposisjonen er Forskningsrådet en naturlig samarbeidspartner for SND i dette arbeidet.

Den nye målstrukturen skal bl.a. skille bedre mellom hva som er strategiske og politiske prioriteringer. Strategiske mål, tilsvarende elementene i matriseni vedlegg 1, skal ideelt sett bli til i dialog mellom departementet og forskningsrådet, mens prioriteringene av de enkelte virkemiddelkategoriene i større grad svarer til politiske

⁶⁹ Slike nettverk, eller klynger, er grunnleggende i den beskrivelsen Michael Porter gir av industriell utvikling, se M. Porter, *op.cit.*. Teknologisk samarbeid mellom bedrifter framstår også som viktig for norske bedrifter, et samarbeid tar mangeartede former, se S. O. Nås *Forsknings- og teknologisamarbeid i norsk industri* (under arbeid)

⁷⁰ J. Bradford DeLong, Lawrence H. Summers, *Quart J Econ May* (1991) 445

prioriteringer. Men også disse skal være basert på en dialog mellom departementet og Forskningsrådet. Utarbeidelsen av budsjettforslaget for 1994 ble til i en overgangsfase for forskningsrådsfunksjonen, noe som har satt sitt preg på budsjettforslaget. Denne dialogen stiller store krav til Forskningsrådets evne til strategisk begrunnet rådgiving og til å være en sentral samtalepartner for departementet. Departementet etterlyser en nærmere dialog med rådet og påpeker at departementets rolle i 94-budsjettet ble betydelig sterkere enn det var tiltenkt. Det uttrykkes frykt for at hva man oppfatter som en mangelfull evne til strategiske vurderinger skal feste seg⁷¹.

5.4.1.4 Næringsdepartementet og FoU

Omleggingen av Næringsdepartementets målstyring av FoU-engasjementet innebærer at de delene av NTNFs tidligere engasjement som falt inn under overskriften nyskapingstiltak, først og fremst den norske prosjektdeltakelsen i EUREKA og bransjeutviklingsprogrammene framstår som lite synlig. Her beveger vi oss inn på et område som ligger opp mot en gråsoner mellom Forskningsrådet og SND og dermed opp mot en problemstilling knyttet til SNDs næringsstrategiske rolle. I den nærværende budsjettproposisjonen og alle de øvrige dokumenter knyttet til etableringen av Norges forskningsråd og SND er lite sagt om sammenhengen mellom disse to organer.

Den problemstillingen som er tatt opp gjentatte ganger er behandlingen langs grenselinjen mellom de to organene, bl.a. i forbindelse med plasseringen av ansvaret for OFU-kontraktene. I budsjettproposisjonen heter det at "NFRs oppgaver grenser opp til de som (SND) har", noe som forutsetter "et godt samarbeid mellom institusjonene og at disse sammen finner fram til en effektiv arbeidsdeling". Det er altså lagt opp til hva som kan kalles en *segregerende*, snarere enn en *syntetiserende*, politikk overfor Forskningsrådet og SND.

Denne holdningen gjenspeiler nok i stor grad interne forhold i Næringsdepartementet, særlig hva gjelder samarbeidsforholdet mellom Forsknings- og Næringsavdelingen. Her ligger det derfor en betydelig utfordring i å implementere en teknologipolitisk samforståelse slik den er skissert i innledningen til dette notatet.

Næringsdepartementets sektorrolle innordner i større grad FoU-engasjementet som et næringspolitisk virkemiddel; "innen (regjeringens) næringspolitiske strategi (er) næringsrettet FoU ... ett av hovedinnsatsområdene. ... NFR er departementets viktigste instrument innen næringsrettet FoU, og skal være et hovedvirkemiddel i en næringspolitisk sammenheng"⁷². Departementet vil sørge for "at NFR forfølger næringspolitiske mål" slik at en får "mest mulig verdiskaping igjen for de offentlige FoU-bevilgningene", bl.a. ved å "legge opp til en bedre sammenheng mellom relativt

⁷¹ Intervju 20.12.93

⁷² NOE 94, s. 48, 49

markedsnær forskning styrt av brukerne og den mer langsiktige forskning og kompetanseoppbygging"⁷³.

Formuleringer som disse peker mot hva som kan sies å være problematisk med departementets tilnærming til forskning og utvikling som næringspolitisk virkemiddel. Hele framstillingen er preget av at man kjenner til hovedtrekkene i en moderne 'evolusjonær' eller 'Schumpeteriansk' tilnærming til sammenhengen mellom teknologisk og økonomisk utvikling. Næringspolitikk framstår som økonomisk politikk, hvor siktemålet er økt verdiskaping i seg selv. Tilnærmingen er tydeligvis basert på tre forutsetninger som ikke er selvfølgelige,

- * for det første synes prioriteringen av offentlig innsats å være *problemdefinert* på samfunnets side. Det offentliges oppgave er å peke på problemene, som svakheter innenfor det nåværende systemet eller som urealiserte potensialer, og prioritere blant disse hvilke som skal 'løses',
- * dernest er det gjennom brukerstyringen lagt opp til en form for tradisjonell markedstilnærming ved at brukerne selv realiserer den optimale løsningen. Brukerstyring som filosofi i den form den framstår innenfor Næringsdepartementets FoU-engasjement, er i vesentlig grad rettet mot allerede 'kompetente brukere',
- * det synes også å ligge under en forutsetning om at kunnskapstilgang er en drivkraft for teknologisk endring i seg selv og dermed at kunnskapen selv er overbevisende nok.

Hver av disse peker mot tre vesentlige og grunnleggende spørsmål for en teknologipolitisk tilnærming,

- * offentlig politikks rolle i utforming og fastsetting av (teknologipolitiske) mål,
- * hvordan samfunnsmessige føringer og prioriteringskriterier utformes og ivaretas gjennom styring og, grunnleggende sett om teknologisk endring er styrbare prosesser i det hele tatt. Videre,
- * hva som er drivkreftene for teknologisk endring og for bruk av FoU på bedriftsnivå.

De er av den grunn verdt å drøfte videre langs minst to dimensjoner; hvilke forutsetninger disse legger for bl.a. FoU-politikk og hvordan alle tre spørsmålene peker mot behovet for en samordning på tvers av sektorielle politikkområder. En slik diskusjon vil allikevel gå langt ut over rammene for dette prosjektet, men vil kunne tas opp i forbindelse med en videreføring av dette prosjektet.

⁷³

NOE 94, s. 49, 50

5.4.2. Næringsutvikling, veiledning m.v.

Programkategorien omfatter fire kategorier tiltak; veiledning/teknologispredning, særlige tiltak for næringsutvikling, standardisering og en støtteordning for tilskudd til nybygging eller ombygging av skip og fiskebåter. Nær 80% av bevilgningene på kategorien er knyttet til støtteordningen for skip og fiskebåter. Programkategorien er presentert på en oversiktlig måte i innledningen til kategoriomtalen i årets proposisjon⁷⁴.

Kategorien består således dels av *næringsnøytrale virkemidler* og dels av *spesielle virkemidler*. De spesielle virkemidlene står i motstrid til hva som er Regjeringens generelle linje om mest mulig nøytrale tiltak, tiltak hvor det offentliges rolle bestemmes av andre dimensjoner enn bransjetilknytning, sammen med en generell oppfatning av at det offentlige ikke skal påta seg oppgaver og ansvar som er bedriftenes. Den generelle linja er derfor at tiltakene som hovedregel skal være rettet mot (generelle) rammebetingelser⁷⁵. De spesielle tiltakene i denne kategorien varierer svært med hensyn til begrunnelse og karakter, tiltak rettet mot reiselivsnæringen, basert på en nasjonal reiselivsstrategi, omstillingstiltak for områder med ensidig næringsgrunnlag, begrunnet med nødvendigheten av tiltak i områder som er truet av nedleggelse eller på annen måte er utsatt for risiko som truer samfunnets overlevelsessevne og støtte til skipsbyggingsindustrien som skal styrke denne industriens konkurransevne overfor byggeoppdrag.

De nøytrale virkemidlene omfatter først og fremst tiltak for teknologispredning og veiledning gjennom veiledningsapparatet, TI, ViNN og den fylkeskommunale rådgivningstjenesten. Dernest er standardiseringsarbeidet gjennom Norges Standardiseringsforbund en rammefaktor som i noen sammenhenger har betydelig regulerings-effekt.

⁷⁴ NOE 94, s. 113-115

⁷⁵ Denne politikken forbyr allikevel ikke spesifikke eller 'ladede' virkemidler totalt. Innenfor rammen av en samlet fiskeri- eller landbrukspolitikk er det tillatelig med nærings- 'ladede' tiltak. Dette innebærer at man innenfor slike rammer kan stimulere særskilt utviklingen av enkelte næringsgrener ved å gjøre dem mer lønnsomme enn andre grener. Havbeiteprogrammet PUSH under Fiskeridepartementet kan stå som eksempel på slike tiltak. Reiselivssatsingen under ledelse av Næringsdepartementet er et annet eksempel. Næringsdepartementets sterke engasjement overfor reiselivsnæringen har som et av sine utgangspunkt at ansvaret for næringen eksplisitt er tillagt departementet.

Andre næringer har ikke den samme direkte oppmerksomheten. Det er et åpent spørsmål om ikke utvidelsen av det daværende Industridepartementet kan ha ført til at de tradisjonelle industrinæringene ikke har fått den samme legitimitet for 'særprioritering' som andre næringer. Denne omleggingen som symptom på den endringsprosess i samfunnets holdning til industrivirksomhet og den politiske styringen av den som har skjedd i perioden 1970-1990 bør være et studium verdt.

En annen begrunnelse for slik 'særbehandling', dersom ikke 'særbehandlingen' er begrunnet i naturlige/naturligte fortrinn, er når tiltaket gis en begrunnelse i andre politiske målsettinger enn næringspolitikk. Som et eksempel vil tiltak som omstilling i ensidige industristeder rettferdiggjøres ved henvisning til bosettingsmønster, levedyktige samfunn, arbeidsmarked o.l.

5.4.2.1 Veiledningsapparatet

Hovedpillarene i det norske veiledningsapparatet er institusjonene Teknologisk Institutt, Veiledningsinstituttet i Nord-Norge og den fylkeskommunale rådgivingstjenesten. Veiledningsapparatet framstår nå som oversiktligere og med en klarere ansvarsfordeling, både mellom institusjonene og overfor myndighetene⁷⁶.

Veiledningsapparatets hovedmålsetting er (i) SMB-rettet, hovedtyngden skal legges på etablerere og bedrifter med under 20 ansatte og (ii) kompetanse- og omstillingsrettet. Tjenestespekteret er altså først og fremst rettet mot opplæring, veiledning og rådgiving om forhold knyttet til utvikling av planlegging, organisering, produksjon og produkter⁷⁷. Den vesentlige funksjonen til dette apparatet er å legge forholdene til rette for at bedriftene får tilgang til kunnskap utenfor deres 'begrensede horisont', jfr. kap. 3.

Omleggingen av styringsstrukturen, gjennom fristillingen av VINN og TI og overføringen av rådgivingstjenesten til fylkeskommunene medførte at statlige myndigheters ansvar endret karakter. Fra å være statlige organer ble TI og VINN private stiftelser, og for alle disse institusjonene ble statens ansvar endret til et del- og rammeansvar. Det offentlige ansvar er å bidra med ressurser slik at disse institusjonene oppfyller offentlige målsettinger som en del av sine egne målsettinger. Men gjennom styringsforhold og avhengigheten av offentlige bevilgninger er det klart at disse institusjonene *de facto* er i en mellomstilling mellom et offentlig organ og en privat virksomhet.

5.4.2.1.1 TEKNOLOGISK INSTITUTT

Målsettingen for TI, som prioriterer teknologispredning til SMB-bedrifter, medfører at virksomheten primært skal rettes mot og ha utgangspunkt i bedriftenes behov, produktivitets- og lønnsomhetsforbedringer i bedriftene er det overordnede resultatkriteriet. Organisasjonen er delt i fire divisjoner⁷⁸, en organisasjonsstruktur som gjenspeiler både den historiske tradisjonen, med vekt på (små)industri og håndverksvirksomhet, og de nye arbeidsområdene som har tilkommet i seinere år. Nyere arbeidsområder for TI omfatter særlig en intensivering av områder som

⁷⁶ Denne ansvarsfordelingen er i stor grad regulert av de næringspolitiske myndighetene. Graden av avhengighet, og dermed grensene for fristillingen illustreres av den interessekonflikten som kom opp mellom TI og Næringsdepartementet i forbindelse med TIs planer om oppbygging av et nettverk av regionale teknologispredningssentre. Etter at forslaget hadde blitt fremmet overfor departementet for annen gang, uttalte departementet i budsjettproposisjonen for 1993 at "Næringsdepartementet forutsetter at TI er tilbakeholden med ytterligere utbygging av sin regionale administrasjon. TI bør heller legge opp til et formalisert samarbeid med den fylkeskommunale rådgivingstjenesten og gjennom dette apparatet nå ut til distriktsbedriftene" (St.prp. nr. 1 (1992-93) *Næringsdepartementet*, s. 127)

⁷⁷ Tilsammen omfatter disse temaene så godt som hele verdikjeden i bedriften

⁷⁸ Bedriftsutvikling, bransjeteknologi, materialer, prosess og miljø og internasjonalisering

økonomi, ledelse og organisasjon⁷⁹ og oppbyggingen av en internasjonal kunnskapsinnhenting gjennom industriattacheene⁸⁰. Tjenestespekteret spenner fra kursvirksomhet til konsulentvirksomhet, med et samlet krav til egenfinansiering på 60%. I tillegg utfører TI målings- og sertifiseringstjenester ved verkstedtekniske prøvelaboratorier. Kursvirksomheten, som fortsatt utgjør det største aktivitetsområdet for TI har to hovedmålgrupper, bedriftene og deres ansatte og faglærere innenfor videregående skole (og med det indirekte de framtidige fagarbeiderne i bedriftene)⁸¹.

TIs satsingsområder omfatter i) bedriftsutvikling og etableringsstøtte, ii) informasjonsteknologi, iii) materialteknologi og iv) produksjonsteknologi. Material- og informasjonsteknologi har vært områder hvor TI har brukt mest ressurser og hvor inntjeningen er størst. Instituttets rolle er kunnskapstilretteleggerens, ikke kunnskapsprodusenten. Næringsdepartementet har understreket flere ganger at TI *ikke* er et forskningsinstitutt, noe som TI også legger vekt på å få fram. Virksomheten ved instituttet er kritisk avhengig av kunnskapstilgjengelighet, kunnskap om teknologi og om implementering av teknologi. Departementet har påpekt en rekke ganger "at TIs kontakt med forskningsinstitusjonene bør styrkes".

Instituttet sitter i et skjæringspunkt mellom bedrifter, forsknings- og utdanningsinstitusjoner og andre veiledningsinstitusjoner. Sammen med de øvrige rådgivingsorganene har dermed TI en nøkkelrolle i å utvikle grunnlag for teknologisk basert omstilling i SMB-bedrifter. Det forutsetter en nær kontakt mellom (de teknologiske) forskningsinstituttene og TI. Samarbeidet mellom NTNØ og TI la grunnlag for en slik kontakt. Etableringen av Forskningsrådet og avgrensingen av dets ansvarsområde i forhold til generell teknologispredning, fører til at tilretteleggingen av et løpende og permanent forhold mellom den kunnskap som rådet legger opp til og veiledningsinstituttene som formidlings- og tilretteleggingskanaler blir enda viktigere.

TI har et nasjonalt ansvarsområde⁸². Ved fristillingen av instituttet ble STIs distriktsavdelinger slått sammen med INKO-tjenesten og overført til fylkeskommunene. Spørsmålet om utvikling av et regionalt nett for TI har vært et stadig tilbakevendende tema gjennom TIs første år utover TI-Kongsberg (automatisering, dataintegret produksjon) og den sveisetekniske seksjonen TI overtok fra Rogaland Næringstjeneste i 1992. Bakgrunnen for dette er for det første at aktiviteten ved instituttet i stor grad er rettet mot Østlandsregionen, i forbindelse med evalueringen av TI og VINN ble det påpekt at over 50% av tiden som TI bruker på oppdrag var knyttet til bedrifter i Oslo og Akershus. Videre kom det fram i

⁷⁹ Dette er arbeidsområder som også har tradisjoner innenfor 'STI-sfæren' gjennom det tidligere Norsk Produktivitetsinstitutt som ble lagt inn under STI i 1986

⁸⁰ Hjemmekontoret for industriattacheene ble overført til TI fra NTNØ i 1989 og inngår i dag i divisjonene for internasjonalisering

⁸¹ I flg. NOE 94 hadde TI i 1992 9000 kursdeltakere fordelt på 600 kurs og oppdrag overfor 2200 bedrifter.

⁸² I tillegg utfører TI tjenester i Oslo-området som tilsvarer tjenestene til en regional veiledningsinstitusjon i Oslo

evalueringen av veiledningsapparatet at "den systematiske teknologioverføring til SMB er svekket"⁸³.

I drøftingen av de nevnte evalueringene kom det fram at flere høringsinstanser etterlyste en klarere arbeidsdeling og samordning innenfor veiledningsapparatet og en dreining av TIs virksomhet i teknologisk retning. Fra Næringsdepartementets side ble det konkludert med å gjenta en formulering fra tidligere år om praktisk rettet bistand og et tilbud utover teknologi som mulighet for en strategisk totalvurdering. Departementet supplerte dette med en ny formulering, "det forutsettes imidlertid at stiftelsen profileres sterkere som et teknologisk institutt"⁸⁴. Dette kan synes som en overraskende konklusjon særlig i lys av den konklusjonen som var trukket ved fristillingen av STI og også i flere enkeltprogrammer, at barrierene for SMB-bedrifter oftere var knyttet til økonomi og strategit utvikling, også som rammer for produktutvikling, heller enn teknologiutvikling i seg selv⁸⁵.

5.4.2.1.2 VEILEDNINGSINSTITUTTET FOR NORD-NORGE

VINNs rolle og målsetting er parallell til TI, men med et landsdelsansvar. Målsettingen for VINN er behovsorientert vitenformidling og kompetanseheving innen tekniske og økonomisk/administrative fagområder, med en klar SMB-profil. Denne målsettingen gjenspeiler at VINNs hovedfokus, i motsetning til TI, tradisjonelt har vært knyttet til økonomi/administrasjon, og at opptrappingen av teknologibaserte aktiviteter er et nyere fenomen. Dette har bl.a. sammenheng med at VINN har vært samlokalisert med de tidligere lokalavdelingene av SINTEF og NBI⁸⁶. VINNs prioriterte områder likner TIs områder; produksjons-, material- og informasjonsteknologi, miljø/energi, internasjonalisering og kvalitetsstyring.

Også overfor VINN legges det vekt på en styrking av den teknologiske profileringen med et krav til egeninntjening på linje med det som gjelder for TI. De teknologibaserte tjenestene utgjorde i 1992 over halvparten av det samlede tjenestetilbudet⁸⁷, mens de i 1991 utgjorde ca. 35%. Denne intensiveringen er en sentral målsetting i VINNs strategiplan for 1992-95. VINNs ressursbruk fordeler seg med omlag 10% på bedrifter i Finnmark, 30% til bedrifter i Tromsø og 60% til Nordlandsbedrifter. I figur 5.1 er dette sammenholdt med fordelingen av industribedrifter og industriarbeidsplasser i de tre fylkene⁸⁸. Figuren viser at VINNs ressursbruk nært gjenspeiler bedrifts- og arbeidsplassfordelingen mellom fylkene.

⁸³ St.prp. nr. 1 (1992-93) *Næringsdepartementet*, s. 127

⁸⁴ *Op.cit.*, s. 126

⁸⁵ Se f.eks. evalueringen av nettverkene til Bransjeforskningsfondet, evalueringen av BUNT, Nyskappingsplanen og NT-programmet

⁸⁶ Disse avdelingene er nå samordnet og inngår i et eget aksjeselskap NORUT Teknologi, eid av NORUT-gruppen i Tromsø

⁸⁷ NOE 94, s. 130

⁸⁸ Data for industribedrifter og -arbeidsplasser i Nord-Norge er hentet fra SSB/Industristatistikk 1991

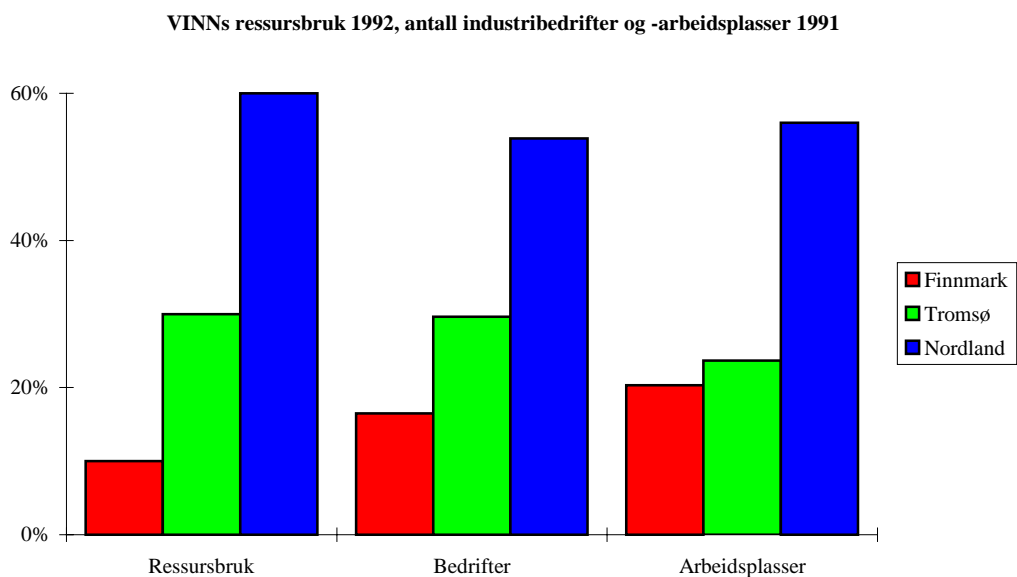
Den svake overrepresentasjonen av Nordland og underrepresentasjonen av Finnmark kan muligens skyldes VINNs lokalisering i Narvik.

VINNs aktivitetsspekter dekker, som TIs, både kursvirksomhet og rådgiving og konsulentvirksomhet⁸⁹. I tillegg har VINN lagt vekt på informasjonstjenestetiltak overfor bedriftene, gjennom bl.a. informasjonsmegling. VINN driver også to grønne linjer, en for etablerere og en (under etablering) for SMB-bedrifter om generelle næringslivsspørsmål. Aktivitetsspekteret er forøvrig også preget av VINNs historiske tyngdepunkter, bl.a. gjennom opplæringsprogrammene. VINN tok også tidlig initiativ til å etablere den såkalte *utplasseringsordningen*⁹⁰.

