

R-09
•
2002

**Marianne Broch, Siri Aanstad og
Per Koch**

**Nye virkemidler for
innovasjon – hva gjøres i
andre land?**

Marianne Broch, Siri Aanstad og Per Koch
STEP
Hammersborg torg 3
N-0179 Oslo
Norway

Rapport fra STEP-gruppen for Nærings- og handelsdepartementet

Oslo, april 2002

STEP
group

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

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



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

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

STEP Rapportserien

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

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

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

The STEP Report Series

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

Redaktører for seriene:
Editors for the series:
Finn Ørstavik (1998-2000)
Per M. Koch (2000)

© Stiftelsen STEP 2000

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:

Hammersborg torg 3, 0179 Oslo, Norway

Forord

I løpet av de siste ti årene har man i de industrialiserte landene vært vitne til en økt oppmerksomhet omkring den betydningen kunnskap og nyskaping har for verdiskapning og økonomisk vekst.

Dette skyldes delvis en utvikling innenfor økonomifaget, der økonomene i økende grad er villige til å forstå teknologisk endring som noe som finner sted innenfor økonomien, og ikke noe som blir påført økonomien utenfra. Det skyldes også at det er blitt dannet et inntrykk av at dagens økonomiske virkelighet er mer ”kunnskapsorientert” en tidligere tiders.

Nå er nok alle typer menneskelige samfunn kunnskapsbaserte og det kan diskuteres om vi faktisk står overfor et brudd i den kulturelle og økonomiske utviklingen, men det står i hvert fall klart at læring, kunnskapsutvikling og innovasjonsevne er avgjørende faktorer i bedrifters evne til å overleve.

Ettersom verdiskapningen i næringslivet helt klart har betydning for overordnede mål på områder som velferd, helse, sosial trygghet og miljø, er næringslivets innovasjonsevne også et politisk anliggende. I alle de industrialiserte landene utføres det derfor et aktivt arbeid på policy-nivå for å utvikle landenes innovasjonspolitik.

Det må understrekes at det ennå ikke har utviklet seg noe konsensus om hva innovasjonspolitik faktisk er, delvis fordi folk opererer med ulike tolkninger av ordet ”innovasjon” og delvis fordi de konsentrerer seg om ulike nivåer.

De aller siste årene kan man se en tendens i retning av å vurdere alle politikkområder som har konsekvenser for bedriftenes innovasjonsevne i sammenheng, og at man dermed beveger seg ut over de tradisjonelle ”innovasjonsdepartementenes” virkeområde, dvs. utenfor næringspolitikken, regionalpolitikken og forskningspolitikken. Det betyr at man for eksempel også kan ta for seg betydningen av offentlige reguleringer, skattesystemet, utdanningsinstitusjonenes behandling av entreprenørskap med videre.

Like fullt er det fortsatt slik at hovedfokus ofte er rettet mot *konkrete* virkemidler som skal bidra til å øke bedriftenes innovasjonsevne, og disse er normalt lagt inn under næringsdepartementene, regional- eller innenriksdepartementene, utdannings- og forskningsdepartementene eller økonomiministeriene.

Det dreier seg her gjerne om:

- Virkemidler som er rettet mot bedriftens interne innovasjonsvirksomhet og deres læringsevne, herunder bedriftenes egen FoU-virksomhet
- Virkemidler som er rettet mot andre kunnskapsprodusenter, ikke minst universiteter, høyskoler og forskningsinstitutter
- Virkemidler som skal bidra til å øke utvekslingen av kunnskap og kompetanse mellom de ulike aktørene i det såkalte innovasjonssystemet

Noen av disse regnes som ”direkte” virkemidler, hvilket vil si at det offentlige forholder seg konkret til en spesiell bedrift eller institusjon og bidrar med penger, råd eller infrastrukturtiltak. Andre er ”indirekte” virkemidler som gjelder for en institusjonstype, bransje eller disiplin mer generelt. Dette gjelder blant annet skattespørsmål og andre regelverk.

Enhver innovasjonspolitikkk må ta utgangspunkt i det enkelte lands spesielle forutsetninger. Innovasjonsforskningen viser at selv nærliggende land som Norge, Finland og Sverige kan vise til betydelige forskjeller når det gjelder næringslivsstruktur og kunnskapsinstitusjoner. Man kan med andre ord ikke ukritisk overføre virkemidler fra ett land til et annet. Man kan likevel la seg inspirere av andre lands forsøk på å utvikle nye virkemidler og lære av deres erfaringer. Slik vil policy-utformere og politikere få tilgang på en større palett av virkemidler, noe som kan gi rom for mer kreativitet og større handlefrihet.

STEP er blitt bedt om å utarbeide en rapport om nye virkemidler i andre land. I oppdragsbeskrivelsen heter det at man for et utvalg av sammenlignbare land ønskes klarlagt

- Omfang og innretning av direkte virkemidler for innovasjon, næringsutvikling og internasjonalisering
- Hvordan apparatet er organisert
- Den seneste utviklingen med hensyn til nye virkemidler
- Strategi og begrunnelser for virkemiddelpolitikken og de nyeste tiltakene
- Sammenligning med virkemiddelbruken i Norge

Strengt tatt er dette en oppgave som fortjener minst ett år med intense studier av sammenhengen mellom landenes politiske rammeverk, deres næringslivsstruktur og økonomi og – ikke minst – de kulturelle forutsetningene som er med på å forme policy-utviklernes holdninger og tankesett.