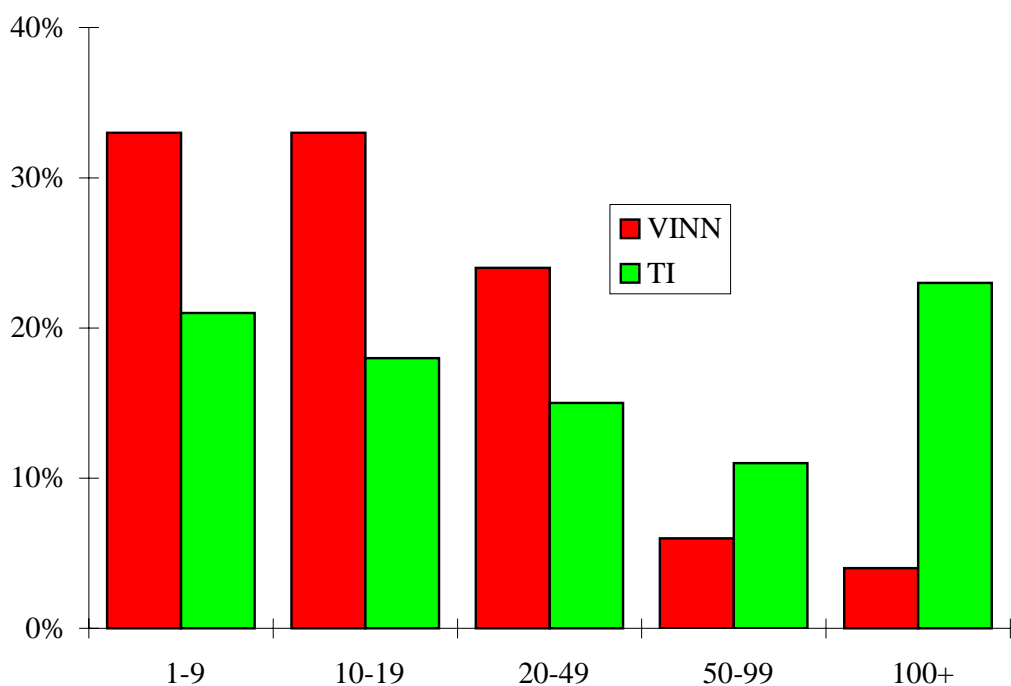
VINN har en naturlig forankring til deler av FoU-systemet, for det første gjennom samlokaliseringen med FORUT Teknologi, og gjennom FORUTs kopling til fagmiljøene i Tromsø.

⁸⁹ I flg. NOE 94 hadde VINN i 1992 3200 kursdeltakere fordelt på 230 kurs og 170 prosjektoppdrag for ca. 400 bedrifter

⁹⁰ Denne ordningen, som nå skjer i et samarbeid med bl.a. Narvik Ingeiørhøgskole, Siviløkonomutdanningen i Bodø og sivilingeniørutdanningene i Narvik og Tromsø, innebærer at DU/SND dekker halvparten av kandidatenes lønn det første ansettelsesåret ved ansettelse i nordnorske bedrifter som ikke har tilsvarende kompetanse fra før.

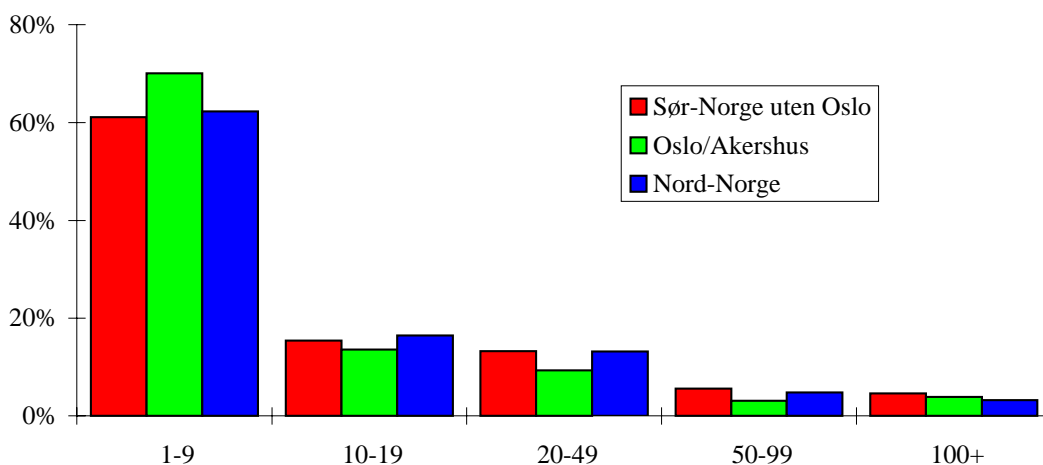


Figur 5.1 VINNs ressursbruk i 1992 og antall industribedrifter og -arbeidsplasser i 1991 fordelt pr fylke. Kilde: Statsbudsjettet og SSB/Industristatistikken



Figur 5.2 TIs og VINNs timebruk 1992 fordelt etter bedriftsstørrelse. Kilde: Statsbudsjettet.

VINNs og TIs aktiviteter i 1992 fordelt etter bedriftsstørrelse er sammenlignet i figur 5.2 nedenfor⁹¹. Det framgår av figuren at VINNs SMB-profil er betydelig klarere enn TIs. Det er hevdet at SMB-bedrifter utgjør en større relativ andel av bedrifter i Nord-Norge enn i landet forøvrig. Tall for bedrifter innenfor oljeutvinning, bergverk og industri fra SSBs industristatistikk gir et annet resultat, jfr. fig. 5.3. Det er også betydelige forskjeller mellom fordelingen av TIs og VINNs oppdrag og den faktiske bedriftsstrukturen. Hva dette skyldes ville kreve en analyse utover rammene av dette prosjektet.



Figur 5. 3 Bedriftsstørrelse etter region 1991. Kilde SSB/Industristatistikk

5.4.2.1.3 DEN FYLKESKOMMUNALE RÅDGIVINGSTJENESTEN

Det tredje leddet i veiledningsapparatet er den fylkeskommunale rådgivingstjenesten. Med omleggingen av veiledningsapparatet i 1988 ble INKO-tjenesten og STIs ni distriktsavdelinger overført til en fylkeskommunal rådgivingstjeneste. Slike veiledningsenheter er i dag etablert i alle fylker, unntatt Oslo hvor TI utfører de tilsvarende tjenestene på grunnlag av en avtale med Oslo Kommune. Ved å legge eier- og styringsansvaret⁹² for disse enhetene til fylkeskommunen ville en sikre en samordning mellom rådgivingstjenesten og andre næringsrettede utviklingsorganer og kompetansemiljø og større kunnskap om lokale og regionale forutsetninger for næringsutvikling.

Rådgivingstjenestens aktiviteter er oppdrag, informasjonstjeneste og kurs. Tyngdepunktet ligger på strategiutvikling, etablering og økonomi/organisasjon,

⁹¹ Data er hentet fra NOE 94

⁹² I enkelte tilfelle er disse institusjonene 'fristilt' også fra fylkeskommunene f.eks. ved etablering av stiftelser, som Møre og Romsdal Bedriftsrådgiving, eller aksjeselskap, som Hedmark Bedriftsutvikling A/S

primært overfor små bedrifter og nyetablerere i industri og håndverk, varehandel og reiseliv. Gjennom dette skal organene “styrke eksisterende og utvikle ny næringsvirksomhet”. Målet er “gjennom rådgiving, kompetanseutvikling og informasjonsvirksomhet overfor SMB og etablerere styrke eksisterende og utvikle ny næringsvirksomhet i Norge. Målet er å utvikle lønnsomme og markedstilpassede virksomheter”⁹³. Som det framgår av dette er aktivitetsprofilen til disse organene i betydelig mindre grad enn de øvrige to, teknologisk orientert.

Konflikten mellom TI og VINN på den ene siden og rådgivingstjenesten på den andre har ført til en sterkere fokusering på behovet for samordning av tjenestetilbudet, det er “behov for en bedre koordinering av tjenestetilbudet ... Det legges vekt på at staten har et medansvar for den fylkeskommunale rådgivingstjenesten”⁹⁴. Samarbeidet mellom disse organene er blitt reorganisert gjennom en oppgradering av samarbeidsorganet til Samarbeidsrådet for bedriftsveiledningen (SBV). I motsetning til det tidligere samarbeidsorganet, er TI og VINN nå trukket fullt inn i SBV, som ellers omfatter bl.a. departementet, eiere og brukere. SBV er gitt et utvidet mandat, “SBV skal ivareta eiernes og brukernes interesser overfor veiledningstjenesten, videreutvikle det samlede veiledningsapparatet, samt koordinere og initiere samarbeidstiltak mellom veiledningsenhetene”⁹⁵.

Behovet for og ønsket om en sterkere sentral styring av dette veiledningsapparatet var en av konklusjonene som ble trukket på bakgrunn av den gjennomførte evalueringen av rådgivingstjenesten⁹⁶. Dette behovet gjorde det naturlig å gjøre den statlige finansieringen av organene permanent⁹⁷. Vi ser altså et sterkere ønske om sentral styring, som en reaksjon på manglende koordinering i systemet. Med det går man tilbake på et hovedprinsipp ved omleggingen om ansvarsdelegering.

Som en følge av omleggingen til resultatstyring legger proposisjonen for 1994 betydelig større vekt på framstilling av kvantitative beskrivelser for alle delene av veiledningsapparatet. Det karakteristiske trekket ved disse er at de i større grad fokuserer på virksomhetskarakteristika, som småbedriftsprofil, driftskostnader og forholdet mellom kundebetalte og offentlig betalte tjenester, enn på effekter av rådgivingstjenestenes virksomhet. På dette grunnlaget er NOEs tilnærming at man ‘kjøper tjenester’ hos rådgivingstjenesten, og at ‘resultatstyringen’ danner ramme for å kjøpe tjenestene hos den dyktigste leverandøren.

⁹³ Strateginotat for rådgivingstjenesten, 6.2.1992.

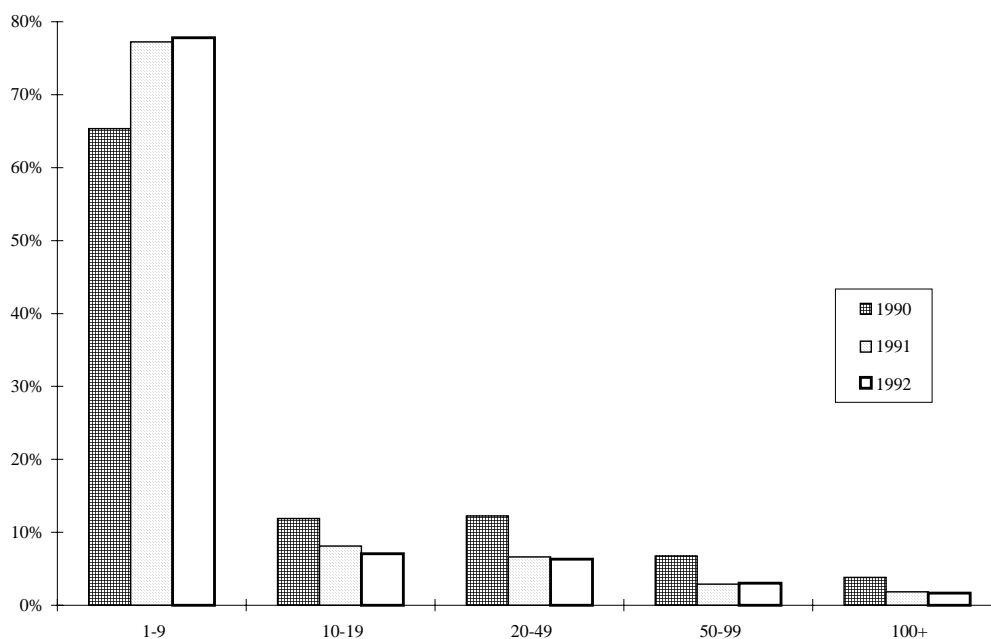
⁹⁴ NOE 94, s. 132

⁹⁵ *Loc.cit.*

⁹⁶ Asplan Analyse AS, *Den fylkeskommunale rådgivingstjenesten for små og mellomstore bedrifter. Evaluering*, Rapport 52, 1991

⁹⁷ I forbindelse med omorganiseringen var det forutsatt at statlige, øremerkede tilskudd skulle gis i en fireårsperiode fra 1.7.88. I 1992 ble tilskuddet forlenget i påvente av vurderingen av evalueringen. Med virkning fra 1993 har “Regjeringen ... gått inn for at ordningen med øremerkede statlige tilskudd til rådgivingstjenesten i distriktene videreføres etter 1. januar 1993” (ND 93, s. 130)

‘Målstyringen’ omfatter to elementer. For det første skal departementet gi “signaler ... om hvilke bedriftsgrupper og næringer som bør prioriteres ved disponeringen av det øremerkede statstilskuddet”. Dernest legger departementet om statstilskuddet med virkning fra 1994. Tilskuddet vil fra og med 1994 bestå av to deler, et grunntilskudd og et tilskudd som fordeles etter oppnådde resultater. Hvilke kriterier som skal brukes for denne resultatbaserte bevilgningen er ikke omtalt i budsjettproposisjonen, men er omtalt i et eget notat⁹⁸.

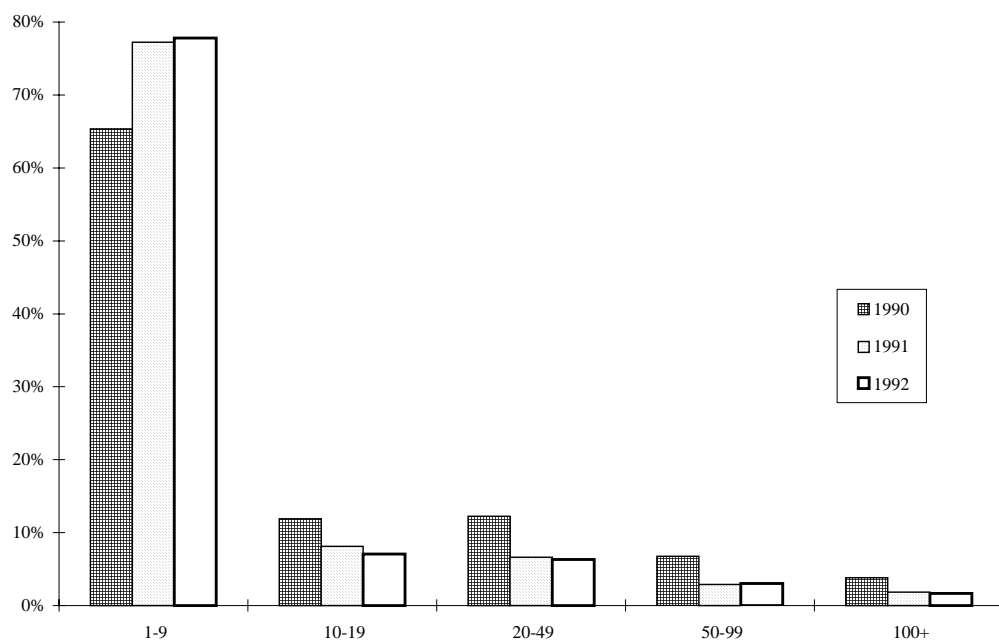


Figur 5.4 Antall bedrifter betjent av den fylkeskommunale rådgivingstjenesten etter bedriftsstørrelse. Kilde: St.prp. nr. 1

Figur 5.4 og 5.5 viser fordelingen av rådgivingstjenestens oppdrag etter bedriftens størrelse⁹⁹. Utviklingen fra 1990 til 1992 er markert. En sammenligning av profilen i 1992 med bedriftsstrukturen i figur 5.3 gjenspeiler små-bedriftsprofilen til rådgivingstjenesten. I sammenligningen av de to gitte årene var antall bedrifter økt betraktelig, fra så vidt over 2 000 bedrifter i 1990 til godt over 5 000 i 1992. Veksten var særlig stor i bedrifter med mindre enn 5 ansatte; disse bedriftene utgjorde i 1992 mer enn 2/3 av antall bedrifter som fikk bistand fra tjenesten. Antall timeverk pr bedrift ble da naturlig nok redusert i den samme perioden, fra 35 til 21 tv/bedrift.

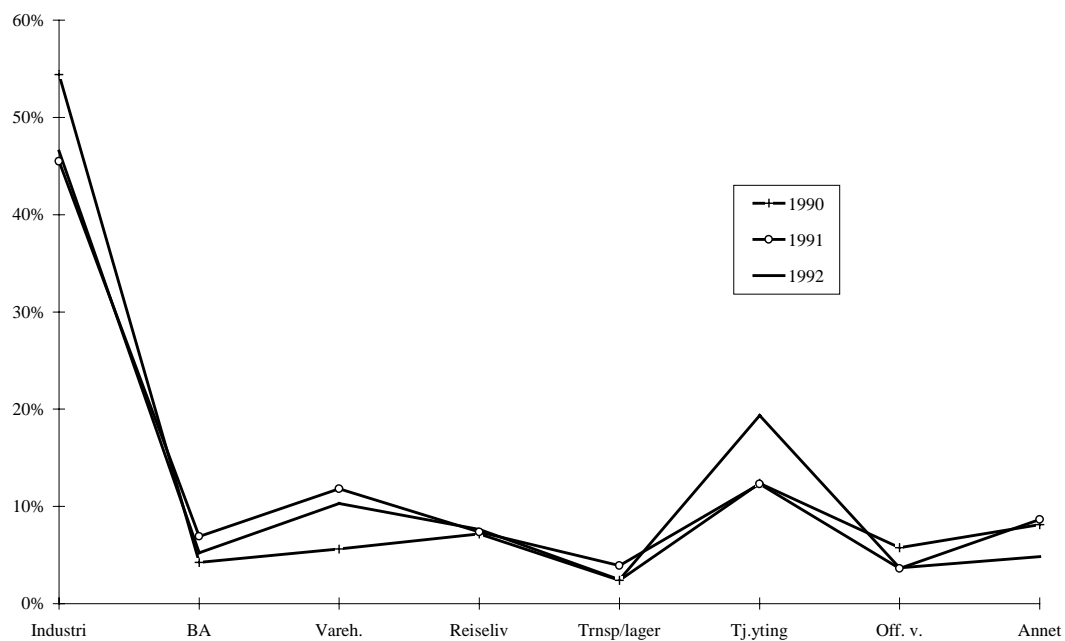
⁹⁸ Den fylkeskommunale rådgivingstjenesten. Mål- og resultatstyring. Nærings- og energidepartementet 14.09.1993.

⁹⁹ Data for de angitte årene er hentet fra budsjettproposisjonene og gjelder antall bedrifter og timeforbruket tilknyttet oppdrag, i 1992 utgjorde dette vel 100 000 timeverk. I tillegg kommer ressurser knyttet til informasjonsvirksomhet (32 000 timeverk) og til kurs (48 000 timeverk). Data for Oslo er ikke med, i det de tilsvarende data for Oslo er inkludert i de tilsvarende TI-tallene.



Figur 5. 5 Timebruk i rådgivingstjenesten etter bedriftsstørrelse. Kilde: St.prp. nr. 1

Bransjefordelingen av de samme dataene viser en relativt stabil fordeling over den samme perioden, hvor industribedriftene mottar over halvparten av tjenestene. Nær 3/4 av tjenestene går til de prioriterte bransjene, jfr. figur 5.6.



Figur 5. 6 Bransjefordeling av rådgivingstjenestens aktiviteter.

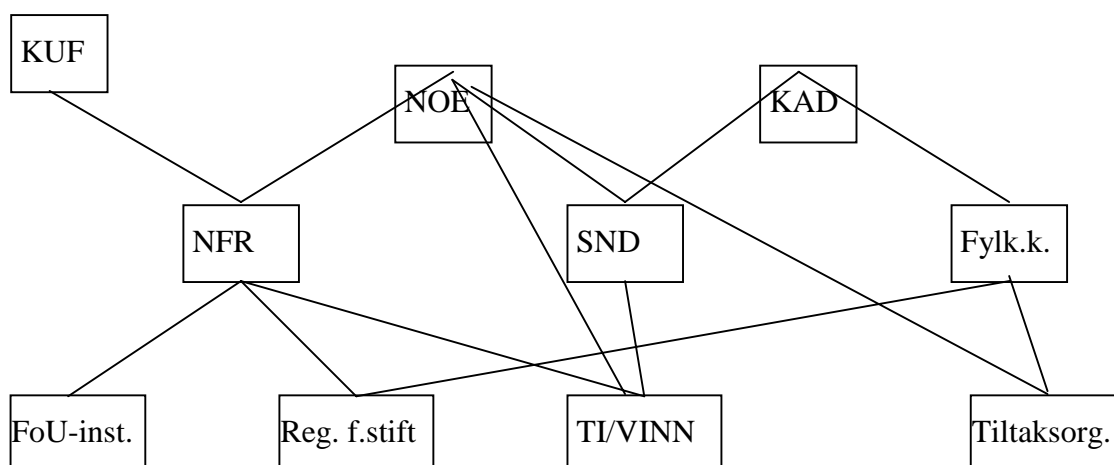
5.4.2.1.4 EN OPPSUMMERING

Totalt er det nær 8 000 bedrifter som i løpet av ett år (1992) har mottatt oppdragstjenester fra de tre organene. Selv om det skulle være vesentlige overlapp mellom TIs vel 2 000 bedrifter, VINNs 400 og rådgivningstjenestens drøyt 5 000 bedrifter, innebærer det at den vesentligste delen av norske bedrifter er i kontakt med veiledningsapparatet i løpet av året¹⁰⁰. Uansett vil derfor veiledningsapparatet være et helt sentralt virkemiddel innenfor enhver teknologipolitisk orientering.

Som det framgår av beskrivelsen, er virksomheten særlig knyttet til oppdrag fra bedrifter og til kursvirksomhet. Disse to hovedpillarene, bistand til bedriftsinitierte omstillings- og utviklingsprosjekter og bedriftsnær kompetanseutvikling, er nødvendige forutsetninger såfremt regjeringen, som regjeringer gjør i alle land, velger å prioritere bedrifters levedyktighet.

Skal dette realiseres, peker det mot behovet for å styrke koplingen mellom veiledningsapparatet og andre organer knyttet til utdanning, forskning og teknologiutvikling, samt koplingen mellom de ulike delene av virkemiddelapparatet og mellom nivåene i det offentlige systemet. Bare gjennom en slik analyse kan en få et samlet inntrykk av den offentlige teknologipolitikken. I denne forbindelsen medfører det at en beskrivelse av veiledningsapparatet ikke er fullstendig uten å se institusjonene i sammenheng med vekselvirkningen de har med det 'strategiske nivået', mest direkte gjennom Forskningsrådet, SND og fylkeskommunene. En grov indikasjon av strukturen i dette nettverket er illustrert i figur 5.7 nedenfor.

En kartlegging og vurdering av samspillet i dette nettverket vil være en naturlig del av en større videreført analyse av offentlig politikk rettet mot teknologiutvikling og omstilling.



Figur 5. 7

¹⁰⁰ I følge industristatistikken var det vel 11 000 bedrifter innenfor oljeutvinning, bergverk og industri i 1991.

Samspillet mellom nivåene i dette diagrammet skjer blant annet gjennom et utstrakt nett av programmer og andre målrettede, tidsbegrensede innsatser. Programmene utgjør en vesentlig del av styringen av dette systemet, først og fremst mellom det strategiske og det 'operative' nivået.

Disse programmene faller utenfor den foreløpige drøftingen av statsbudsjettet i dette prosjektet. Men fordi de er en så sentral profilerende del av den samlede teknologipolitikken, vil vi knytte noen generelle kommentarer til dem. Disse kommentarene vil kunne danne grunnlag for en videre analyse av det 'teknologipolitiske komplekset'.

Programmene er mangeartede, men har allikevel karakteristiske fellestrekk som implementering av teknologipolitiske prioriteringer. De er fleksible, i betydningen at de er ikke-institusjonaliserte virkemidler og dermed skal være ressurser som er lette å flytte. De er problemorienterte ved at de knyttes opp til ett eller et lite antall oppfattede problemer eller barrierer for utnytting av kunnskap og teknologi. De er prioriterende ved at de er merkelapper som signaliserer politisk og strategisk prioriterte problemstillinger. De er syntetiserende gjennom å skape en forståelses- og vurderingsramme for knipper av prosjekter og aktiviteter.

Programmenes aktiviteter faller i fem hovedkategorier¹⁰¹

- * *generell teknologi- og kunnskapsutvikling*, som STP,
- * *spesifikk teknologiutvikling*, rettet inn mot konkrete produkt- eller næringsgrupper omfatter bl.a. brukerstyrte programmer under Forskningsrådet,
- * *teknologispredning*, først og fremst knyttet til spredning av spesifikk teknologi, som DAK/DAP-programmet,
- * *bedriftsutvikling*, gjennom programmer som SMB-U og BUNT og
- * *nettverksbygging*, programmer som DTS og BFFs nettverksprogram.

Programmer, som bransjeutviklingsprogram og det 'utvidede' DTS-programmet TEFT, kan spenne over to eller flere av kategoriene. Forskningsrådet og SND er de sentrale operatørene for slike programmer. Det medfører at hovedansvaret for å se enkeltprogrammer i sammenheng faller på disse to organene. Vi vil hevde at det er umulig å få et samlet bilde av politikken uten en systematisering av disse programaktivitetene. En rekke av disse programmene og tiltakene er beskrevet i P. Arbo (1993) med utgangspunkt i en lang rekke evalueringer.

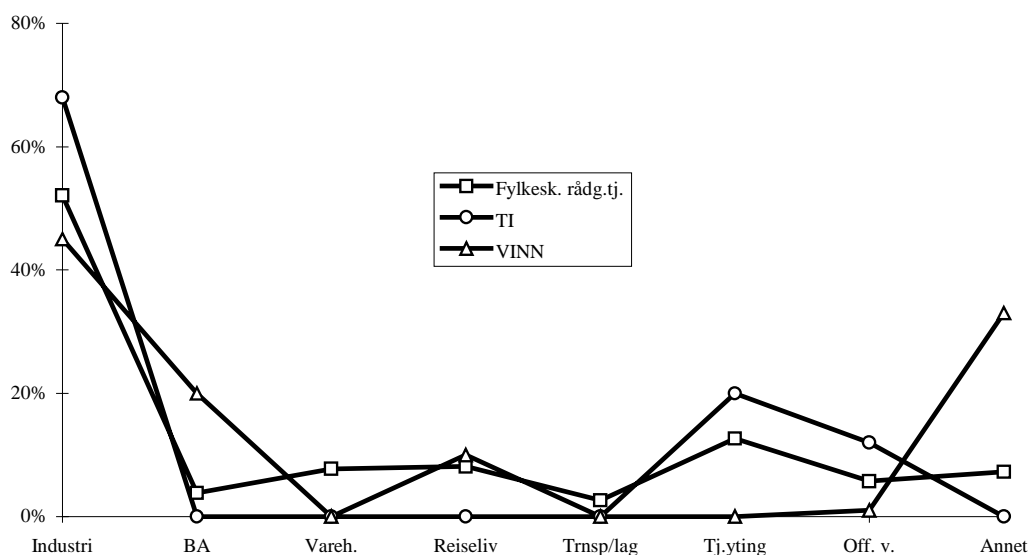
Det statlige tilskuddet til veiledningsapparatet skal hovedsakelig gå til bedrifter med mindre enn 20 ansatte¹⁰², ved siden av generell informasjonsvirksomhet. Andelen av timebruket i 1992 i de tre institusjonene til denne målgruppen er da

¹⁰¹ Flere av disse kategoriene er sammenfallende med en inndelingen som er skissert i P. Arbo, *Teknologi- og kompetanseorientert støtte. En oversikt over utvalgte tiltak og evalueringer*, NORUT Samfunnsforskning 1993

- * TI 39%
- * VINN 66%
- * Rådgivingstjenesten 72%

Det må konkluderes at SMB-profilen er betydelig sterkere hos VINN og den fylkeskommunale rådgivingstjenesten. Det er et åpent spørsmål om disse organene retter seg mot ulike segmenter av bedriftspopulasjonene. Hvorvidt denne fordelingen er et resultat av en arbeidsdeling mellom organene eller om det er et resultat av en mistilpasning mellom de politiske målsettingene og organenes egne strategier er umulig å si på grunnlag av de foreliggende data.

En sammenligning mellom rådgivingstjenesten, TI og VINN er ikke helt rettferdig i og med at de offentlige tilskuddene til rådgivingstjenesten er relativt større enn for de to øvrige. Siden de angitte data gjelder totalvirksomheten ved institusjonene, kan TIs og VINNs profil derfor også i større grad gjenspeile bedrifters betalingsevne for tjenestene.



Figur 5. 8 Andel timeverk 1992 bransjefordelt

Næringsfordelingen av aktiviteten, se figur 5.8, viser at gruppen 'industri' mottar over halvparten av innsatsen målt i utførte timeverk¹⁰³.

¹⁰² NOE 94, s. 114.

¹⁰³ Tallene er hentet fra NOE 94. For TI er grupperingen mindre detaljert enn for de øvrige; i figuren er gruppen industri og håndverk plassert under industri og gruppen service-næringer plassert under tjenesteyting. Presentasjonen av dataene for TI gir derfor inntrykk av en større konsentrasjon enn det reelle bildet

5.4.2.2 Standardisering

Faktisk standardisering tar mange former. En dynamisk framvokst standard kan formes gjennom valg som blir foretatt av enkeltaktører eller grupper av slike med markedsrett. Standarder kan fastsettes gjennom regulering fra nasjonale eller internasjonale organer med en forvaltningsmyndighet, transmisjon av telesignaler kan være et eksempel. Standarder formes gjennom politiske vedtak eller som et biprodukt av offentlige initiativ. IT i forvaltningen og programmet Nasjonal infrastruktur for edb er eksempel på dette. Standarder kan bl.a. være kvalitetsorientert (som å angi standardklasser for betong), prosessorientert som EDU-standarder¹⁰⁴ eller resultatorienterte ved å regulere egenskaper til sluttproduktet av prosesser. Standarder kan være formelle eller uformelle (ofte omtalt som *de facto*-standarder).

Standarder har dermed en rekke felles kjennetegn med infrastruktur-begrepet. De er en del av en generalisert infrastruktur¹⁰⁵ og et viktig teknologipolitisk virkemiddel. Det formelle standardiseringsarbeidet er organisert gjennom nasjonale og internasjonale standardiseringsorganisasjoner. I Norge er Norges Standardiseringsforbund (NSF) ansvarlig for styring og koordinering av standardiseringsvirksomheten, mens det tekniske standardiseringsarbeidet skjer i de selvstendige fagorganene. Det er fem slike fagorgan; Norsk Allmennstandardisering, Norges Byggstandardiseringsråd, Norsk Elektroteknisk Komite, Norsk Verkstedindustri Standardiseringsentral og Statens Teleforvaltning¹⁰⁶.

Disse organene utvikler og fastsetter norske standarder med basis i nasjonale og internasjonale nettverk og gjennom tilpasning av internasjonale standarder. Organene er uavhengige organisasjoner som utfører standardiseringsarbeid på selvstendig grunnlag. Næringsdepartementets rolle overfor disse organene i statsbudsjettet er gjennom fastsetting av et generelt statstilskudd til arbeidet. Det er nylig utarbeidet en plan for standardiseringsarbeidet¹⁰⁷, fastsatt av NSF's styre.

Bortsett fra telesektoren, hvor Statens Teleforvaltning altså er gitt rollen som fagorgan, er den generelle standardiseringspolitikken adskilt fra myndighetenes rolle som forskriftsmyndighet og som markedsaktør. Ansvar for standardisering, sertifisering og akkreditering er samlet på ett sted i departementet, sammen med ansvaret for Justervesenet.

I en eventuell videreføring av dette prosjektet, vil det være naturlig å fokusere på offentlige myndigheters påvirkning av rammebetingelser for teknologisk utvikling gjennom både uformelle, faktiske og forskriftsbaserte standarder og kvalitetskrav.

¹⁰⁴ Elektronisk datautveksling

¹⁰⁵ Se bl.a. Keith Smith, Fremtek-notat 17/92

¹⁰⁶ Betegnelser er altså *ikke* standardisert!

¹⁰⁷ Notat *Plan for standardiseringsarbeidet 1994-96* datert 18. mai 1993

5.4.3. Næringsfinansiering

Det tredje området vi vil beskrive i dette notatet er næringsfinansiering. Som de øvrige to områdene har også dette området vært gjennom en større reorganisering. Statens nærings- og distriktsutviklingsfond (SND) ble opprettet med virkning fra 1. januar 1993. Med det forsvant fire institusjoner fra virkemiddelkartet, Industrifondet, Småbedriftsfondet, Distriktenes Utbyggingsfond og Industribanken.

Opprettelsen av SND skjedde gjennom fastsettelse av en egen lov¹⁰⁸. Den valgte organisasjonsformen er bygd over statsforetaksformen, men “det (har) vært nødvendig å foreta enkelte tilpasninger i forhold til denne modellen”. Valget og tilpasningen er begrunnet med “den bredde av virkemidler som SND skal forvalte”¹⁰⁹. Begrunnelsen legger vekt dels på behovet for selvstendighet for enkelte av fondets virkemidler, dels av behovet for politisk styring av andre. I valget av statsforetaksformen legges det vekt på at SNDs funksjon ligger i kombinasjonen av *forretningsmessig virksomhet og ivaretagelsen av sektorpolitiske målsettinger*.

5.4.3.1 Hvorfor SND?

Hovedbegrunnelsen som er brukt for et virkemiddel som SND er “at det i økonomien kan være forhold som medfører avvik mellom hva som er privatøkonomisk og samfunnsøkonomisk lønnsomt”¹¹⁰. Det vil gå for langt i denne sammenheng å redegjøre for og drøfte begrepet ‘samfunnsøkonomisk lønnsomhet’. La oss her bare peke på at slik lønnsomhet er vanskelig å fastslå størrelsen av, særlig knyttet til teknologisk utvikling på et bedriftsnivå, langt mindre å ha framtidige forventninger om. SNDs oppgave skal altså være å yte bidrag som lån og tilskudd slik at det ‘samfunnsøkonomisk lønnsomme’ også blir ‘privatøkonomisk lønnsomt’.

SND har *økonomiske* virkemidler. Hvilke kriterier gjelder for SNDs medvirkning? Slike kriterier skal svare på *hvor* fondet skal medvirke og *hvor stor* fondets medvirkning skal være. Medvirkningen skal ikke være differansen mellom den privatøkonomiske og samfunnsøkonomiske lønnsomheten¹¹¹, derimot må “bevilgningen på et gitt tidspunkt ... derfor sees på som et uttrykk for den *maksimale kompensasjon for manglende privatøkonomisk lønnsomhet som samfunnet er villig til å yte*. ... Det er kun de prosjekter som har positiv (privatøkonomisk lønnsomhet), inklusive støtten, som skal iverksettes”¹¹². Som et kriterium for medvirkningens størrelse er dette så nær som intetsigende, dersom det ikke er basert på en *politisk/strategisk* vurdering. Denne vurderingen er av samme karakter som begrepet ‘samfunnsøkonomisk lønnsomhet’ åpner for, først skal det altså bestemmes en

¹⁰⁸ Ot.prp. nr. 57 (1991-92) (LSND), Innst. O. nr. 78 (1991-92)

¹⁰⁹ LSND, s. 22

¹¹⁰ *Op.cit.*, s. 12

¹¹¹ Særlig siden det er et spørsmål om begrepet har en entydig mening

¹¹² *Op.cit.*s. 16 (vår utheving)

samfunnsøkonomisk verdi, deretter skal det fastsettes hva samfunnet er villig til å 'betale' for denne verdien.

Til spørsmålet om *hvor* fondet skal medvirke er altså hovedkriteriet sagt å være samfunnsøkonomisk lønnsomhet. Dette er modifisert noe. For det første ved at SND er gitt virkemidler med en distriktpolitisk oppgave, dvs. at geografisk lokalisering er et kriterium *for disse* virkemidlene, jfr. omtale av virkemidlene nedenfor. Derneft skal SNDs støtte "konsentreres om små og mellomstore bedrifter"¹¹³ og den skal være næringsnøytral, med unntak for finans- og rederivirksomhet, olje- og gassutvinning, landbruk og fiske. "Utover disse avgrensningene bør det være det enkelte prosjekts godhet som avgjør om det skal kunne få finansiering gjennom SND", og "ikke hvilken næring eller bedriftskategori prosjektet tilfeldigvis [*sic*] kan henføres til"¹¹⁴.

Det er også gitt en funksjonell avgrensning av de områder hvor statlig økonomisk medvirkning er aktuelt. Det pekes på industriell FoU, SMB og nyetableringer, betydelige omstillingsprosjekter på steder med ensidig næringsstruktur og distriktshensyn. Støtte til FoU er begrunnet dels med eksterne virkninger av de utviklede prosjektene, "samfunnets totale avkastning (kan) være langt større enn avkastningen i det enkelte prosjekt", dels med '*appropriability*'-problemet, "kunnskapsoppbyggingen (i prosjektene) kommer flere til gode enn den bedrift som i første omgang kan utnytte resultatene kommersielt"¹¹⁵.

Kriteriene innebærer en negativ avgrensning fra prosjekter og tiltak hvor den samfunnsmessige betydningen ikke er samfunnsøkonomisk, bortsett fra distriktpolitiske hensyn. I prinsippet innebærer det at ethvert prosjekt som blir vurdert å ha en positiv samfunnsøkonomisk lønnsomhet som er større enn den privatøkonomiske, og hvor den siste ikke i seg selv er incentiv godt nok til at bedriften selv vil påta seg risikoen med å gjennomføre det, er støtteverdigg. Om det er den totale lønnsomheten eller den marginale effekten av 'siste offentlig krone' som skal være kriteriet, er ikke omtalt. Uansett peker det mot en underliggende forutsetning om at den samfunnsøkonomiske lønnsomheten er et meningsfylt og apolitisk underlag for prioritering.

5.4.3.2 SNDs næringspolitiske rolle

Fondets politiske rolle er i proposisjonen omtalt på en ensidig måte. SNDs mål er "å fremme en bedrifts- og samfunnsøkonomisk lønnsom næringsutvikling ... ved å medvirke til utbygging, modernisering og omstilling av, samt produktutvikling og nyetablering i norsk næringsliv ..."¹¹⁶. Fondet skal bl.a. "stimulere til næringsutvikling og sysselsetting ..., gi premisser for utviklingen av, og være et redskap i gjennomføringen av en nasjonal næringspolitikk ... (og) realisere

¹¹³ *Loc.cit.*

¹¹⁴ *Op.cit.*, s. 16, 15

¹¹⁵ LSND, s. 12, 13

¹¹⁶ Lov om Statens nærings- og distriktsutviklingsfond, § 1

distriktpolitiske målsettinger ...”¹¹⁷. Når SND omtales som “en kraftfull støttespiller for utvikling av norsk næringsliv”, er det som støttespiller for *næringslivet*, og i mindre grad for politiske myndigheter, man ser for seg fondet. Den ensidigheten, ved å betrakte fondet som utøver av en politikk og ikke som en medspiller for politikkkutforming, kommer klart fram når SNDs sektorpolitiske oppgaver omtales, fondet “skal være et *redskap* for å realisere (nærings- og distrikts-)politiske målsettinger. Fondet vil *altså* ha et innholdsmessig formål som går utover det rent kommersielle. SND fyller ikke sin oppgave ved kun å gi avkastning på den innsatte kapitalen. Det må være en “kanal” mellom sentrale statlige myndigheter og fondet *slik at staten kan formidle mål og rammer* for den sektorpolitikk som ønskes realisert ... Staten har altså et styringsbehov overfor fondet som går utover det å fastsette fondets hovedformål og virkefelt”¹¹⁸.

Det innebærer ikke at fondet er uten strategiske virkemidler. Den programvirksomheten som ble igangsatt av Industrifondet og DU videreføres og utvikles innenfor SND. Slik sett skulle det ligge vel til rette for et samarbeid mellom Forskningsrådet og fondet. Men fordi kriteriene for medvirkning er vesensforskjellige, kan dette bli vanskeligere i praksis. Programvirksomheten til fondet er som hovedregel basert på bedriftssøknader, dvs. at den retter seg mot bedrifter som allerede har erkjent en ‘begrenset teknologisk horisont’. Den strategiske, eller langsiktige, teknologiutviklingen er ikke en oppgave for fondet, det er prosjektinterne forhold som skal avgjøre hvorvidt fondet skal medvirke eller ikke.

Programmene har større grad karakter av ‘silingsmekanisme’ for prosjektsøknader med å flagge prioriterte områder og funksjoner, mer enn å være en strategisk satsing ved å bearbeide forutsetningene for søknadene.

5.4.3.3 SNDs virkemidler

Fondets fire virkemiddelkategorier; tilskudd, lån, garantier og egenkapitalordningen, understreker dette. Styringen av fondets politikk skjer gjennom fastsetting av rammer for disse virkemidlene ved vedtak av statsbudsjettet.

SND har tre låneordninger.

Grunnfinansieringsordningen konkurrerer med de kredittilbudene som bankene yter. Lån ytes mot pantesikkerhet til utbyggings- og moderniseringsprosjekter på forretningsmessige vilkår. Låneordningen styres politisk ved at det hvert år fastsettes en ramme for netto utlånsvekst i Nasjonalbudsjettet.

Risikolåneordningene, en distriktsrettet og en for hele landet, skal delfinansiere prosjekter hvor risikoen er for stor til at privat finansiering er aktuelt (toppfinansiering). Aktuelle låneformål er produktutvikling, FoU, nyskaping¹¹⁹. Styringen

¹¹⁷ LSND, s. 15

¹¹⁸ *Op.cit.*, s. 22

¹¹⁹ SND har selv delt den nasjonale låneordningen i tre låneordninger, *investeringslån til småbedrifter* til konkurranseutsatte bedrifter med realinvesteringsformål eller konkrete og

skjer dels ved at total låneramme fastsettes i Nasjonalbudsjettet hvert år, dels ved at det over hhv. NOE og KAD bevilges midler til et tapsfond for den enkelte låneårgangen. Forholdet mellom disse to gir direkte uttrykk for et politisk fastsatt risikonivå på denne ordningen.

Garantier for lån til realinvesteringer, og også driftskreditt i distriktene, kan gis for å utløse privat lånefinansiering gjennom de to garantiordningene. Garantirammer og risikonivå fastsettes på samme måte som for risikolån; rammene gis i Nasjonalbudsjettet, tapsfondene som bevilgninger over KAD og NOE.

Risikonivået fastsettes hvert år av Stortinget gjennom bevilgningen til *tapsfond* for den enkelte låneårgangen. Med virkning fra 1992 er dette risikonivået satt til en tapsprosent 30%. I 1993 ble SND gitt en låne- og garantiramme under Næringsdepartementet 830 og 60 mill. kr, noe som innebar at det ble avsatt tapsfond til de to på hhv. 249 og 18 mill. kr. Disse tapsfondene er da uttrykk for det potensielle omfanget av det statlige støtteelementet knyttet til ordningene. Det reelle omfanget av støtten vil være gitt først når en gitt låne- og garantiårgang er tilbakebetalt eller innløst og det er først på dette tidspunktet, 5-15 år etter at lånerammen er fastsatt, at det er mulig å fastslå en endelig og faktisk tapsprosent. I tillegg er det åpnet for at den distriktsrettede tilskuddsordningen kan benyttes til å gi rentefritak på distriktsrettede risikolån.

Avregningen av tapsfondene gjøres fortløpende og slik at SND selv kan disponere mellom årgangene innenfor $\pm 10\%$ av tapsfondets størrelse, dvs. innenfor et vindu med tapsprosjenter 27% - 33% med dagens risikonivå. Innsparte tapsfond innenfor denne grensen beholdes av SND *som tapsfond*. På denne måten har man søkt å unngå en ordning som gir incentiver til forsiktighet, samtidig som ordningen gir noe fleksibilitet. Men det grunnleggende spørsmålet knyttet til ordningen er om det er mulig å kalkulere en slik tapsprosent for låneporteføljen på forhånd, eventuelt med hvilken sikkerhet.

SND har nå tre *tilskuddsordninger*. Ved opprettelsen ble SND gitt to tilskuddsordninger, et distriktstilskudd som tilsvarer den tilskuddsordningen som DU hadde og en ordning for utviklingstilskudd, gjeldende for hele landet. Den siste ordningen blir i all hovedsak tilført programvirksomheten, sammen med en vesentlig del av den distriktsrettede ordningen. I salderingsproposisjonen for 1994 la regjeringen fram forslag om ytterligere en tilskuddsordning, investeringstilskudd for SMB-bedrifter i sentrale strøk. Tilskudd skal kunne gis til investeringer i bygg, maskiner og utstyr, med spesiell vekt "på tiltak som styrker nyskappingsaktiviteten ... og bedriftenes muligheter for å utnytte eksisterende og nye produkters markedspotensial"¹²⁰. Rammene for tilskuddsordningene fastsettes direkte gjennom statsbudsjettet som 50-post-bevilgning.

avgrensede markedsførings- eller produktutviklingsprosjekt, *produktutviklingslån* til utvikling, produksjonsforberedelse, prøveproduksjon og markedsintroduksjon og *næringslån*, til kapitalbehov ved utvidelser, effektivisering og omstilling. Den distriktsrettede låneordningen har finansiering av fysiske investeringer for primærformål.

¹²⁰

St.prp. nr. 1. Tillegg nr. 7 (1993-94) *Salderingsproposisjonen*, s.81

Egenkapitalordningen innebærer at SND viderefører de formål som ble tillagt Venture-fondene. Ved opprettelsen ble det etablert et fond på 2 mrd. kr til dette formålet. Egenkapitalinvesteringer skal fortrinnsvis gjøres i SMB-bedrifter. SND skal være minoritetseier i de bedrifter man går inn i, "SND's andel kan ikke utgjøre mer enn 50 mill. kr. SND's eierandel skal bare unntaksvis overstige 25%, og ikke i noe tilfelle overstige 49%"¹²¹. Styringselementet til ordningen ligger dels i kravet til høy avkastning, "avkastningen ... skal ... minst tilsvare den renten statsbankene betaler for innlån fra staten"¹²² dels i at den årlige tilsagnsrammen er fastsatt til 15% av fondets gjenværende størrelse ved årets begynnelse pluss en renteavkastningen som tilsvarende den rente staten oppnår på sin foliokonto i Norges Bank.

I tillegg forvalter SND også andre virkemidler for en rekke departementer. Dette omfatter bl.a. OFU-/IFU-kontrakter og tilskudd til ENØK-investeringer i yrkesbygg for NOE og lån til miljøtiltak for Miljøverndepartementet. Ved siden av dette omfatter aktiviteten også spesielle aktiviteter som etablererstipend, en individuell stipendordning som prioriterer høyest personer bosatt i næringsssvake områder, arbeidsledige og kvinner [*sic*].

5.4.3.4 En oppsummering

Inkludert tilsagnsrammen for egenkapitalordningen disponerer SND over 5 mrd kr hvert år til de hovedvirkemidlene som er beskrevet ovenfor. Av dette er nær 70% av totalaktiviteten knyttet til lån og garantier for lån, med en profil som dels skjer i konkurranse med private finansieringsinstitusjoner, dels yter lån til risikoutsatte prosjekter som har vanskelig for å finne finansiering på et privat finansmarked.

En vurdering av hvordan SND fungerer som virkemiddel for næringsutvikling og hvilken teknologipolitiske rolle fondet faktisk har, er ikke mulig å fastslå på det nåværende tidspunkt. Vi vil allikevel peke på noen elementer som bør inngå i en slik vurdering.

For det første er det uklart hvordan ordningen med risikolån og garantier, med tilhørende tapsfond, vil fungere. Den taktiske tilpasningen til de politisk fastsatte rammene, som risikonivå, vil bestemme hvordan virkemidlene faktisk vil fungere overfor bedriftene. Denne tilpasningen vil karakteriseres ikke bare med en gjennomsnittlig risiko for en låneårgang, men også hvordan risikoen fordeler seg over årgangen. To ekstreme fordelinger som begge gir et gjennomsnitt på 30% illustrerer bildet. For det første kan en tillate 30% av låneporteføljen ha en forventet 'risiko' på 100% og den øvrige 0%. Det andre ytterpunktet vil være å fastsette en forventet risiko på 30% som et krav til hvert enkelt lån, alternativt som et middel over flere nærliggende årganger. Det er umiddelbart klart at prosjektporteføljen knyttet til slike fordelinger vil være vesensforskjellige.

Siden rammen for tapsfondet fastsettes som et politisk vedtak, er det en viss usikkerhet knyttet til det, som begrenser muligheten for en midling over tid.

¹²¹ St.meld. nr. 1 (1992-93) *Nasjonalbudsjettet 1993*

¹²² *Loc.cit.*

Usikkerheten knyttet til risikoanslagene peker på to problemstillinger. Vinduet for 'tillatelig' tapsprosent er smalt. Skal det være uttrykk for en realitet, snarere enn en 'papirbestemmelse' setter det ekstremt store krav til det analyseverktøyet SND har. Men gitt den usikkerheten som allerede i utgangspunktet er knyttet til å fastslå økonomisk og teknologisk utvikling i et 5 til 15 års perspektiv, er det et svært åpent spørsmål om det i det hele tatt er mulig.

Dette vil kunne føre til en større forsiktighet fra SNDs side enn det intensjonen med ordningene var. Av grunner som dette vil det være svært viktig å evaluere disse ordningene etter at de har virket noen år. Det vil i forbindelse med en slik evaluering være viktig å dokumentert utviklingen av de enkelte årgangene og i hvilken grad risikoeksponeringen er korrelert med prosjekteksterne forhold, som forhold knyttet til bedriftens markeds-, konkurranse- eller ledelsesforhold, til endringer i eksterne økonomiske, konjunkturmessige eller arbeidskrafttilknyttede forhold o.a. Dette er et nødvendig supplement til en evaluering av den faktiske prosjektporteføljen og dens effekter, sammen med analyse av fondets kalkyleverktøy og dets rolle i prosjektutformingen.

SNDs og de foregående organenes programvirksomhet er evaluert gjennom en lang rekke enkeltevalueringer. I tillegg ble Industrifondet vurdert gjennom en kvantitativ resultatmåling av fondets virkeområder i 1989¹²³ og DUs programvirksomhet i 1990¹²⁴. En sammenfattende framstilling av en lang rekke av disse evalueringene er gitt i P. Arbo, *Teknologi- og kompetansorientert støtte - En oversikt over utvalgte tiltak og evalueringer*, NORUT Samfunnsforskning 1993. Rapporten gir flere anbefalinger om organiseringen av arbeidet med å evaluere tilsvarende tiltak i framtiden.

Det mangler derimot en systematisk sammenlignende analyse av slike tiltak, av de verktøy og innfallsvinkler som har vært brukt og av de resultater som har vært oppnådd. Ikke minst mangler en sammenstilling av ressursstrømmer og nettverk, både innenfor 'programsfæren' og mellom disse og de 'ordinære' virkemidlene. Et annet aspekt av slike problemstillinger er i hvilken grad det er sammenfall mellom styringsparametre, resultatmål og 'realiteter' eller kunnskapsstatus, jfr. diskusjonen ovenfor om styringen av SNDs tapsfond.

Virkemiddelapparatet framtrer som fragmentert og uoversiktlig. Det samlede 'teknologipolitiske' landskapet som virkemidlene etablerer er vanskelig å få oversikt over. Det ville trolig være fordelaktig med en bred gjennomgang med sikte på å få fram dette landskapet. Dette notatet kan betraktes som et første forsiktig steg på en slik kartlegging.

Det mangler også kunnskap om hvordan initierings- og prioriteringsprosesser knyttet bl.a. til utvikling av programinitiativ faktisk fungerer, og hvilke kriterier som styrer slike prosesser i dagens system.

¹²³ A. Hervik og L.K. Brunstad, *Evaluering av Industrifondet*, Møreforskning 1989

¹²⁴ P.O. Berg, M. Gilleberg og H. Aalbu, *DU - ny aktør i kunnskapsmarkedet? Evaluering av DUs programvirksomhet 1988-1990*, Nordlandsforskning 1990

5.4.4. Øvrige deler

Vi vil kort beskrive noen andre deler av Nærings- og energidepartementets virkeområde.

Patentstyret og Justervesenet

Patentstyrets (Styret for det industrielle rettsvern) hovedoppgaver er å forestå vernet av industrielle rettigheter, som patenter, varemerker og industriell design (mønsterbeskyttelse). Det gjøres ved innvilge rettigheter og ved informasjon overfor bedrifter og personer om innvilgede patenter, varemerker og mønstre. Patentrettigheter er prinsipielt kun nasjonale. Men gjennom et nett av internasjonale avtaler, er det lagt til rette for gjensidig anerkjennelse av rettigheter og for samordning av patentsøknader over flere land.

Patentordningen kan sies å være det eldste eksplisitt teknologipolitiske virkemiddel. Patentordninger har vært i bruk som nasjonalt virkemiddel for å fremme utnyttelsen av teknisk nyskaping i århundrer. Parallelt med utviklingen av internasjonal sikring av åndsrettigheter, la Paris-konvensjonen i 1883 grunnlag for internasjonal anerkjennelse av patentrettigheter.

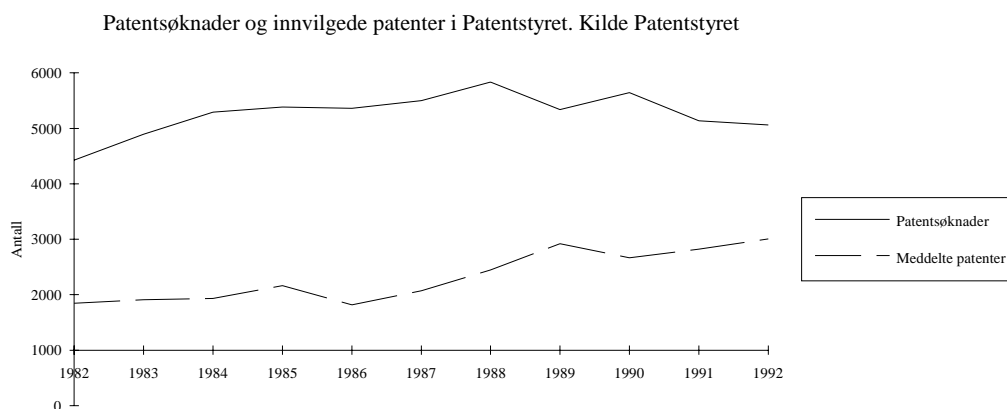
Det norske patentstyret er et forvaltningsorgan under NOE som bl.a. forvalter Lov om patenter. Patentordninger som den norske er basert på at den samfunnsmessige verdien av å gi mulighet til oppfinnere å høste monopolfordelene av en gitt oppfinnelse er større enn å overlate funksjonen til markedet. Grunnen er enkel, men allikevel illustrerende for at det er områder hvor en markedsorientert politikk ikke synes som naturlig. Ved å gi oppfinneren mulighet til å monopolisere oppfinnelsen opp til 20 år, skapes det et incentiv til å oppfinne, dermed skapes det flere oppfinnelser, selv om det er et samfunnsmessig tap forbundet med å gi slike rettigheter til oppfinneren. Dermed er dette et område hvor privatøkonomisk og samfunnsøkonomisk lønnsomhet samsvarer i langsiktig mål, men med forskjellige begrunnelser¹²⁵.

I tillegg anføres som grunn for patentordninger at det motvirker hemmeligholdelse som industriell strategi for å sikre rettigheter og tilhørende monopol. En patentordning skaper også et marked, hvor det handles med rettigheter og lisenser til rettigheter. Ved at oppfinnelsen blir kjent og kan lisensieres av andre øker oppfinnelsens samfunnsøkonomiske betydning, samtidig som kjennskapen gir mulighet for i) å oppfinne rundt og ii) å oppfinne over, som en bieffekt.

Utviklingen av norske patentsøknader og innvilgede patenter i perioden 1982-1992 er illustrert i figur 5.9. I 1993 innkom det i følge Patentstyret under 5000 søknader. Omfanget er det laveste siden 1983 og gjenspeiler i følge Patentstyret internasjonalt lave industrikonjunkturer. Det er fristende å sammenligne denne utviklingen med utviklingen i næringslivets FoU-utgifter, men dette faller utenfor rammen av dette

¹²⁵ En diskusjon av patenters, eller mer generelt 'intellectual property rights' (IPRs), rolle er gitt i D. Foray, **STI Review 14**, OECD 1994. Se også Eric Iversen, *Legal Aspects of Technological Development*, upublisert hovedoppgave ESST, Universitetet i Oslo 1994

prosjektet. Antall patentsøknader øker fram til 1988 for deretter å falle tilbake til nivået på begynnelsen av 1980-tallet¹²⁶.



Figur 5. 9 Patentsøknader og innvilgede patenter i Patentstyret. Kilde: Patentstyret

De tallene som er rapportert i figuren over er vesentlig mindre enn og viser en annen utvikling enn tall rapportert fra OECD. OECD rapporterer en utvikling fra snautt 6000 patentsøknader i 1982 til over 11 000 søknader i 1990¹²⁷. Disse tallene er basert på rapport fra WIPO som inkluderer 'internasjonale' søknader hvor Norge er nevnt som ett av flere land¹²⁸. Avviket mellom de to datasettene illustrerer også den endringen som ha skjedd i løpet av 1980-tallet når det gjelder sammensetningen av patentsøknadene, en økende del bruker de muligheter som ligger innenfor ordninger som PCT-konvensjonen og EPO.

Justervesenet, direktoratet for måleteknikk, er det nasjonale måletekniske organ og utøver oppgaver knyttet til justerplikt, gjennom justerkamrene, ivaretagelse av nasjonale normer og godkjenning av laboratorier og sertifisering. Justervesenet skal "etablere og vedlikeholde en nasjonal, måleteknisk infrastruktur for å sikre nasjonal ensartethet og tilstrekkelig nøyaktighet i målinger i industri og handel, innen forsknings- og helsesektoren m.v."¹²⁹.

Justervesenet fyller dermed en funksjon innenfor den teknologiske infrastrukturen som er omtalt som *infrateknologi*¹³⁰. Infrateknologi framtrer som en viktig grunnlagsfaktor både for å oppnå en effektiv teknologioverføring og for å skape økt konkurransedyktighet. Infrateknologi legger grunnlaget for en basis for sammenligning av produkter og ytelser ved å skape standarder og normer, "nations

¹²⁶ Utviklingen av innvilgede patenter er i større grad preget av ressursutviklingen ved Patentstyret. Ved utgangen av 1992 hadde styret over 22 000 uavgjorte søknader.

¹²⁷ OECD, *Main Science and Technology Indicators*

¹²⁸ Per Lossius, Patentstyret 10.2.94

¹²⁹ NOE 94, s. 41

¹³⁰ G. Tassej, *op.cit.*

that can implement testing and other quality assurance procedures, based to significant degrees on various infratechnologies, will reduce buyer uncertainties and thereby gain more rapid market penetration”¹³¹.

Energi- og ressursforvaltning

Utbyggingen av Nordsjøen har i løpet av de siste tyve årene forandret norsk næringsliv, både økonomisk og teknologisk. Norske myndigheter var tidlig ute og fastslo nasjonal styringsrett over utnyttningen av petroleumsressursene, derfra var det ikke langt til tanken om at man ville bruke styringsverktøy for å synliggjøre og intensivere ringvirkningene av utbyggingen av oljefeltene for norsk næringsliv.

Teknologiavtalene var et virkemiddel for å “styrke norsk industris konkurransevne”¹³² og omfattet i hovedsak to ordninger, 50%-avtalene og goodwill-avtalene. Mens den første hadde karakter av konsesjonsvilkår, er den siste en viljeserklæring fra oljeselskapet om å utføre framtidig FoU i Norge.

Disse ordningene var knyttet til utført FoU i Norge og har med det bidratt til en kompetanseoppbygging og derigjennom en konkurransekraft for deler av den norske instituttsektoren og for oljeselskapenes bedriftspartnere. Men prinsippet om ‘kjøp norsk’ har vært et element i norsk oljepolitikk helt siden den første konsesjonsrunden i 1965. Tilsammen har slike ordninger vært av vesentlig betydning som bidrag i å forme norsk industri og dermed til de betydelige strukturelle endringene som har skjedd i norsk økonomi de siste 25 årene.

Enkelte bransjer har endret karakter som følge av oljeutbyggingen, bl.a. deler av verftsindustrien, samtidig som nye næringsgreiner har kommet til. Det er nok ikke for sterkt å hevde at beslutningen om utbygging av Nordsjøen er den viktigste teknologipolitiske enkeltbeslutningen i nyere tid.

Energisektoren har også klare trekk som infrastruktur. Både utbyggingen av vannkraft som viktig energikilde og utnyttningen av kraften har formet norsk industri. I begge de siste næringslivspakkene var energipris et viktig virkemiddel som bidrag til å øke industriens internasjonale konkurransevne. Slik sett kan de betraktes som et tiltak for å utnytte et norsk konkurransefortrinn, god tilgang til en fornybar og rimelig energikilde. Men dette tiltaket er i liten grad koplet opp til en langsiktig politikk for å redusere den samme industriens avhengighet av kraften, det synes i stor grad å være rettet mot en kortsiktig kostnadsbesparelse.

¹³¹ *Loc.cit.*

¹³² St.meld. nr. 53 (1979-80) *Om virksomheten på den norske kontinentalsokkel*. Teknologiavtalene er beskrevet i H. Wiig og S.O. Nås *Teknologiavtalene som insentiv i norsk forskningspolitikk*, Fremtek-notat 14/92 og S.O. Nås og H. Wiig *Goodwill - good business? Analyse av goodwillavtalenes betydning for næringslivets FoU*, Norsk Regnesentral Notat STEP/02/93

Statlig næringsvirksomhet og omstillingstiltak

Tiltak som omstillingstilskudd til Sør-Varanger og Rana og statlig næringsvirksomhet er begrunnet med at ivaretagelsen av samfunnsmessige behov og målsettinger gjør det naturlig med et offentlig engasjement. I noen tilfeller er dette knyttet til tidsavgrensede behov i en omstillingsfase, i andre er det knyttet til at virksomheten i seg selv har karakteristika som krever et offentlig eierskap eller en offentlig styring.

I forhold til omstillingstiltak er den teknologiske effekten antakeligvis begrenset, annet enn i spesielle tilfeller, særlig etter dreiningen av offentlig politikk på dette området i løpet av 1980-tallet. Målsettingene med slike tiltak i dag har som eksplisitt målsetting å legge forholdene til rette i en overgangsfase slik at de økonomiske kreftene selv kan få virke, det viktige er å skape grunnlag for levedyktig næringsvirksomhet som kan fungere uavhengig av særskilt statlig medvirkning.

Med unntak av 'konseljonsbestemt' statlig deltakelse eller eierskap i næringsvirksomhet, som Statoil, Norsk Hydro og Svalbard-virksomheten, har statlig næringsvirksomhet tapt popularitet de siste årene. Fristilling og privatisering har også vært en realitet i Norge. Målsettingen er også her rettet mot markedets virkemåte, også der hvor virksomheten har trekk av å være en offentlig oppgave. Endringene av kraft- og markedets organisering kan være et tjenlig eksempel.

Den teknologipolitiske effekten av slike tiltak er mer uklar, men det er i det minste ikke tilsiktede effekter, utover regionale effekter av omstillingstiltakene.

5.5. Oppsummering

Nærings- og energidepartementet er av naturlige grunner det tyngste departementet i et teknologipolitisk perspektiv, både gjennom direkte tiltak og som sideeffekter ved andre virkeområder. Basert på en gjennomlesing av et utvalg politiske dokumenter og samtaler med personer i departementet, synes det som om det teknologipolitiske perspektivet i liten grad er synlig på tvers av departementets avdelingsgrenser. Departementet framstår som preget av lukkede kulturer, med lite samspill mellom avdelingene. Forskningsavdelingen har et betydelig større kompetanseorientert perspektiv og med det en større opptatthet av det teknologisk-strategiske innholdet av innsatsen, mens Næringsavdelingen i større grad er dominert av en 'næringsøkonomisk' tilnærming.

Betrakter en de siste årenes budsjettproposisjoner fra Næringsdepartementet er det en markert forskjell mellom de to avdelingenes ansvarsområder som umiddelbart springer i øynene. Mens FoU-kategorien har lagt stor vekt på å framstille det tematiske innholdet i NTNFs årlige budsjetter og gjennom det å ta stilling til etableringer av programmer og andre strategiske satsinger, er Industrifondets/SNDs programvirksomhet ikke viet omtale. Mens man i FoU-kapitlene drøfter innsats rettet mot enkeltbransjer og teknologiområder, er Næringsavdelingens omtale knyttet til generelle rammer for fondsvirksomheten. Behandlingen av veiledningsapparatet kommer i en mellomposisjon.

Ideelt sett skal tiltak som næringslivspakker springe ut av en samlet næringspolitisk strategi basert på en grunnleggende næringspolitisk tenking. Om det er en slik grunnleggende tenking i bunnen av den politikken som departementet fører, er ikke mulig å svare på på grunnlag av statsbudsjett som politisk dokument alene. Selv om statsbudsjettet skulle være en presentasjonen av Regjeringens samlede politikk hvor konsekvensene av den samlede politiske forståelsen trekkes på et detaljert nivå, har statsbudsjettet som politisk dokument enkelte begrensninger. Viktigst er at statsbudsjettet er et *budsjett*, dvs. at presentasjonen er utgiftsfokusert.

Omleggingen av rapporterings- og styringsformer gjennom statsbudsjettet de siste årene har styrket en presentasjon av en større helhet, men inntrykket er fortsatt at det er markerte kulturelle og politiske skillelinjer mellom avdelinger og departementer. Til en viss grad synes målstrukturer å være 'utenpåklisset'. Omtalen og styringen av enkelte tiltaksområder synes i stor grad å være preget av et internt perspektiv, hvor det enkelte tiltaksområdet betraktes for seg selv, med mindre oppmerksomhet rettet mot samspillet mellom tiltaksområdene. Referansebakgrunnen for de enkelte tiltaksområdene er nær ensidig områdets historiske utvikling.

Den næringspolitiske strategien oppfatter vi å være presentert gjennom langtidsprogrammet, med de umiddelbare budsjettmessige konsekvenser trukket i statsbudsjettet for 1994. Det bildet som da framtrer er at fokus i stor grad settes på en kortsiktig kostnadmessig konkurransevne og på kapital. I svært liten grad er det knyttet langsiktige strategiske mål til den politikken som trekkes opp. Tiltakene blir i større grad fokusert på hva offentlige myndigheter yter gjennom forbedrede økonomiske rammebetingelser, og ikke på en teknologisk og velferdsbegrunnet offentlig strategi. En mulig faktor som bidrar til denne utgiftsfokuseringen er at et byråkratisk system ofte søker å legitimere seg gjennom direkte kostnadmessige forhold.

Men like mye som en konsekvens av 'tilfeldige' forhold, ligger det under en prinsipiell todeling, mellom hva vi vil kalle en 'næringsøkonomisk' tradisjon, opptatt av makroøkonomiske forhold som rammebetingelser for næringslivets konkurransevne og med klare forbindelseslinjer til utforming av økonomisk politikk, og en 'teknologisk' tradisjon, som har vært mer opptatt av teknologiske forhold og utvikling som spor til endringer av næringslivets konkurransevne. Skillelinjen mellom disse tradisjonene deler Nærings- og energidepartementet på midten.

Den næringsøkonomiske tradisjonen har de siste årene lagt premissene for mye av politikktutforming på det løpende eller 'daglige' plan, mens den teknologiske tradisjonen har spilt hovedrollen på en langsiktig arena. Om det er korrekt, setter den næringsøkonomiske tradisjonen premissene ikke bare for den politiske diskusjonen, men også for hvordan den teknologiske tradisjonen behandles politisk. Det synes å være en nær kopling mellom den næringsøkonomiske tradisjonen og Finansdepartementet som ansvarlig for økonomisk politikk, noe som også gjenspeiles i synet på næringspolitikk som en (del av) økonomisk politikk. Dette setter da rammer for hva som blir oppfattet som nærings- og teknologipolitikkens mål. Når denne symbiosen ikke er perfekt, vil vi antyde at en modererende faktor er hva vi oppfatter

som en underliggende konflikt mellom de to departementene om den næringsøkonomiske styringsretten.

I tilknytning til opprettelsen av SND synes sider ved en slik todeling å være synlig på to områder. For det første framstår Stortinget som mer styrende overfor utformingen av SND enn Regjeringen. Som det er beskrevet tidligere legger begrunnelsen for lovforslaget vekt på SNDs rolle som alternativ finansieringsinstitusjon, hvor økonomiske kriterier skal ha betydelig tyngde. Det er også en betydelig interesseforskjell mellom NOE og KAD, mellom næringsøkonomiske og regionalpolitiske styringskriterier. Spørsmålet kan reises om ikke NOE har 'vunnet over' KAD i spørsmålet om hva slags virkemiddel SND skulle være. Om det har vært en reell konflikt tilstede i tilblivelsesprosessen er ikke mulig å spore direkte fra de offisielle dokumentene.

Det økonomiske rasjonale for næringspolitikken er sammenfattet av kanslichefen i det finske handels- og industridepartementet,

“industripolitiken avgränsas til att gälla förstärkandet av den ekonomiska infrastrukturen ... och sedan till att förstärka verksamheten på marknaden, inte störa den”¹³³

Denne formuleringen finner gjenklang i den norske målsettingen om å forbedre økonomiens virkemåte.

En mulig skillelinje mellom de forskjellige synene på nærings- og teknologipolitikk knytter an til denne næringsøkonomiske begrunnelsen. Denne begrunnelsen forutsetter at en bedre fungerende økonomi realiserer en best mulig velferd. Regionalpolitisk, og antakeligvis også forskningspolitisk, begrunnede tiltak fokuserer på svakheter ved en slik økonomisk tilnæringsmåte, de introduserer kriterier for styring og offentlig engasjement som er 'utenom' markedet. Velferdsmålene de etablerer er ikke en type mål som markedskreftene vil realisere *uten et betydelig offentlig engasjement*.

Det kan bidra til å forklare en betydelig interesseforskjell mellom de to ansvarlige avdelingene i Nærings- og energidepartementet. Mens omleggingen av Norges forskningsråd og SND og skylddelingen mellom avdelingene og mellom NOE og andre departementer har styrket FoU-profilen i retning av en renere sektor-strategi for FoU. Grunnlaget skulle med det være lagt for en styrking av FoU som et nærings- og teknologipolitisk virkemiddel. Dette synes da også å være Forskningsavdelingens klare mål¹³⁴. Men av budsjettproposisjonene synes det å være liten eller ingen interesse for slik forskningspolitikk i Næringsavdelingen, et inntrykk som også ble bekreftet i et intervju med representant for departementet. En vesentlig barriere for å få gjennomslag for et slikt mål er dokumentasjon av effekter og resultater, “erkjennelsen er der, men å dokumentere det er et tilbakevendende problem”¹³⁵. Dette

¹³³ Matti Vuoria, *Ekonomiska Samfundets Tidsskrift* 2/93, 95-98 (vår utheving)

¹³⁴ Intervju 20.12.93

¹³⁵ *Loc.cit*

legitimeringsproblemet kan innebære at det er vanskelig å få gjennomslag for forslag til tiltak fra FoU-siden, særlig når de befinner seg inn mot gråsonene mot næringsfinansiering.

Dette har konsekvenser for Forskningsrådets arbeid. Som omtalt er målet med NOEs FoU-engasjement øke verdiskaping, dette er dermed også et mål som Forskningsrådet må ivareta. Men siden en slik målsetting krever en samordning av tiltak og virkemidler på tvers av departementale funksjonsområder, og en sammenhengende forståelse over skillelinjene mellom Forskningsrådet og SND, fører legitimeringsproblemet til en ubalanse i forholdet mellom de to organene. Som en følge av det politisk valgte organisasjonsmønsteret, har Forskningsrådet et betydelig større behov for å samarbeide med SND for å oppfylle sine målsettinger enn vice versa.

Spørsmålet om Nærings- og energidepartementets har noen teknologipolitikk vil vi besvare med et nei. Med en romsligere oppfatning av begrepet teknologipolitikk er selvfølgelig svaret ja, men denne politikken framstår da som preget av en kultur- eller interessekonflikt, i en slik grad at det antakeligvis må snakkes om flere, og ikke én, teknologipolitikk. Vi har i det foregående forsøkt å karakterisere disse teknologipolitikkenes.

5.6. Statsbudsjettet for 1994

Til å gjennomføre en slik politikk har budsjettet for NOEs ansvarsområde, utenom statlig petroleumsvirksomhet (SDØE og Statoil) et samlet omfang på om lag 5,3 mrd. kr i 1994. Budsjettforslaget er spesifisert på kategorinivå i tabellen nedenfor. I beregningen av den reelle endringen er brukt et anslag på prisstigning på 1,4% fra 1993 til 1994¹³⁶

<i>Kategori/ Program- område</i>	<i>Betegnelse</i>	<i>SIII 1993</i>	<i>SIII 1994</i>	<i>Reell endring</i>
17.10	Administrasjon, tilsyn m.v.	275 369	304 180	+ 9%
17.20	Forskning og utvikling	1 401 400	1 302 000	- 8%
17.30	Energi- og ressursforvaltning	1 006 684	791 595	-22%
17.40	Næringsutvikling, veiledning m.v.	2 588 568	1 821 200	-31%
17.50	Statsforetak og statlige aksjeselsk.	608 600	217 100	-65%
17.60	Næringsfinansiering	3 050 770	851 400	-72%
17	<i>Nærings- og energiformål (utenom statlig petroleumsvirksomhet)</i>	8 931 391	5 287 475	-42%
05	Sivilt beredskap	42 790	25 510	-41%
<i>Sum</i>	<i>NOE</i>	8 974 181	5 312 685	-42%

Det alt vesentlige av nedgangen fra 1993 til 1994 skyldes 'tekniske' forskjeller. Ved etableringen av SND i 1993 ble det bl.a. avsatt 2 Gkr til egenkapitalordningen, ført i statsregnskapet som en engangsutgift.

I forbindelse med salderingen av budsjettet ble det gjennomført enkelte endringer som har konsekvenser for vurderingen av en slik budsjettsammenstilling. To av disse endringene har konsekvenser for Forskningsrådet, en generell overføring av individuelle stipendiater fra Nærings-, Fiskeri- og Landbruksdepartementet til KUF og en overføring av hovedansvaret for havbruksforskning til Fiskeridepartementet. Denne overføringen begrunnes som en konsekvens av etableringen av

136

Forskningsrådet. De budsjettmessige konsekvensene av denne ansvarsoverføringen er vist i tabellen nedenfor. Beløpene er gitt i mill. kr.

<i>Fra</i>			
<i>Til</i>	<i>NOE</i>	<i>FiD</i>	<i>LD</i>
<i>FiD</i>	18,5	--	5
<i>KUF</i>	40	10	10

I salderingsproposisjonen opprettet dessuten regjeringen ordningen for investeringstilskudd for SM-bedrifter som ble varslet i regionalmeldingen. En samlet bevilgning på vel 120 mill. kr ble gjort på SNDs budsjett, post 50, til denne tilskuddsordningen, finansiert dels gjennom en merbevilgning på 30 mill. kr i forhold til det opprinnelige bevilgningsforslaget, dels gjennom overføring fra KADs bevilgninger til SND.

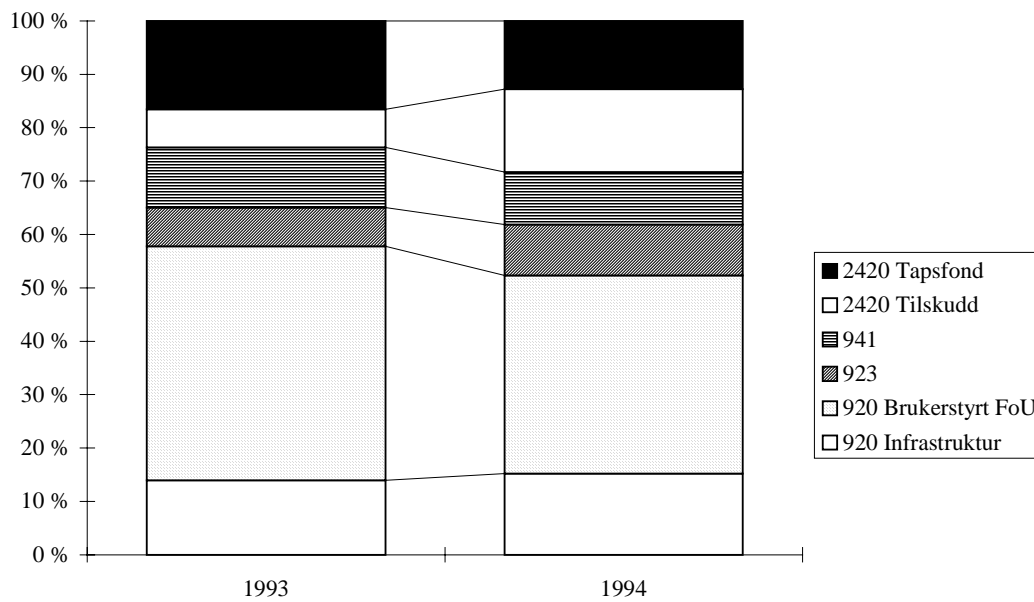
Vi vil bruke utvalgte kapitler som indikatorer for utviklingen av tre funksjonsområder for departementet, hhv. FoU (kap. 920 Norges forskningsråd og 923 FoU-kontrakter) teknologispredning og veiledning (kap. 941 Bedriftsveiledning) og utviklingsstøtte (kap 2420 SND). For å øke sammenlignbarheten er det brukt beløp som inkluderer den netto endringen i tilsagnsfullmakter for Norges forskningsråd og FoU-kontrakter fra det foregående år¹³⁷. Totalt har disse kapitlene en ramme på 1,7 mrd. kr med en realvekst på om lag 6% fra 1993 til 1994. Den relative fordelingen mellom de tre kategoriene framgår av figur 5.10.

Dermed framtrer følgende bilde. Samlet sett forskyves tyngdepunktet mer i retning av utviklingsstøtte ved at FoU-andelen synker og utviklingsandelen øker. Ved siden av dette skjer det en viss tyngdepunktforskyving fra infrastrukturtiltak til bedriftsrettede tiltak. I en gjennomgang av budsjettet har vi fordelt utgiftsrammene på tre hovedkategorier, rammefaktorer, infrastruktur og bedriftsrettede tiltak. En slik fordeling gir en fordeling¹³⁸ som vist i figur 5.11.

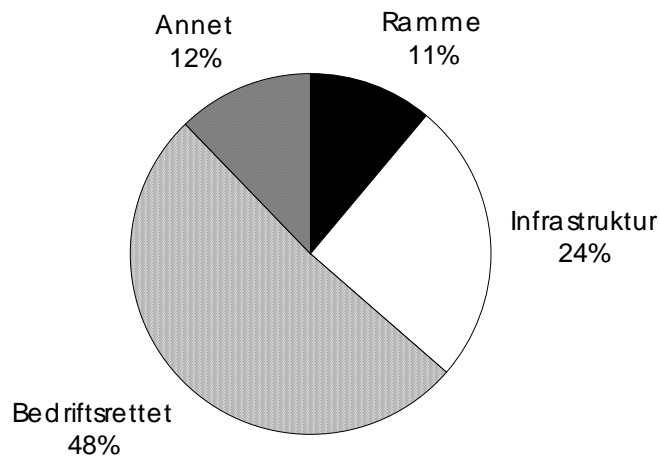
¹³⁷ Tilsagnsfullmaktene til Norges forskningsråd økte med 75 mill kr fra 1993 til 1994. Til FoU-kontraktene økte fullmakten med 50 mill. kr i 1993. For 1993 er OEDs bevilgninger fordelt på brukerstyrt FoU og infrastruktur (STP og grunnbevilgninger) på grunnlag av informasjon gitt i budsjettproposisjonen.

For 1993 er det trukket ut 50 mill. kr som ble fordelt til stipendvirksomhet. Av mangel på opplysninger er den netto reduksjonen av 94-bevilgningen på 27 mill. kr i forholdet til forslaget fordelt på infrastruktur og brukerstyrt FoU etter deres relative størrelse.

¹³⁸ Innholdet i de enkelte kategoriene er spesifisert i vedlegg 2.



Figur 5. 10



Figur 5. 11 NOE 1994 kategorifordelt. Fordelingen er basert på kapittel- og postfordeling i SIII, supplert med teksten i NOE94. I fordelingen er inntekter direkte forbundet med den enkelte tjeneste fratrukket¹³⁹.

¹³⁹ Dette medfører blant annet at Patentstyret er en netto inntektspost på statsbudsjettet og i denne kategorifordelingen, idet gebyrinntektene overstiger kostnadene til Patentstyret.

6. Kommunal- og arbeidsdepartementet

Kommunal- og arbeidsdepartementets (KADs) ansvarsområde og dermed de politiske målsettingene for departementet er mangslungent.

Arbeidsmarkedsområdet er i dag først og fremst knyttet til arbeidsledigheten. Hovedmålsettingene er rettet mot tre forhold; hjelpe arbeidssøkere med å få jobb, hjelpe arbeidsgivere ved rekruttering og forebygge og dempe skadevirkninger av ledighet¹⁴⁰. Området omfatter først og fremst arbeidsmarkedstiltakene, ved siden av arbeidsmarkedsetaten. Arbeidsmarkedstiltakene dekker tre virkemiddeltyper, sysselsettingstiltak som Arbeid for Trygd, formidlingstiltak som lønnskudd og opplæringstiltak som AMO-opplæringen. Inkludert beredskapsbevilgningen har dette området et budsjett på vel 10,7 mrd. kr i 1994.

Politikken for arbeidsmiljø og sikkerhet er basert på flere virkemidler; regelverk, tilsyn, informasjon, økonomiske incentiver og forskning. På dette området er det opptil flere underliggende etater som utøver denne politikken, som Arbeidstilsynet, Direktoratet for brann- og eksplosjonsvern og Statens arbeidsmiljøinstitutt. Hovedmålene er "sikkerhet for mennesker, miljø og materielle verdier, sikkerhet livskvalitet og demokrati i arbeidslivet, trygge og gode arbeidsforhold (og) organisasjonsfrihet og arbeidsfred"¹⁴¹.

Boligformål og bygningssaker er både knyttet til boligmarked og -dekning, boligfinansiering og bygningstekniske retningslinjer og forskrifter. Virkemidlene omfatter bl.a. bostøtteordninger og Husbanken, ved siden av Statens bygningstekniske etat.

Distrikts- eller regionalpolitikken er knyttet til målsettinger som er omtalt i den siste regionalmeldingen og er sammenfattet slik i budsjettproposisjonens innledning,

- * bevare hovedtrekkene i bosettingsmønsteret,
- * sikre likeverdige levekår i alle deler av landet,
- * robust bosetting overfor konjunkturer og endringer i ressurstilgangen.

I tillegg til disse områdene har departementet ansvar for innvandringspolitikk, for lokal forvaltning og politikk knyttet til samiske formål.

Omfanget av KADs budsjett går fram av tabellen nedenfor. Det er flere markante utslag på departementets programområder som gjenspeiler departementets politiske rolle. Med virkning fra 1994 overtar KAD bevilgningsansvaret for de tidligere kommunale og fylkeskommunale sektortilskuddene som tidligere ble gitt over KUFs,

¹⁴⁰ St.prp. nr. 1 (1993-94) *Kommunal- og arbeidsdepartementet* (KAD94), s. 233

¹⁴¹ KAD94, s. 70

SOS' og KDs budsjetter, jfr. omtalen av KUF. Det innebærer at tilskuddene til de ulike kommunale sektorene ikke er mulig å skille ut.

Flere av disse områdene er av teknologipolitisk interesse. I dette notatet vil vi konsentrere oppmerksomheten mot programkategori 13.50 Distriktsutbygging. For denne kategorien skilles det mellom en bevilgningsramme og en operasjonsramme. Mens bevilgningsrammen beskriver hvordan områdene belaster statsbudsjettet, gir operasjonsrammen uttrykk for det faktisk planlagte aktivitetsnivået. Forskjellen mellom dem er i hovedsak knyttet til forskjellige avsetninger til tapsfond.

	<i>SIII 1993</i>	<i>SIII 1994</i>	<i>Reell endring</i>
<i>Administrasjon</i>	193 640	156 948	-20,1%
<i>Arbeidsmarked</i>	4 127 649	4 642 720	10,9%
<i>Arbeidsmiljø</i>	393 302	402 978	1,0%
<i>Boligformål</i>	3 889 885	5 329 339	35,1%
<i>Distriktsutbygging</i>	3 327 465	2 760 767	-18,2%
<i>Kommunale syss.tiltak</i>	500 000	361 750	-28,6%
<i>Innvandring</i>	2 221 596	3 215 020	42,7%
<i>Samiske formål</i>	69 431	72 969	3,6%
<i>KAD</i>	14 722 968	16 942 491	13,5%
<i>Tilskudd K/FK*</i>	n.a.	31 738 000	n.a.
<i>Sum KAD</i>	14 722 968	48 680 491	226,1%

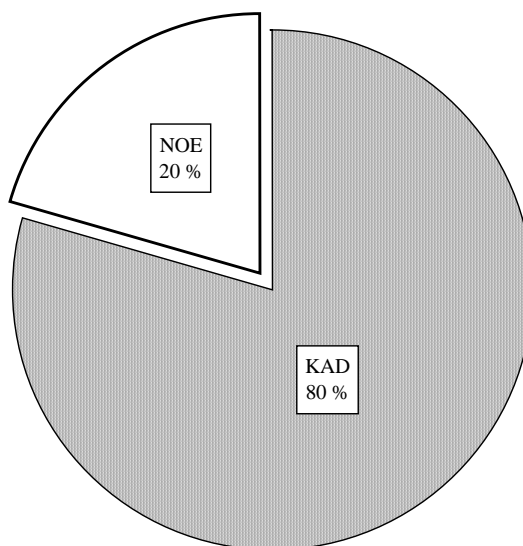
* Kommunalt og fylkeskommunalt tilskudd

Programkategorien og dermed departementets virkemidler hviler på tre hovedpillarer. Den største i totalomfang er SND. SNDs virksomhet er supplert dels med støtte til lokal næringsutvikling gjennom tilskudd til kommunale og fylkeskommunale satsinger, dels gjennom tiltak knyttet til regional kompetanseutvikling.

Som omtalt under Nærings- og energidepartementet er SNDs virksomhet knyttet dels til tilskuddsordninger og dels til garantier og lån. KADs rolle overfor SND er formelt sett begrenset til de distriktpolitisk motiverte støtteformene. Fordelingen mellom de to departementene, og dermed for vektfordelingen mellom de to hovedkriteriene for SND er illustrert i figuren nedenfor for hhv. tilskuddsdelen og for

risikolåneordningen¹⁴². Av det samlede tilskuddet over NOEs budsjett er 122 mill kr, eller 45%, knyttet til det nye investeringstilskuddet for SM-bedrifter i sentrale strøk. Tildelingen av de distriktsrettede virkemidlene under SND skjer i et samvirke mellom SND og fylkeskommunene.

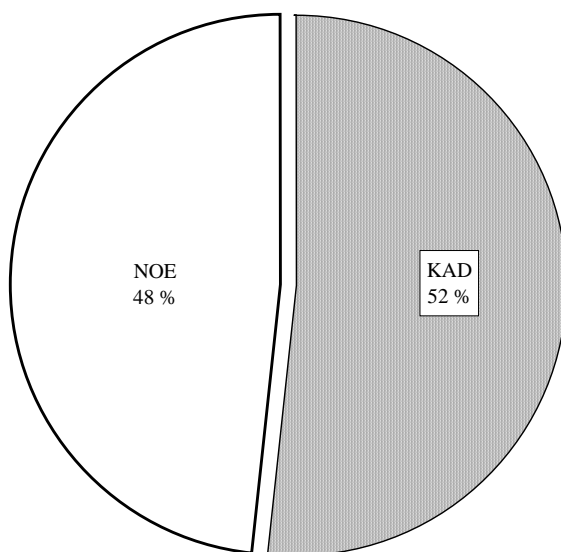
Det er en markert forskjell i virkemiddelstrukturen under de to departementene. Dette gjenspeiler blant annet den rollen departementene har spilt og fortsatt spiller overfor sine sektorer. I motsetning til forholdet mellom Næringsdepartementet og Industrifondet, har det vært et mye nærmere forhold mellom KAD og DU. Dette kommer også fram i forholdet til SND, hvor KAD understreker at “SND må videreutvikles som kompetanseorgan ... for å ivareta to hovedfunksjoner”¹⁴³, den første knyttet til en utøverrolle av distriktspolitikk, den andre til å bidra til ‘infrastruktur’ for en distriktspolitikk.



Figur 6.1 SNDs samlede tilskuddsordninger i 1994 fordelt på kilde

¹⁴² Lånerammen for den distriktsrettede risikolåneordningen er beregnet ut fra tapsfondets størrelse og en tapsprosent på 30%, jfr. omtalen av NOE og St.meld. nr. 1 (1993-94) *Nasjonalbudsjettet*, s. 47

¹⁴³ KAD94, s. 157

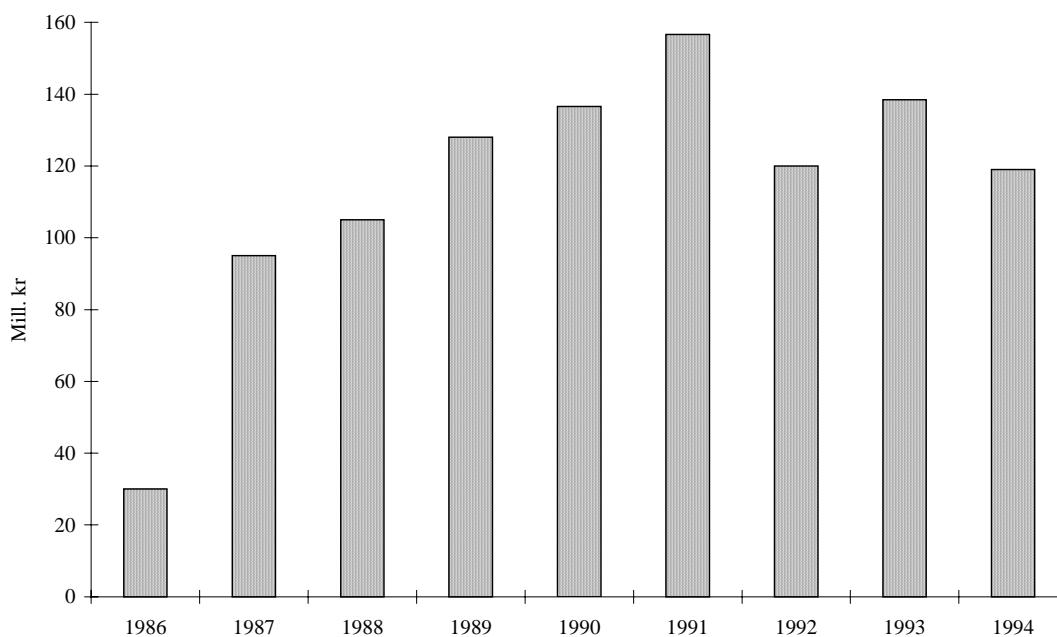


Figur 6.2 *SNDs risikolåneordninger for 1994 fordelt på kilde*

Ved siden av tilskuddsordningen gjennom SND yter KAD tilskudd til en rekke tiltak som bidrar til en regional kompetanseutvikling¹⁴⁴. Dette er et virkemiddelområde for departementet som har vært gjennom en rivende utvikling siden det ble introdusert som egen post på statsbudsjettet i 1986. Fra en ramme på 30 mill kr i 1986, steg den til 157 mill. kr i 1991. Siden er den redusert, i 1994 er den fastsatt til 119 mill. kr. Denne økningen er knyttet til forhold som er omtalt i avsnitt 3. Betingelsene for kunnskapsbasert vitalisering av næringsvirksomhet i distriktene fikk en betydelig økt oppmerksomhet gjennom 1980-tallet.

¹⁴⁴

Området omfatter en nasjonal ramme til regional utvikling ved siden av Nord-Norgebevilgningen, som nå i sin helhet forvaltes av Landsdelsutvalget. Den videre omtalen gjelder den 'nasjonale' rammen, kap. 552, post 52



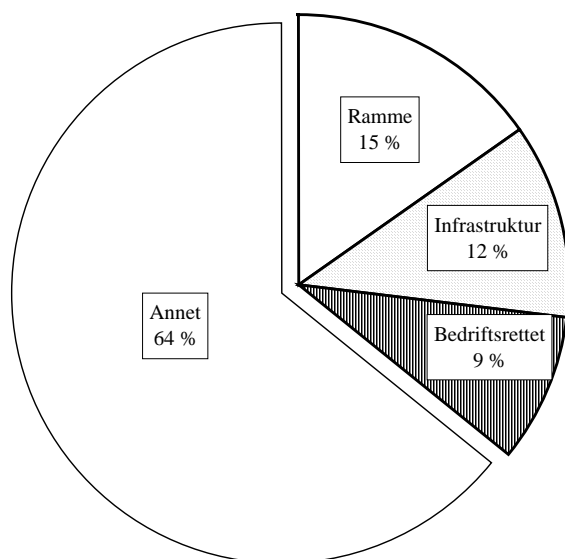
Figur 6.3 Prosjektmidler til regional utvikling 1986-1994. Kilde: Gilleberg og Aalbu (1990) og St.prp. nr. 1

Disse midlene er fordelt som støtte til bl.a. regionale kompetansesentre og forskningsstiftelser og til prosjekter rettet mot distriktsbedrifter. Det har vært en forutsetning at disse midlene skulle brukes til prosjekter, noe som innebærer at den utviklingen denne posten har vært gjennom kan brukes som en indikator for hvordan synet på distriktsrettet næringsstøtte har utviklet seg i denne perioden. En del av denne rammen har vært forvaltet av DU, nå SND, til programvirksomhet. Programmene for IT, marin bioteknologi og LOS var rammen for disse midlene fra starten av. Seinere har det også blitt ytt midler til bl.a. NT-programmet¹⁴⁵ og FRAM (småbedrifts-BUNT). En annen del har vært rettet mot tiltak som medvirker "til at den nasjonale og regionale kunnskapsmessige infrastrukturen (utdannings- og forskningssystemet) blir gjort tilgjengelig for næringslivet i alle regioner"¹⁴⁶. Dette omfatter bl.a. støtte til næringsrettet forskning ved de regionale forskningsstiftelsene, utplasseringsordningene i Nord-Norge¹⁴⁷ og TEFT-programmet (tidligere DTS).

¹⁴⁵ Nyskaping og teknologispredning i Nord-Norge

¹⁴⁶ KAD94, s. 139

¹⁴⁷ Jfr. omtale av VINN



Figur 6.4 KADs budsjett kategorifordelt

Departementet kan betraktes som en motpol mot en næringsøkonomisk strategi. Det har sin hovedbegrunnelse knyttet til forhold som oppfattes som et avvik mellom hva som velferdspolitisk er ønskelig og hva 'markedet' ville realisere. Et rent næringsøkonomisk fundament oppfattes som totalt utilstrekkelig overfor de regionalpolitiske utfordringer som må løses for å møte hovedmålet om å opprettholde bosettingsmønsteret. For å unngå regioner som er avhengig av permanent statlig støtte, er det behov for å bygge opp 'dynamiske' barrierer som skaper konkurransefortrinn for næringsvirksomhet i regionen. 1980-tallet var preget av en tro på at 'med kunnskap skal landet byggjast', men ved inngangen til 1990-tallet sto en noe rådvill etter at ideen om kompetansesentre hadde vist seg å ha begrenset utbytte og de regionale forskningsstiftelsene etterhvert ble dominert av forskning for offentlig virksomhet.

Programmet Distriktsrettet teknologispredning representerte en ny type satsing, gjennom *teknologiattacheene*, med fokus på formidling gjennom nettverk eller aktiv formidling. Men det gjenstår ett dilemma, mellom kravet om generelle, bransjenøytrale tiltak og det faktum at næringsvirksomheten i distriktene ofte er knyttet til ressursgrunlaget i området, og som sådan bransjespesifikk. Departementet vil derfor knyttes nærmere opp til en teknologitradisjon, heller enn en næringsøkonomisk tradisjon, slik disse er beskrevet i omtalen av NOE. Etter den grovklassifiseringen som framgår av vedlegg 3, er 9% av KADs budsjett, utenom Husbanken og sektortilskuddet til kommuner og fylkeskommuner. De distriktpolitiske virkemidlene omfatter de bedriftsrettede og 3/4 av de infrastrukturelterte tiltakene.

7. Kirke-, utdannings- og forskningsdepartementet

Kirke-, utdannings- og forskningsdepartementet (KUF) er et stort departement, både i økonomisk og i volum i proposisjonssammenheng. I teknologipolitisk sammenheng er det først og fremst et *infrastrukturdepartement*. Vi vil særlig trekke fram tre av departementets funksjonsområder som har relevans overfor styrkingen av en teknologisk infrastruktur; videregående opplæring, høyere utdanning og forskning. Men også voksenopplæringstiltak har en rolle i den grad de finansierer virksomhet som bidrar til å styrke enkeltpersoners kompetanse gjennom å gi studiekompetanse eller å utvide personenes omstillingsevne på arbeidsmarkedet.

Sammenfattet kan KUFs hovedrolle knyttes til kunnskapspolitik, hvor

“(u)tfordringen for norsk kunnskapspolitik er at landet ikke får nok kompetanse ut av befolkningens talent. De resultater som nås, er ikke på høyde med de ferdigheter som kan utvikles. Dette er ikke bare et spørsmål om å heve prestasjonene hos dem som har høyere utdanning, men om bedre å utnytte evnene hos alle.

Uten endringer vil befolkningen være underutdannet og forskningens underbemannet for de ytelser som kunnskapssamfunnet vil kreve. Det nasjonale nivå vil ikke nå den standard som må holdes internasjonalt”¹⁴⁸

KUF siterer denne formuleringen i den siste stortingsmeldingen om høyere utdanning og sier videre,

“(d)epartementet deler den bekymring og den optimisme som kommer til uttrykk i disse formuleringene. Formuleringene bygger på erkjennelsen av at utdanning og forskning får stadig større betydning både i den enkeltes liv og for samfunnets velferd, og at den utdanningspolitiske satsingen *må ta utgangspunkt i dette*.

Det er nødvendig å satse på økt kunnskap og kompetanse *for å sikre velferd for framtidens Norge*”¹⁴⁹

Kunnskapspolitik framstilles som en velferdsmotivert infrastrukturpolitikk, “(s)luttmålet for opplæringa er å spore den einskilde til å realisere seg sjølv på måtar som kjem fellesskapet til gode - å fostre til det å vere menneske *for* (!) eit samfunn i utvikling”, vidare “må vi styrkja evna til å utvikle nye idéar; til å bruke avansert teknologi, til å skape nye produkt, til å løyse tradisjonelle problem med meir fantasi ... Befolkningen må ha motivasjon for innovasjon. Skolering og utdanning som

¹⁴⁸ NOU 1988:28 *Med viten og vilje* (Hernes-utvalgets innstilling), s. 7

¹⁴⁹ St.meld. nr. 40 (1990-91) *Fra visjon til virke*, s. 12 (våre uthevinger)

aukar dugleiken i befolkinga og *evna til å skape ny vekst*, er derfor ein viktig del av Regjeringas strategi for å auke sysselsetjinga”¹⁵⁰.

At målsettinger og prioriteringer innenfor et enkelt politikkområde ikke kan forstås uavhengig av finanspolitiske prioriteringer, gir en sammenligning av innledningstekstene i KUFs budsjettproposisjoner for 1993 og 1994 en illustrasjon på. Innledningsavsnittene de to årene setter melodien for hovedlinjene i budsjettet.

“Velferdssamfunnets mål er å gi de neinskilte evne til å forme og ta hand om sitt eige liv, til å stø opp om andre og saman skape ei rik, trygg og spanande verd for kvarandre. Velferdssamfunnet byggjer på ein moralsk kontrakt: At alle medverkar til ordningar som løfter og hjelper oss sjølve når vi treng dei, og som samtidig utviklar andre ut frå deira evner og støttar dei når dei blir råka.”¹⁵¹

“Å styre økonomien er som å sykle i motbakke: Det gjeld både å komme opp og fram - men då må ein til kvar tid halde balansen. Blir bakken for bratt, bruker ein svært mykje energi for ikkje å tippe over. Mykje slit går med utan at ein kjem særleg vidare - ja, ein kan rett og slett gå attende.”¹⁵²

Departementets budsjett for 1994 er fordelt etter programkategorier i tabellen nedenfor på grunnlag av tallene i SIII. Fra og med 1994 er sektortilskuddet til fylkeskommunal videregående opplæring overført til det samlede rammetilskuddet til fylkeskommunene på KADs budsjett. I de angitte beløpene for 1993 er dette sektortilskuddet, kap. 230, post 70 og kap. 231, post 62, derfor fratrukket.

<i>Kategori</i>	<i>SIII 1993</i>	<i>SIII 1994</i>
<i>Administrasjon</i>	267 472	259 604
<i>Grunnskolen</i>	943 374	1 141 498
<i>Videregående opplæring</i>	1 121 699	1 229 027
<i>Annen utdanning</i>	1 458 006	1 572 468
<i>Voksenopplæring</i>	878 642	941 637
<i>Høyere utdanning</i>	9 196 321	10 204 257
<i>Særskilte forskningsformål</i>	972 340	920 677
<i>Annet (eks. Statens lånekasse)</i>	828 497	973 952
Sum	15 666 351	17 243 120

¹⁵⁰ St.prp. nr. 1 Kirke-, utdannings- og forskningsdepartementet (1992-93) (KUF93), s. 4 (våre uthevinger)

¹⁵¹ *Loc.cit.*

¹⁵² St.prp. nr. 1 Kirke-, utdannings- og forskningsdepartementet (1993-94) (KUF94), s. 4

Videregående opplæring har en lang rekke formål, men både gjennom allmennfaglig og fagorientert opplæring gis elevene en kunnskapsbakgrunn som former teknologiske prosesser langs flere dimensjoner i en viktig fase i livet. Videregående opplæring skal gi en "opplæring i skole og arbeidsliv med ein kvalitet og eit omfang som brukarar og samfunnet treng i framtida". Det krever bl.a. "framtidretta læreplanar læremiddel og teknologi som gir rom for lokal fagleg og metodisk tilpassing og som gir grunnlag for å nytte ut læringspotensialet til den einkilde eleven og lærlingen"¹⁵³.

I og med at størsteparten av de enkelte årskullene gjennomfører en videregående opplæring, legger skoleslaget premisser for hvordan elevene vil fungere i samfunnet, som forbrukere, som arbeidstakere, som sosiale individer ... Med lovfestet rett til videregående opplæring eller annen oppfølgingstjeneste for ungdom i alderen 16-19 år, vil den dekningsgraden videregående opplæring har i dag styrkes ytterligere. Elevens/lærlingens framtidige roller er i bunn og grunn det som konstituerer markedskreftene. Dermed vil en teknologisk infrastruktur i siste instans måtte omfatte *all* offentlig innsats rettet mot opplæring, utdanning m.m. Vi vil i gjennomgangen nedenfor allikevel velge et snevrere perspektiv.

Det er ikke unaturlig å framheve utdanningssystemet som helhet som det viktigste leddet i den teknologiske infrastrukturen, men det er selvfølgelig noen studieretninger i videregående skole som peker seg mer ut enn andre. Fagopplæringen gjennom studieretning for håndverk og industri, teknisk fagskole og lærlingeordninger er en vesentlig innsatsfaktor for å bygge opp en omstillingsevne i industribedrifter. Dette stiller i neste omgang betydelige krav til den opplæringen elevene får, både gjennom krav om oppdaterhet og kvalitet til faginnhold og opplæringsutstyr og gjennom krav til faglig omstillingsevne.

Opplæringen av fagarbeidere er en svært viktig kanal for kunnskaps- og teknologispredning til små bedrifter, et poeng som ofte ikke understrekes sterkt nok. Det medfører et behov for å balansere ønsker om å styrke det allmennfaglige eller basale innholdet, vanligvis begrunnet med elevens framtidig omstillingsevne, og utviklingen av fagarbeideren som spesialist overfor små bedrifter. Dessuten peker det på behovet for kjennskap og evne til å utnytte eksterne informasjonskilder og nettverk. Gjennom flere tiltak de siste ti-femten årene har det vært forsøkt å etablere videregående skoler som ressursinsitusjoner overfor næringslivet i den enkelte region. En økning av omfanget av lærlingeordninger og av kombinasjonsutdanning skole/lærlingeperiode¹⁵⁴ kan skape slike nettverk. Med bakgrunn i at de fleste elevene blir værende i den samme regionen etter at utdanningen er gjennomført, kan de tidligere elevene også være viktige nettverks-skapere i lang tid etter at utdanningen er gjennomført.

Et utstrakt kjennskap til og erfaring i å bruke nasjonale og regionale virkemiddelapparat og kunnskapskilder er også et viktig insitament for utvikling på

¹⁵³ KUF93, s. 72

¹⁵⁴ I forbindelse med Reform 94 fastlegges to års opplæring i skole + inntil to års opplæring i bedriftene som hovedmodellen for fagopplæringen.

bedriftsnivå. Skal en ha som siktemål å utvikle dette kjennskapet som ledd i en teknologipolitikk, må det være naturlig å etablere denne kjennskapen når arbeidstakere er innenfor et offentlig skolevesen. Det er naturlig i denne sammenheng å peke på tekniker-utdanningen som er rettet inn mot fagarbeidere med arbeidserfaring. Disse vil gå inn i funksjoner som innebærer lederoppgaver på både produksjons- og utviklingsiden.

Studieretningene for allmennfag og for handel og kontor er viktige, først og fremst som rekrutteringsgrunnlag for høyere utdanning. Det innebærer at det er ikke mulig å påpeke direkte koplinger mellom studieretningen og omstillingsdyktighet hos elevenes framtidige arbeidsgivere. Studieretningene er allikevel viktige, både fordi de former interesser og læringsevne i forhold til framtidig utdanning og arbeid, og fordi de er allmennfaglige, og dermed legger et grunnlag for hvordan enkeltindividet vil fungere som samfunnsmedlem.

De samme vurderingene som ble gjort om videregående opplæring gjør seg gjeldende for høyere utdanning. Men i større grad er det naturlig å snakke om høyere utdanning som utdanning for framtidig arbeid, om enn ikke nødvendigvis som yrkesutdanning. Den kunnskapsbakgrunnen den enkelte får er av vesentlig betydning for den framtidige yrkeskarrieren og for den rollen arbeidstakeren spiller når det gjelder å utvikle den virksomheten hun eller han blir tilknyttet.

Målene for høyere utdanning, og kunnskapspolitikken generelt, er trukket opp i stortingsmeldingen om høyere utdanning fra 1991. I formuleringen av "kunnskapspolitikken samfunnsmessige mål" vektlegges det infrastrukturperspektivet som ble beskrevet innledningsvis, "i vår tid er kunnskap ikke bare en individuell ressurs, men kanskje den mest gjennomgripende samfunnsomformende kraft ... (og) utdanning og forskning må bidra til løse de strukturelle problemer norsk økonomi har"¹⁵⁵. Et perspektiv på denne infrastrukturen som (naturlig nok!) går igjen som en rød tråd fra Hernes-utvalgets innstilling gjennom utdannings- og forskningsmeldingene er at infrastrukturperspektivet utvides til å omfatte hvordan kunnskapen brukes, humanistisk kunnskap og viten om samfunnet bringes inn under den samme paraplyen, "vekst i teoretisk innsikt og faktisk kunnskap gir instrumenter for inngrep [i natur og samfunn]. Men hånden som styrer instrumentet må være veiledet av utvetydige humanistiske verdier ... Skal det gjøres med fornuft og humanitet må vitebegjær og lærelyst dyrkes sammen med opplevelsesglede og etisk ansvar"¹⁵⁶.

I forhold til en teknologisk infrastruktur vil vi allikevel velge et mer begrenset perspektiv. Vi vil spesielt framheve utdanningen ved universitetene og teknologisk orientert utdanning innenfor det regionale høyskolesystemet, først og fremst ingeniørhøyskolene og til dels distriktshøyskolene. Det regionale høyskolesystemet et vesentlig element i en strategi for kunnskaps- og teknologioppbygging i små og mellomstore bedrifter i regionene. Ingeniører vil ofte komme i nøkkelposisjoner i slike bedrifter i forhold til disse teknologiske utviklingsevne, samtidig som dette ofte

¹⁵⁵ St.meld. nr 40 (1990-91), s. 20

¹⁵⁶ *Op.cit.*, s. 21

er personer som er motivert for å drive en teknologibasert utvikling. Det vil derfor være viktig å også gi disse bakgrunn for å kunne nyttiggjøre seg nasjonale kunnskapsmiljø allerede gjennom utdanningen.

Økonomutdanningen på alle nivå har også betydning for en teknologisk infrastruktur, ikke minst fordi økonomer ofte havner i posisjoner og virksomheter hvor de vil forme viktige premisser for utviklingsprosesser, gjennom vurderinger av risiko, potensialer og økonomiske rammer for slike prosesser. Samtidig er det et faktum at det økonomiske analyseverktøyet er utilstrekkelig overfor prosjekter som innebærer forskning og teknologisk nyvinning¹⁵⁷. Det medfører at det må være et vesentlig element i økonomisk utdanning på alle nivåer å gi kunnskap om teknologisk utvikling, samspillet med økonomisk utvikling og teknologiske forutsetninger for utviklingsprosesser i bedriftene.

Det infrastrukturperspektivet som ble skissert i omtalen av høyere utdanning, utvikles videre i den siste forskningsmeldingen¹⁵⁸. Målsettingen kan kort oppsummeres som *bedre* forskning og *bedre bruk* av forskning. Kvalifikasjonen av *bedre*, som bl.a. gitt i kapittel 3 i meldingen, er knyttet nært opp til realiseringen av overordnede *velferds*mål, ved å legge et grunnlag som former de kreftene som i neste omgang skal videreutvikle samfunnet, sosialt, økonomisk og teknologisk. I bunnen ligger en tro på kunnskap som skaper av *potensialer* for sosial utvikling, mer spesifikt at et kvalitativt kjennemerke ved et samfunn i utvikling er evnen til å utnytte *ny* kunnskap. Det er i troen på *kunnskapsutviklingen* moderne kunnskapssamfunn skiller seg fra tidligere kunnskapssamfunn¹⁵⁹.

Kunnskapens muligheter, innsikt om disse og kunnskapens tilgjengelighet og evne til å bruke kunnskap er alle kunnskapsgenererte. Dette perspektivet går igjen på to fronter. For det første gjennom den humanistiske eller kulturelle vinklingen, som satt på spissen kan formuleres som at mens kunnskap om natur og teknologi karakteriseres av hva vi velger, karakteriseres nytten av den humanistiske kunnskapen av hva som velges bort. Dernest er den knyttet til formuleringer av mål for næringsrettet FoU, hvor meldingen kopler sammen mål for kunnskapsutvikling og forutsetninger for bruk av kunnskapen. Det legges opp til en likestilling av mål for forskning med mål for bruksforutsetninger for kunnskapen som utvikles, som vi kjenner igjen som en *nettverksorientert* tilnærming¹⁶⁰, oppmerksomheten rettes mot samvirket mellom utviklingsprosesser i bedriftene og omgivelsene innenfor og utenfor bedriftene.

Over 40% av de samlede offentlige bevilgningene til forskningsformål går over KUFs budsjett, hvor den største delen er forskningsandeler i forbindelse med UoH-

¹⁵⁷ Se bl.a. Office of Technology Assessment, *Research Funding as an Investment - Can we measure the Returns*, Washington april 1986, spesielt kapittel 4

¹⁵⁸ St.meld. nr. 36 (1992-93) *Forskning for fellesskapet*

¹⁵⁹ Dette perspektivet omtales i St.meld. nr. 40 (1990-91), se spesielt s. 12-13

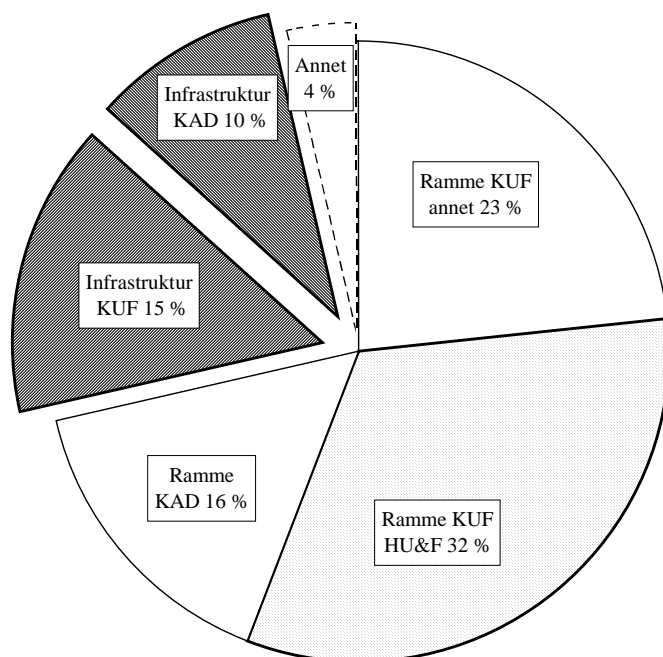
¹⁶⁰ Se P. Arbo, *Jakten på Teknopolis*, LOS i Nord-Norge Notat nr. 17, 1993

institusjonene. Basert på SIII og Utredningsinstituttets forskningsandeler for UoH-sektoren¹⁶¹, fordeler tilskuddene til forskning seg som vist i tabellen nedenfor.

<i>Kategori</i>	<i>FoU-bevilgning</i>
<i>UoH-sektoren</i>	2 730 400
<i>Norges forskningsråd</i>	602 200
<i>Forskningsinstitutt m.m.</i>	73 500
<i>Internasjonalt forskningssamarbeid</i>	255 000
<i>Sum</i>	3 661 000

Det samlede beløpet er noe *høyere* enn Utredningsinstituttets anslag først og fremst på grunn av overføringene fra NOE, LD og FiD for stipendiatvirksomheten i salderingsproposisjonen.

Ansvarer til KUF spenner over hele spekteret av forskningsformål, gjennom den nye arbeidsdelingen som ble etablert mellom KUF og NOE, har KUF også ansvar for teknologisk grunnforskning, mens NOE overtok ansvaret for forskning om tjenesteyting. Å fordele bevilgningen på fagområder er umulig på grunnlag av budsjettokumentene, i det KUF legger vekt på å minimalisere bruken av øremerkinger og føringer. Høyere utdanning er en stor sektor innenfor departementet. Utgiftene til denne sektoren er i hovedsak knyttet til institusjonsbudsjettene.



Figur 7.1 Fordeling av utgifter 1994 til utdanning og forskning

I tråd med omtalen, vil vi klassifisere KUFs mest direkte rolle som infrastruktur. I figur 7.1 er det angitt en illustrativ fordeling av KUFs utgifter, samt sektortilskuddet

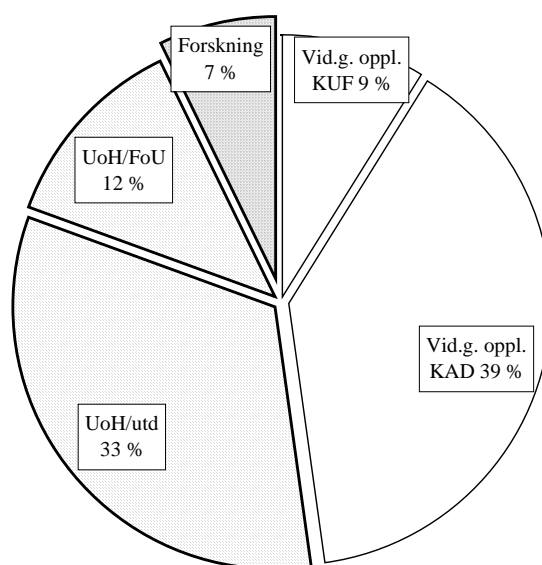
¹⁶¹

Statsbudsjettet 1994, Rapport 12/93, Utredningsinstituttet 1993

over KAD¹⁶² til videregående opplæring fordelt i tre kategorier. Rammebevilgninger omfatter bl.a. grunnskolebudsjettet, voksenopplæring og størsteparten av budsjettet til videregående opplæring, sammen med annet som omfatter den statlige utdanningsadministrasjonen og kirken og infrastruktur, som omfatter et anslag for omfanget av den mest direkte teknologipolitiske relevansen av de statlige utgiftene til utdanning. Det er redegjort nærmere for beregningen av infrastrukturen i vedlegg 5. Det må understrekes at denne fordelingen er av illustrerende karakter.

Det samlede økonomiske omfanget av figuren er vel 23 mrd. kr, hvorav det som er klassifisert som infrastruktur er fordelt med hhv. 3,5 mrd. og 2,2 mrd. kr på KUF og KAD. I den neste figuren er infrastrukturbevilgningen fordelt mellom videregående opplæring, FoU-andelen og resten (kalt utdanningsformål) av UoH-budsjettet, samt særskilte FoU-bevilgninger.

Basert på denne beregningsmåten går 19%, eller om lag 1,1 mrd. kr, av det samlede beløpet til teknologisk infrastruktur til FoU-formål, mens nær halvparten, eller vel 2,7 mrd. kr, er knyttet til videregående opplæring. Av det siste beløpet fordeles over 80% gjennom det fylkeskommunale sektortilskuddet.



Figur 7.2 Fordeling av bevilgninger til utdannings- og forskningsrelatert teknologisk infrastruktur over KUFs og KADs budsjett 1994

¹⁶²

Andelen av det fylkeskommunale sektortilskuddet er anslått på grunnlag av bevilgningene i 1993, oppdatert i henhold til kommentarene i KUF94 under kap. 230

8. Andre departementer

8.1. Samferdselsdepartementet

Samferdselsdepartementet (SD) har et hovedansvar blant departementene for å etablere og utvikle en fysisk infrastruktur, veinett, luftfart, transport, jernbaneformål, post- og telekommunikasjon. Slike oppgaver er en udiskutabel offentlig oppgave og de har en naturlig legitimitet som en prioritert oppgave.

Det er også udiskutabelt at en effektiv og kvalitativt god infrastruktur er en betydelig konkurransefaktor for næringslivet. Det er da også en målsetting for SD, “en viktig oppgave for samferdselssektoren er å bidra til å bedre næringslivets evne til å konkurrere nasjonalt og internasjonalt”¹⁶³.

Infrastruktur er først og fremst karakterisert ved stor skala, udelelighet, flerbruk og mulighetsskapende (generisk). Den direkte *økonomiske* virkningen av infrastruktur er knyttet til positive *eksternaliteter* for brukerne av bedriftene. Men organisering av infrastruktur har også en mer indirekte økonomisk virkning ved at den endrer samspillet mellom bedrifter, med mindre transportkostnader og -tid reduseres avhengigheten av geografisk avstand¹⁶⁴, med større fleksibilitet i og tilgang til telekommunikasjoner endres organisasjonsmønstre i og mellom bedriftene. Den *teknologiske* effekten av infrastruktur er mangefasettert og knyttet til at beslutninger om investering i infrastruktur, som oftest altså av det offentlige, graver ut ‘teknologiske spor’ og dermed legger premisser for utnytting av eksisterende teknologi og framtidig utvikling av ny teknologi. Slike effekter omfatter bl.a. at organisering av infrastruktur

⇒ reduserer konkurransefordeler knyttet til geografisk lokalisering,

⇒ skaper infrastrukturelterte markeder,

⇒ skaper tilgangskanaler til tidligere utilgjengelige markeder,

⇒ skaper marked for infrastrukturelterte innovasjoner¹⁶⁵,

⇒ utvider brukernes begrensede teknologiske horisont ved å skape tilgang til andre kunnskaps- og produksjonsmiljø,

¹⁶³ St.prp. nr. 1 (1993-94) *Samferdselsdepartementet* (SD94), s. 7

¹⁶⁴ Dette er en effekt som motvirkes av overgang til andre produksjons-’regimer’, som subcontracting, særlig i forbindelse med produksjons- og lagerstyring etter mønster av japanske *kanban*-systemer, som såkalt *just-in-time delivery* (JIT)

¹⁶⁵ Et eksempel er container-revolusjonen

⇒ skaper mulighet for andre allianser og nye samarbeidspartnere,

⇒ former teknologisk utvikling ved å gi fortrinnsrett til bestemte utviklingstrekk eller standarder.

Gjennom et samvirke mellom investeringsbeslutninger, forskrifter og konkurranseregulering har det offentlige et svært virksomt virkemiddel for å forme økonomisk og teknologisk utvikling. Det er da overraskende at infrastruktur er så godt som udiskutert i økonomisk analyse¹⁶⁶. Med et begrenset kunnskapsgrunnlag blir også muligheten for å utvikle en teknologipolitikk for denne sektoren begrenset.

Samferdselsdepartementets styring av denne sektoren skjer i et skjæringspunkt mellom en rekke politiske målsettinger. Dette spekteret går fram av de hovedstrategier departementet trekker opp,

“- utbygging av *infrastrukturen* innen samferdsel for å sikre et godt transport- og kommunikasjonsstilbud *i hele landet* med lave kostnader for publikum og næringsliv,

- vektlegging av *miljøhensyn* ...

- videreutvikling av *rammevilkårene* for transportører og kommunikasjons-bedriftene ...”¹⁶⁷

Sidestilt med målsettinger om næringslivets konkurransevilkår er målsettinger om miljøhensyn og fordelingspolitiske mål. Målsettingen om hele landet peker mot at infrastrukturbeslutninger har en betydelig regionalpolitisk virkning. Det er derfor naturlig at den politiske oppmerksomheten om samferdselssektoren svært ofte er knyttet til distriktsmessige forhold.

Den fysiske infrastrukturen har *lang levetid*, noe som innebærer at beslutninger om utbygging og igangsetting må skje under betydelig usikkerhet om framtidig utvikling, samtidig som disse valgene også legger vesentlige premisser for denne framtidige utviklingen. Et illustrerende eksempel på denne usikkerheten er at det i Televerkets langtidsplan fra 1980 ble antatt at det ville være 7500 telefaks-abonneneter og 9700 teletekst-abonnenter i 1993. Teletekst skulle overta for telex-kommunikasjonen som næringslivets kommunikasjonsmiddel. Mens det i 1993 var over 65 000 telefaks-abonnenter, ble teletekst-tjenesten nedlagt 1.1.93. Det er altså et betydelig samspill mellom en lang rekke faktorer også utenfor de formelle beslutningene i offentlige organer som begrenser eller øker gjennomslagskraften til beslutningene.

Det illustrerer også at når regjeringen fastlegger at samfunnsøkonomisk lønnsomhet skal vektlegges i prioriteringen av prosjekter, er dette et begrep som må brukes med

¹⁶⁶ Se Keith Smith, FREMTEK-notat 17/92

¹⁶⁷ SD94, s. 7

omhu. Det er naturlig å tro at det i denne sammenheng gis et snevert innhold i forhold til de langsiktige perspektivene som ble trukket opp ovenfor.

Oppmerksomheten om investeringer til samferdsels- og kommunikasjonsformål er, ved siden av den regionalpolitiske dimensjonen, ofte knyttet til store og ofte prestisjeorienterte investeringsformål. Telekommunikasjonssektoren er den om oftest trekkes fram, men også i forhold til vei (som 'riksvei 1'), jernbane (for eksempel debatten om hurtigtog) og luftfart (internasjonalt som Airbus og Concorde, nasjonalt som hovedflyplass). I forbindelse med mer spektakulære investeringsformål får ofte *spin-off*-effekter, bl.a. i forbindelse med teknologiutvikling, betydelig politisk oppmerksomhet. Men vurderingen av slike effekter er beheftet med enorme usikkerheter og det krever ofte en betydelig teknologisk og samfunnsvitenskapelig innsikt for å kunne vurdere slike effekter.

Beslutningen om å bygge ut et nasjonalt bredbåndnett gir store muligheter i retning av å integrere kommunikasjonstjenester og i å øke tilgjengeligheten av avanserte kommunikasjonsformer. De endringene dette gir for informasjonstilgangen og kommunikasjon vil på lang sikt kunne endre forutsetningene for organisering av samfunnet som helhet. Men å vurdere hvordan dette vil ytre seg er langt utenfor den tilgjengelige kunnskapen.

Den aller største delen av offentlige investeringer og utgifter er allikevel knyttet til en mindre skala og til videreføring av tidligere beslutninger. Selv om den regionale eller økonomiske effekten av slike prosjekter vil kunne være betydelige, vil den *teknologiske* effekten som oftest være begrenset.

I tillegg har departementet gjennom Statens teleforvaltning ansvar for forskrifter, standardisering, godkjenning og kontroll innenfor telesektoren. Tilsvarende gjelder også på veisiden, først og fremst i forbindelse med trafiksikkerhet.

Samferdselsdepartementets sektor er dominert av virksomheten i tilknytning til forvaltningsbedriftene Luftfartsverket, NSB (trafikkdelen), Postverket og Televerket, ved siden av vegsektoren og jernbanenettet. Som statlig forretningsdrift belaster de nevnte statsbudsjettet på en annen måte enn forvaltningsorganer. Den netto-budsjetteringen som gjøres for disse innebærer at et statlig tilskudd er i hovedsak er knyttet til realinvesteringer som foretas av disse bedriftene. Den politiske styringen er derfor rettet først og fremst mot store investeringer. Dette dreier seg om betydelige beløp. Holdes finansielle poster (90-poster) utenom, utgjør det tilskuddet til disse bedriftene over 5 mrd. kr i 1994, jfr tabellen nedenfor. Tabellen er basert på SIII 1994. Med investeringer i vegformål (inkludert overføringer til fylkeskommunene) og jernbanenett på om lag 5,2 mrd. kr, dreier det seg altså om totale offentlige investeringer på over 10 mrd. kr. Til sammenligning ble det i 1992 realkapitalinvesteringer utenom oljesektoren på tilsammen 90 mrd. kr.

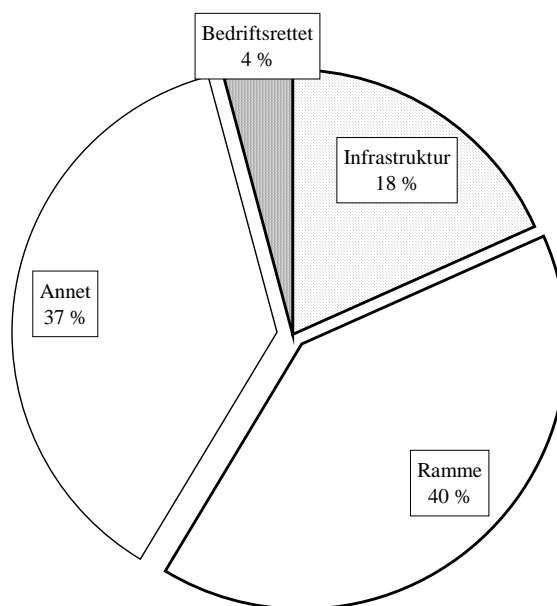
<i>Forvaltningsbedrift</i>	<i>Beløp (1000 kr)</i>
<i>Luftfartsverket</i>	718 300
<i>NSB</i>	1 023 300
<i>Postverket</i>	659 500
<i>Televerket</i>	2 815 000
<i>Vegformål</i>	4 492 100
<i>Jernbanenett</i>	775 000
<i>Sum</i>	10 483 200

Den 'ordinære' forvaltningsvirksomheten domineres naturlig nok av drift og vedlikeholdsoppgaver knyttet til denne virksomheten. Utover investeringsformålene som er gjengitt i tabellen og unntatt lån til Gardermo-selskapene¹⁶⁸ og en engangsgjeldssanering overfor NSB, fordeler SDs øvrige 9,2 mrd. kr seg på 5,4 mrd. kr. til drift og vedlikehold, 1,5 mrd. til vegadministrasjon, 950 mill. kr til tilskudd til transporttiltak, 850 mill. kr som refusjoner til NSB og over 200 mill. kr til Postverket for opprettholdelse av posttjenester i strøk med spredt bosetting.

Vi ønsker å gruppere bevilgninger under Samferdselsdepartementet i tre kategorier, rammefaktorer som omfatter utbygginger som etter en foreløpig vurdering først og fremst har økonomiske effekter, (teknologisk) infrastruktur som omfatter midler til FoU og investeringer i telesektoren som utvider tjenestespekteret, samt Gardermo-utbyggingen, bedriftsrettede tiltak som i hovedsak dekkes av utviklingstilskudd til transportbedrifter. Det som ikke faller inn i noen av disse kategoriene plasseres i en restkategori, fordelingen på kapittel- og postnivå framgår av vedlegg 4. Det må understrekes at fordelingen på de enkelte kategoriene er overslag.

¹⁶⁸

Lånene er ført som utgift for statsbudsjettet under kap. 1305.



Figur 8.1 Kategorifordeling av SDs budsjett 1994

8.2. Landbruksdepartementet

Landbruksdepartementet har et totalansvar for offentlig politikk overfor landbrukssektoren. Som i fiskerisektoren er det tale om en gjennomregulert næring, med kontroll over produksjonsleddet gjennom konsesjoner og subsidier, og over omsetningsleddet gjennom samvirkeorganisasjonene. Departementet bevilger midler til selve landbruksforvaltningen, til næringsavtaler, statsbanker, egen forretningsdrift, samt miljø- ressurs- og næringstiltak, forskning og utdanning og dyre- og plantehelse og matvarekvalitet. Departementet har ansvar for både primærproduksjon og videreforedling både når det gjelder næringsmidler og treforedling.

Den desidert største enkeltkategorien på budsjettet gjelder næringsavtalene, med vel 12,7 milliarder kr i 1993. Hvordan støtteordningene utformes har stor betydning for hvordan landbruksproduksjonen utvikler seg, og legger sterke føringer for hvordan produsentene investerer i og nyttiggjør seg ny teknologi. Til forskning og utdanning bevilger departementet vel 900 mill kr.

I omtalen av hovedprioriteringene i budsjettet heter det:

“Arbeidet med konkurransestrategiane for norsk landbruk, ny næringsutvikling, miljø, betre dyrehelse og auka studenttal blir prioritert.” (s 1)

Vekten på næringsutvikling kommer til uttrykk flere steder i budsjettdokumentet:

“Regjeringa legg særleg stor vekt på å vidareføre og styrkje arbeidet med konkurransestrategiane for norsk mat. Dette inneber m.a. kvalitetsfremjande, kostnadseffektiviserande og marknadsfremjande tiltak. Målsetjinga er å

styrkje grunnlaget for ein konkurransedyktig primærproduksjon og foredlingsindustri.” (s.1)

“Innsatsen på ny næringsutvikling utanom tradisjonelt landbruk blir auka frå 1993 til 1994. Over Landbrukets utviklingsfond på jordbruksavtalen gjer ein framlegg om løyvingar på 335 mill. kr i 1994 mot 270 mill. kr i 1993. Samstundes legg ein opp til ein monaleg auke i midlane som er øyremerkte til produktutvikling i treindustrien. Innsatsen blir særleg retta mot auka bruk og vidareforedling av tre.” (s.1-2)

Om næringspolitikken i jordbruket heter det spesielt at målet er "å skape eit meir robust landbruk". Det heter vidare:

“Dei sentrale elementa i ein slik strategi er å få eit lågare kostnadsnivå i jordbruket og få ei meir konkurransedyktig omsetnad og foredling av jordbruksvarer. Vidare vil ein leggje større vekt på marknadsmoglegheiter og produksjonskapasitet.” (s 3)

“Ein meiner det er naudsynt med ein meir konkurransedyktig foredlingsindustri. Kostnadsreduksjon, kvalitet og produktutvikling står her sentralt. Landbrukssamvirket må framleis spele ei aktiv rolle både ved foredling og marknadsregulering.” (s. 3)

Også når det gjelder forskning er hensynet til næringsutvikling svært framtreddende i budsjettet:

“Det blir framleis eit høgt nivå på løyvingane til landbruksforskning. Ein prioriterer særleg forskning for næringsutvikling, næringsmiddelforskning, internasjonalisering, skogforskning og bruksretta bioteknologi. Det blir lagt stor vekt på å iintegreere bruksretta forskning med strategiar for næringsutvikling.”(s. 2)

Om hovedmålene for landbruksforskninga heter det:

“Landbruksforskninga skal skape og formidle kunnskap for å bidra til ei framtidretta naturforvaltning, produksjon av mat, trebaserte produkt og andre produkt og tenester som er baserte på naturressursar. På dette grunnlaget skal landbruksforskninga medverke til å utvikle lønsame næringar, levande bygder og lokalsamfunn og ei berekraftig nasjonal og global utvikling.”(s20)

Om de viktigste målene for landbruksforskninga heter det bl.a.:

“ -Auka vidareforedling av råvarer frå skogindustri og næringsmiddelindustri for å auke verdiskapinga og sysselsettinga.

Forskninga må bidra til nyskaping og auka omstilling. Her vil det m.a. være viktig å satse på:

-Nye produkt frå biomasse

-Ikkje-mat produkt

-Nye teknologi, m.a. ta i bruk bioteknologi” (s.41)

Departementet har merket seg hva som ble påpekt i forskningsmeldingen om det lave nivået på FoU-satsingen i en del store og viktige norske næringer. De uttaler:

“Ein stor del av næringane i Noreg som er viktige for sysselsetjinga i landet har låg forskingsinnsats. Mellom desse høyrer foredlingsindustri og verksemdar som er basert på råvarer frå landbruket, m.a. skogindustri og næringsmiddelindustri. Auka satsing på forskning på desse felte rettar seg særleg mot auka vidareforedling og verdiskaping. (s21)

Poenget med lav FoU-intensitet blir tatt opp igjen under kategoriomtalen for forskning og høyere utdanning:

“Noreg har ein stor del av næringar med låg FoU-intensitet, næringar som er viktige for sysselsetjinga. Til desse høyrer foredlingsindustri og verksemdar som er basert på råvarer frå landbruket m.a. skogindustri og næringsmiddelindustri, jf. St. meld. nr. 36 (1992-93) Om forskning (s. 134-135). Auka satsing på forskning og utdanning på desse felte, vil føre til auka vidareforedling og verdiskaping.” (s. 79)

Selv om et visst nivå på forskning og utdanning i våre dager må betraktes som en forutsetning for næringsutvikling, er det ellers akseptert at en slik satsing bare er en del av innovasjonsprosessen. Det er derfor ikke tilstrekkelig å satse på forskning og utvikling for å oppnå økt videreforedling og verdiskaping. Uten at de øvrige forhold ligger til rette kan man ikke vente noen spesiell effekt. Derfor er det nødvendig å se på helheten i politikken overfor landbrukssektoren for å sikre den ønskede utvikling. Eksempelvis vil konsekvensene av EØS-avtalen og et eventuelt EU-medlemskap stille de hittil skjermede landbruksrelaterte næringene overfor utfordringer som vil stille helt nye krav til nivået på FoU.

Nærforsk er et FoU-program for næringsmiddelindustrien etablert under NFR som tar sikte på påvirke hele innovasjonskjeden. Omfanget i 1993 er på 30 mill. kr., hvor industrien selv er forutsatt å dekke halvparten. Det heter i omtalen av programmet:

“Hovedmålet er: å utvikle ein marknadsretta, lønsam produksjon og omsetnad med rett kvalitet, å utvikle dei menneskelege ressursane i industri og forskning for å tilpasse kompetansen til dei oppgåvene ein står ovanfor. Handlingsplanen legg hovudvekta på kvalitet og produktivitet, men og forskning om marknad, ressursar og miljø står sentralt. Programmet dekkjer heile kjeda frå produsent til forbrukar. (s. 127)

8.3. Fiskeridepartementet

Fiskeridepartementet har ansvar for ressursforvaltning innen fiskeri og havbruk, med tilhørende reguleringer av fiske og konsesjoner, samt kystforvaltning. Departementet har også ansvar for fiskeribasert industri, samt regulering av omsetning og markedsforhold. Virkemidlene spenner fra lovregulering, forskrifter og konsesjoner

til forskningsbaserte beskatningsregler og forskningsbasert teknologiutvikling. Departementet har således hånd om hele verdiskapningskjeden fra råvareproduksjon via bearbeiding til omsetning. Departementets beslutninger får dermed en avgjørende innflytelse på innovasjon og teknologisk utvikling innen den samlede fiskeribaserte virksomhet i Norge. Man må tale om en gjennomregulert næring som er basert på byråkratiske bestemmelser, hvor markedsmekanismen i stor grad er satt ut av spill. Selv på de internasjonale markedene for fisk og fiskeprodukter er det stor grad av regulering gjennom avtaleverk som GATT og EØS. Derfor møter eksempelvis norsk opdretningslaks beskyldninger om dumping, og reguleringer av minstepris. Alle slike reguleringer har konsekvenser for insentiver til teknologiutviklingen med initiativ fra næringen selv.

Målsettinger

Departementet har store og vidtfavnende ambisjoner når det omtaler sine målsettinger:

“Det overordnede målet er å skape en bærekraftig og lønnsom fiskeri- og havbruksnæring, og gjennom dette å bevare hovedtrekkene i bosettingsmønsteret, sikre folk trygge og gode arbeidsplasser og øke næringens lønnsevne.”¹⁶⁹

Helhetsperspektivet kommer helt eksplisitt til uttrykk i den generelle omtalen av virkemidlene:

“Fiskeridepartementet legger vekt på å se næringen som en helhet, der en fremmer samspillet mellom fiskeri, havbruk, industri og eksport. Gjennom ansvarlig ressursforvaltning, styrket kontroll og kapasitetstilpasning av fiskeflåten tilstreber Fiskeridepartementet å opprettholde et vedvarende høyt utbytte fra bestandene framover. Videre er det viktig å legge rammebetingelser som fremmer verdiskapning på områder hvor markedsmulighetene er til stede. Fiskeridepartementet vil legge vekt på å skape konkurransevilkår og rammebetingelser som gir havbruksnæringen muligheter for vekst og utvikling, samt bidra til å etablere nye produksjons- og eksportmuligheter for havbruksnæringen. Departementet vil fortsatt arbeide for at fiskeindustrien får like rammevilkår som i konkurrentland og bidra til en utvikling der en større del av råstoffet blir bearbeidet i Norge før det eksporteres ut av landet.”¹⁷⁰

Departementets aktiviteter er delt inn i tre programkategorier i tillegg til administrasjon. Disse er *forskning og utvikling*, *fiskeri- og havbruksforvaltning* og *kystforvaltning*. Alle disse er relevante for teknologiutviklingen i sektoren, og gis en nærmere omtale nedenfor.

¹⁶⁹ FD, s. 5.

¹⁷⁰ FD, s. 5

Programkategori 16.20 Forskning og utvikling

Departementet har ført opp drøyt 430 mill kr under kategorien for forskning og utvikling i 1994. Beløpet er fordelt på tre kapitler; *Havforskningsinstituttet* (159 mill kr), *drift av forskningsfartøyene* (72 mill kr) og *fiskeri- og havbruksforskning* (202 mill kr). Av den siste kategorien fordeles størsteparten via Norges forskningsråd (152 mill kr).

I omtalen av programkategorien heter det at "Fiskeri- og havbruksforskningen skal fremme relevant og god kunnskap av betydning for forvaltning av det marine miljø og de marine ressurser, og for utvikling og omstilling av fiskeri- og havbruksnæringen" (s. 6). Det legges stor vekt på utviklingen av kunnskapsgrunnlaget for næringens framtid:

"Det er helt avgjørende for næringens framtid at kunnskapsgrunnlaget utvikles og økes, slik at man kan holde miljøbelastninger og ressursuttak innenfor forsvarlige rammer, oppnå en maksimal næringsmessig utnyttelse av det forsvarlige uttak av de marine ressurser og sikre næringens konkurransedyktighet på internasjonale markeder."¹⁷¹

En stor del av FoU-midlene retter seg mot ressursforvaltning og økologiske problemer. Dette må sies å gjelde størsteparten av Havforskningsinstituttets virksomhet, samt virksomheten ved Fiskeriforskning A/S i Tromsø og Ernæringsinstituttet. Forøvrig støtter departementet det store havbeiteprogrammet PUSH, som hadde opprinnelig målsetning å nå fram til utsetting og gjenfangst av fisk og skaldyr i næringsmessig omfang. En evaluering har konkludert med at kunnskapsgrunnlaget fortsatt er for svakt, slik at målet om næringsutvikling må skyves fram i tid, og at programmet bør konsentrere seg om utvikling av den grunnleggende kunnskap på området.

Tilskuddet til Norges Forskningsråd reduseres fra ca 164 mill kr i 1993 til 152 mill kr i 1994. Det forutsettes at fordelingen på aktivitetsområder i store trekk videreføres som i 1993. Her inngår enkelte aktivitetsområder som ikke direkte er knyttet til ressursforvaltning og havbruk. Det omfatter *teknologi* (26 mill kr), *samfunn, økonomi og marked* (8 mill kr) og *tiltak for nyskapning* (28 mill kr). Fiskeri- og havbruksforskningen i Forskningsrådets regi forutsettes også i 1994 å ta utgangspunkt i *Langtidsplan for fiskeriforskningen 1990-1994* og *Strategiplan for fiskeri- og havbruksforskningen fram mot år 2000*. Langtidsplanens hovedmål oppsummeres slik av departementet:

"Hovedmålene i langtidsplanen er å videreutvikle det vitenskapelige grunnlaget for en forsvarlig forvaltning av fiskerienes og havbrukets naturgrunnlag, havbruksteknologi, fartøy og redskap, produksjonsprosesser og produkter som både kan gi lønnsomhet, attraktive arbeidsplasser og økt livsstandard for de som arbeider i næringen, samt skaffe sentrale og lokale myndigheter og næringen nødvendig kunnskapsgrunnlag for å kunne utvikle

¹⁷¹

FD, s. 25

en lønnsom og markedsrettet næring som sikrer arbeidsplasser i distriktene.”¹⁷²

Programkategori 16.30 Fiskeri- og havbruksforvaltning

Denne kategorien dekker i hovedsak ulike kostnader ved selve forvaltningen av fiskeri og havbruk. Det er likevel målsetninger knyttet til de forskjellige aktivitetsområdene som klart tar sikte på og får konsekvenser for teknologi- og næringsutvikling. Når det gjelder fiskeflåten arbeides det med reguleringsystemet for å sikre en bedre balanse mellom fangstkapasiteten og ressursene. Man ønsker å ivarteta ønsket om en differensiert struktur i en geografisk spredd flåte. Dette påvirker selvfølgelig hvordan man prioriterer utviklingen av ulike fangstteknologier. På *området marked, omsetning og industri* er målsetningene om industriutvikling mer eksplisitte. Det heter:

“En av fiskeridepartementets målsetninger er å skape konkurransevilkår som legger forholdene til rette for en økning av verdien av norsk fiskeeksport og for økt verdiskapning i Norge. Videre skal Fiskeridepartementet bidra til å etablere nye produksjons- og eksportmuligheter, spesielt blir dette viktig sett i lys av EØS-avtalen.”¹⁷³

I praksis er det ulike markedsføringstiltak som utgjør hovedtyngden i konkretiseringen av målene. I tillegg kommer en omlegging av kvalitetskontrollen, fra produktkontroll til systemkontroll - inspirert av EFs regelverk. Moxnes-utvalget fra 1987, som nå har avsluttet sitt arbeid om fiskeindustriens organisering, rolle og arbeidsvilkår, har dessuten fått gjennomslag for etablering av en ny faglig og økonomisk organisasjon for fiskeindustrien, og flere lover og regler er endret. Når det gjelder de øvrige utfordringer vil departementet “arbeide videre for å kartlegge bedrifts- og næringsmessige utfordringer for fiskeindustrien for å vurdere tiltak/omlegging med sikte på å gjøre industrien mer konkurransedyktig.”¹⁷⁴ Tiltakene inneholder ingen punkter som eksplisitt berører teknologi- og produktutvikling.

På området *kvalitetskontroll* berøres produktgenskaper helt eksplisitt. Målene er:

“-Sikre at forbrukere i inn- og utland får sunne og gode varer i samsvar med gitte kvalitetsspesifikasjoner og bidra til å sikre at norske høykvalitetsvarer av fisk og fiskeprodukter oppnår god markedsetterspørsel og høy pris.

-Bidra til å gjøre næringen i stand til å produsere kvalitetsvarer i samsvar med gitte spesifikasjoner.

¹⁷² FD, s. 41.

¹⁷³ FD, s. 52.

¹⁷⁴ FD, s. 52.

-Forestå at nødvendige analyseoppdrag kan utføres, slik at behovene til dokumentasjon som kreves av konsumentene om objektive mål for varenes kvalitet, kan imøtekommes.”¹⁷⁵

Virkemidlene er i hovedsak rettet inn mot kvalitetsforskriftene og å sette kontrollverket i stand til å gjennomføre de nødvendige analyser. I tillegg ønsker departementet å “prioritere motivasjon, veiledning og rådgivning overfor fiskebedriftene for å medvirke til at egenkontroll raskest mulig kan innføres i næringen.”¹⁷⁶

Programkategori 16. 60 Kystforvaltning

Arbeidet med å ta i bruk elektroniske navigasjonshjelpemidler innebærer utvikling og installasjon av svært avansert teknologi. I 1994 vil man starte prøvedrift av Loran C, som overtas etter amerikanske militære. Norge har påtatt seg ansvaret for et samordningsorgan for driften av et nordvest-europeisk Loran C-system, lagt til Forsvarets tele- og datatjeneste.

¹⁷⁵ FD, s. 58.

¹⁷⁶ FD, s. 59.

9. Konklusjoner

I de foregående avsnittene har vi gitt en beskrivelse av den teknologipolitiske profilen på departementsnivå i statsbudsjettet for 1994. Det framgår at fire departementer peker seg ut som de viktigste 'teknologipolitiske' departementene, Nærings- og energidepartementet (NOE), Kirke-, utdannings- og forskningsdepartementet (KUF), Kommunal- og arbeidsdepartementet (KAD) og Samferdselsdepartementet (SD).

I tråd med den innledende diskusjonen i avsnitt 2 har vi fastsatt et intensjonalt kriterium for hva vi definerer som 'teknologipolitikk'. En lang rekke aktivitetsområder holdes da utenfor, som forsvarstilknyttede aktiviteter, offentlig innkjøp ut over det som faller inn under OFU-kontrakter, miljøpolitikk, helsesektoren og økonomisk politikk. Det er et åpent spørsmål hva omfanget av den rollen disse områdene spiller overfor innovasjons- og nyskappingsprosesser i forhold til den intenderte teknologipolitikken, men at effektene er tilstede er klart. Den kartleggingen som er gitt i det foregående gir derfor ikke grunnlag for å diskutere hva den totale effekten av offentlig politikk på disse prosessene er.

Det totale omfanget av teknologipolitisk intenderte budsjettavsetninger over statsbudsjettet summerer seg til om lag 50 mrd. kr. Av beregningsmåten for dette beløpet framgår det at det kan relateres til differansen mellom statsbudsjettets utgifter utenom Folketrygden og departementsshenførte inntekter. Da denne nettobalansen utgjør snautt 260 mrd. kr i SIII 1994, kan 'teknologiutgiftene' anslås til å utgjøre om lag 19% av de samlede 'netto' utgiftene. I underkant av 1/5 av dette er statsbudsjettets FoU-utgifter.

Tabell 9.1 *Det teknologipolitiske statsbudsjettet 1994*

Statsbudsjett 1994 (MNOK)	NOE	KUF	KAD*	SD	Sum
Sosialt rammeverk	590	10 643	7 769*	7 221	26 223
Teknologisk infrastruktur	1 301	5 736	1 479	3 324	11 840
Bedriftsrettede tiltak	2 672	0	1 144	760	4 576
Sum	4 563	16 379	10 393	11 304	42 639

* inkludert beregnet andel av det fylkeskommunale sektortilskuddet til utdanningsformål (om lag 5,8 mrd. kr).

En sammenstilling av de fire nevnte departementers utgiftsstruktur er vist i tabell 9.1. Nesten 2/3 av utgiftene faller innenfor den kategorien vi har benevnt 'sosialt rammeverk' som bare svært indirekte har en teknologipolitisk begrunnelse. En mer avgrenset definisjon medfører derfor at rammene for en teknologipolitikk utgjør vel 6%, hvorav vel 1/4 ytes gjennom bedriftsrettede tiltak. Såvidt oss bekjent foreligger det ingen tilsvarende kartlegginger fra andre land, slik at det på det nåværende

tidspunkt ikke er mulig å sammenligne disse forholdene med politikkstrukturen i sammenliknbare land.

I tabellen er det skilt mellom tre kategorier tiltak som er omtalt i de tidligere avsnittene. Det er skilt mellom bevilgninger til

- * bedriftsrettede tiltak som har som formål å stimulere og støtte prosesser i den enkelte bedrift,
- * infrastrukturtiltak med siktemål å utvikle og vedlikeholde organisatoriske og funksjonelle rammebetingelser for bedriftenes virksomhet som er begrunnet med deres direkte effekt på bedriftenes utviklingsprosesser,
- * rammeforhold, tiltak som gjelder sosiale og organisatoriske rammer som har en indirekte effekt på nyskappingsprosesser.

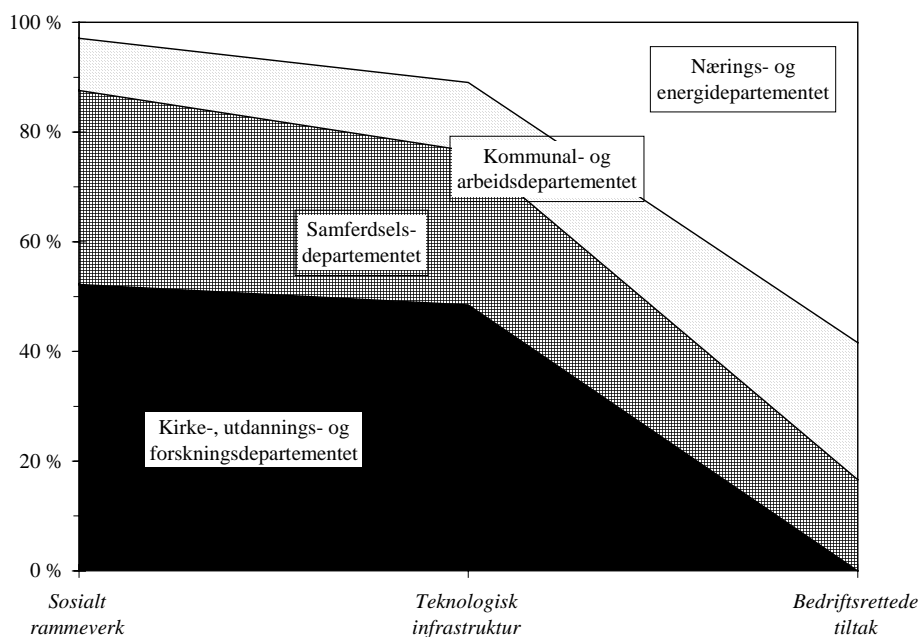
Fordi det er en uklar grense mellom infrastruktur- og bedriftstiltak har vi i flere tilfeller har måttet foreta skjønsmessige vurderinger, som

- * *grunnbevilgninger og STP/SIP* fra Norges forskningsråd til teknologiske FoU-insitutt er klassifisert som infrastruktur fordi det må betraktes som en finansiering av en tjeneste, kompetanseoppbygging på avgrensede områder, som ytes til det offentlige,
- * *brukerstyrte FoU-program* er betraktet som bedriftsrettede tiltak, idet vi velger å se på dem primært som offentlig medvirkning i en bedriftsorientert prosess og samhandling mellom bedrifter og FoU-systemet. Vi erkjenner at dette krever en nyansering,
- * *offentlig tilskudd til veiledningsinstusjoner* betrakter vi som delfinansiering av et ordinært bedriftsorientert tjenestespekter hos disse, fokusert mot små og mellomstore bedrifter.

Tabell 9.2 gir strukturen for de enkelte departementene. I denne tabellen har vi holdt det fylkeskommunale sektortilskuddet utenfor. Av tabellen framgår det at KUF og SD først og fremst er infrastrukturdepartementer, hhv. gjennom utdanning og forskning og fysisk og telemessig infrastruktur. De to departementene som kan sies å ha en eksplisitt teknologipolitikk, NOE og KAD, domineres i større grad av en bedrifts-orientert tilnærming, for KAD først og fremst gjennom den regionalpolitiske innsatsen. Anslagene i tabellen er angitt som differansen mellom kapittelrelaterte ugifter og inntekter, noe som innebærer at Patentstyret framstår som en inntekt i denne oppstillingen.

Tabell 9.2 Kategorifordeling for NOE, KUF, KAD og SD

Statsbudsjett 1994 (%)	NOE	KUF	KAD	SD	Sum
Sosialt rammeverk	12,9	65,0	42,5	63,9	55,4
Teknologisk infrastruktur	28,5	35,0	32,4	29,4	32,2
Bedriftsrettede tiltak	58,6	0,0	25,1	6,7	12,4



Figur 9.1 Rollefordeling i det teknologipolitiske systemet

Figur 9.1 beskriver den relative rollefordelingen innenfor hver av de tre tiltakskategoriene. Med KUF og SD som 'infrastruktureviderende' departementer og med KAD og NOE som i større grad tar infrastrukturen for gitt, framstår figuren som et bilde på arbeidsdelingen i det norske systemet.

Vedlegg

Vedlegg 1 Næringsdepartementets målstruktur for næringsrettet FoU

	<i>Kompetanseoppbygging</i>			<i>Brakerstyrt FoU</i>							
	Stipend	STP	Grunnbevilg.	Energi-sektor	Petrol.-sektor	Mekanisk industri	Prosess-industri	B/A-sektor	Næringsmiddel/-havbruk	Tjeneste-sektor	Bransje-uavheng. tiltak
Hovedmål 1 <i>Styrke næringslivets konkurransevne</i>											
1.1 Økt FoU-innsats i næringslivet											
1.2 Et bedre organisert FoU-system											
1.3 FoU-baserte nyetableringer											
1.4 Økt internasjonalisering											
Hovedmål 2 <i>Samfunnsmessig god forvaltning av ressurser</i>											
Hovedmål 3 <i>Total kompetanseoppbygging</i>											

Vedlegg 2 Kategorifordeling Nærings- og energidepartementet

<i>Kategori</i>	<i>Kapittel/post</i>
<i>Ramme</i>	922/ESA, 930/01+11, 931-3931, 932/01+11+21.1+21.3, 933/01+11, 934/01+11
<i>Infrastruktur</i>	901-3901, 902-3902, 920/infra, 921, 922/infra, 924, 935/21+30+71.1+71.3, 940, 941/71+72+75+76, 942, 943, 944, 945/71+72, 2420/51+52+70+71+72+75+81
<i>Bedriftsrettet</i>	920/brukerstyrt, 922/følgeprogr, 923, 935/71.2+72, 941/70+73+74, 945/70, 946, 2420/50
<i>Annet</i>	900, 930/21-71, 932/21.1+30-70, 933/øvrig, 934/øvrig, 936, 950, 951, 952, 953, 955, 962, område 05,

Vedlegg 3 Kategorifordeling Kommunal- og arbeidsdepartementet

<i>Kategori</i>	<i>Kapittel/Post</i>
<i>Ramme</i>	536, 561, 564, 581, 586, 591
<i>Infrastruktur</i>	530, 531, 532, 533, 537, 538, 550, 552/50%, 553, 2425/53+54+73, 587
<i>Bedriftsrettet</i>	552/50%, 2425/51+55
<i>Annet</i>	13.10, 13.20, 13.40, 534, 535, 14.10-581-586, 590, 592

Vedlegg 4 Kategorifordeling Samferdselsdepartementet

<i>Kategori</i>	<i>Kapittel/Post</i>
<i>Ramme</i>	2450-5450-2450/30.1, 1325, 1327, 1332, 1350/30, 2451-2451/30.1-5451, 2452-2452/30-5452/30, 2453/92+93-0,75*5453/39, 1370+1371-4370
<i>Infrastruktur</i>	1304/11-60, 200M+35M (Gardermoen), 2450/30.1, 150M (FOU veg), 25M (FoU NSB), 22,3M (FoU luftfart), 2451/30.1, 2452/30-5452/31, 2453/30-36 - 0,25*5453/39
<i>Bedriftsrettede tiltak</i>	1304/70, 1330-4330, 1331
<i>Annet</i>	1300, 1301, 1303, 1320 - 150M, 1323, 1350/23 - 4350,

Vedlegg 5 Kategorifordeling Kirke- utdannings- og forskningsdepartementet

På grunnlag av tall i proposisjonen og annen tilgjengelig offentlig statistikk er kategorifordelingen av KUFs budsjett basert på følgende forutsetninger,

- * på grunnlag av elevtall og grunnlagssatser for tilskudd til elevplasser i videregående skole er infrastrukturelementet i bevilgningene til videregående opplæring beregnet som andelen av de samlede bevilgninger til slike formål tilsvarende andelen elever ved studieretningen håndverk og industri, samt en andel av elevene ved studieretning for allmenne fag tilsvarende andelen studenter innenfor naturvitenskapelige og teknologiske studieretninger (NT) i UoH-sektoren,
- * av bevilgningene til UoH-sektoren er det på grunnlag av FoU-andelen beregnet en utdanningsandel, hvor infrastrukturelementet er gitt av andelen NT-studenter i de respektive skoleslag, basert på statistikk i proposisjonene,
- * FoU-andelen av KUFs UoH-budsjett er fordelt tilsvarende mellom infrastruktur og rammeforhold,
- * Forskningsrådets bevilgninger er fordelt ved at pro forma aktivitetene i NT-, BF- og IE-områdene er definert som 'teknologisk infrastruktur', mens de øvrige områdene er plassert som rammeforhold. KUFs bevilgning til teknologisk infrastruktur over Forskningsrådet er definert som differansen mellom det totale infrastrukturinnslaget i Forskningsrådets budsjett og NOEs, LDs og FiDs bevilgninger (som da for enkelthets skyld i sin helhet er plassert som teknologisk infrastruktur).

Som bakgrunn for overslagene er brukt utdanningsstatistikk for 1991 ved siden av tall i proposisjonen.

De øvrige bevilgninger over KUFs budsjett er kategorisert som annen aktivitet, selv om deler av dette, som deler av voksenopplæringsaktivitetene, kan vurderes under headingen rammeforhold.

STEP rapporter / reports

ISSN 0804-8185

1994

1/94

Keith Smith

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

2/94

Svein Olav Nås og Vemund Riiser

FoU i norsk næringsliv 1985-1991

3/94

Erik S. Reinert

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

4/94

Svein Olav Nås, Tore Sandven og Keith Smith

Innovasjon og ny teknologi i norsk industri: En oversikt

5/94

Anders Ekeland

Forskermobilitet i næringslivet i 1992

6/94

Heidi Wiig og Anders Ekeland

Naturviternes kontakt med andre sektorer i samfunnet

7/94

Svein Olav Nås

Forsknings- og teknologisamarbeid i norsk industri

8/94

Heidi Wiig og Anders Ekeland

Forskermobilitet i instituttsektoren i 1992

9/94

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

1/95

Heidi Wiig and Michelle Wood

What comprises a regional innovation system? An empirical study

2/95

Espen Dietrichs

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

3/95

Bjørn Asheim

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

4/95

Arne Isaksen

Mot en regional innovasjonspolitik for Norge

1996

1/96

*Arne Isaksen m. fl.***Nyskapning og teknologiutvikling i Nord-Norge. Evaluering av NT programmet**

2/96

*Svein Olav Nås***How innovative is Norwegian industry? An international comparison**

3/96

*Arne Isaksen***Location and innovation. Geographical variations in innovative activity in Norwegian manufacturing industry**

4/96

*Tore Sandven***Typologies of innovation in small and medium sized enterprises in Norway**

5/96

*Tore Sandven***Innovation outputs in the Norwegian economy: How innovative are small firms and medium sized enterprises in Norway**

6/96

*Johan Hauknes and Ian Miles***Services in European Innovation Systems: A review of issues**

7/96

*Johan Hauknes***Innovation in the Service Economy**

8/96

*Terje Nord og Trond Einar Pedersen***Endring i telekommunikasjon - utfordringer for Norge**

9/96

*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

1/97

Svein Olav Nås and Ari Leppälähti

Innovation, firm profitability and growth

2/97

Arne Isaksen and Keith Smith

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

3/97

Arne Isaksen

Regional innovasjon: En ny strategi i tiltaksarbeid og regionalpolitikk

4/97

Errko Autio, Espen Dietrichs, Karl Führer and Keith Smith

Innovation Activities in Pulp, Paper and Paper Products in Europe

5/97

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-07/1998

Svend-Otto Remøe og Thor Egil Braadland

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

R-08/1998

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

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.