Etttersom vi bare har kunnet sette av halvannet månedsverk til oppgaven, sier det seg selv at denne rapporten må bli temmelig skjematisk. Det har heller ikke vært tid til å utføre de dybdeanalysene oppgaven fortjener. Når det er sagt, bør materialet kunne bidra til å bringe leserne inn i det arbeidet som utføres på dette området i dag og også kunne fungere som et innspill til utviklingen av nye eller endrede norske virkemidler.

STEP er for øvrig i samarbeid med forskningsmiljøer i alle de nordiske landene i ferd med å påbegynne en større studie av innovasjonspolitiske virkemidler i de nordiske landene. Studien, som er kalt *Good Practices in Nordic Innovation Policies*, er finansiert av Nordisk industrifond og skal være klar våren 2003. På det tidspunktet vil vi med andre ord ha en langt bedre oversikt over den innovasjonspolitiske virkemiddelpaletten i disse landene. I den studien vil vi også legge stor vekt på å vurdere virkemidlene i en helhetlig innovasjonspolitisk sammenheng.

Utredningen er basert på informasjonsmateriell som er offentlig tilgjengelig, på Web eller i trykte utgaver. Vi har basert dokumentet på tenkning omkring innovasjon og innovasjonspolitikkk utformet av organisasjoner som OECD og EU Kommisjonen, og naturligvis på nyere forskning omkring læring og innovasjon (se litteraturlisten).

Vi har hatt gjort aktiv bruk av EU Kommisjonens Trend Chart for innovasjon¹, ikke minst fordi denne databasen inneholder informasjon om hvor man kan gå for å finne mer informasjon om de ulike virkemidlene. Vi vil her også referert til aktuelle databaseoppslag i Trend Chart databasen (såkalte datasheets), slik at leseren lett kan finne frem til mer informasjon.

Rapporten er delt inn i to deler. Første del gir en generell introduksjon til bruken av innovasjonspolitiske virkemidler i OECD-området, mens del 2 inneholder en mer grundig gjennomgang av virkemiddelapparatet i fire utvalgte land: Danmark, Sverige, Finland og Nederland.

Landomtalene i del 2 er organisert på samme måte som EU Kommisjonens Trend Chart rapporter, for å sikre sammenlignbarhet. Trend Chart opererer med følgende kategorier for innovasjonspolitiske virkemidler:

- Innovasjonskultur
 1. Utdanning og etterutdanning
 2. Mobilitet av studenter, forskere og lærere
 3. Allmennhetens forståelse for innovasjon og forskning
 4. Bedriftsorganisering og ledelse
 5. Offentlige myndigheters behov og kunnskapsgrunnlaget for innovasjonspolitikken
 6. Støtte til klynger og innovasjonssamarbeid
- Rammebetingelser for innovasjon
 1. Konkurransen
 2. Intellektuell eiendomsrett
 3. Administrativ forenkling
 4. Forbedring av regelverk og lover
 5. Finansiering av innovasjon
 6. Skatt
- Forskning for innovasjon
 1. Strategier for forskning og utvikling
 2. Styrking av FoU utført av bedrifter
 3. Nyetablering av innovative bedrifter
 4. Samarbeid mellom forskningsinstitusjoner, universiteter/høgskoler og bedrifter
- Styrking av bedriftenes læring, dvs. deres evne til å absorbere ny kunnskap og teknologi

¹ Se <http://www.trendchart.org/>

Sammendrag

Det kan hevdes at den underliggende forståelsen av innovasjon i etterkrigstiden la hovedvekten på forskning og utviklingsarbeidets betydning for nyskaping i næringslivet, og at man også lett tydde til en rettlinjert oppfatning av innovasjon. Etter denne tankegangen ble nye ideer og oppfinnelser til i forskningsmiljøene. Innovasjonspolitikken hadde derfor en tendens til å se på nyskaping fra forskningsmiljøene og de forskningstunge bedriftenes synsvinkel.

I løpet av 1980 og 90-årene ble perspektivet gradvis flyttet fra forskningsmiljøene til bedriftene og bedriftenes læringsprosesser. I hele OECD-området utvikles det nå virkemidler som er med på å bedre bedriftenes evne til å finne, forstå og ta i bruk ny kunnskap og ny teknologi. Ved å styrke samspillet i innovasjonssystemet (det vil si det samlede nettverket av bedrifter, kunnskapsinstitusjoner, virkemidler og organer som har betydning for innovasjonsprosessen) sikrer man en mer effektiv bruk av den kompetansen som finnes der. Dette gir økt verdiskapning for samfunnet som helhet, noe som er med på å legitimere offentlige tiltak på området.

Moderne innovasjonspolitik med andre ord legger stor vekt på:

- Læringsprosessene i bedriftene
- Bedriftenes evne til samarbeid med andre
- Kunnskapsflyten i innovasjonssystemet
- Det omliggende rammeverket eller infrastrukturen for innovasjon (gjelder alt fra skattepolitikk til forskningsinstitusjoner).

OECD-landenes myndigheter har nok hatt en tendens til å konsentrere oppmerksomheten om konkrete innovasjonspolitiske virkemidler. I den senere tid har vi imidlertid også sett en økt oppmerksomhet om behovet for en mer helhetlig og koordinert innovasjonspolitik på et overordnet plan, der man tar hensyn til politikkområder som ikke har enge innovasjonspolitiske virkemidler, men der den politikken som utføres får konkrete følger for bedriftens innovasjonsevne. Dette gjelder for eksempel miljø-, samferdsels, arbeidsmiljø- og bistandspolitikken og offentlige regelverk, rapporteringsrutiner og skatt. I denne rapporten er imidlertid hovedfokus satt på direkte rettede innovasjonspolitiske virkemidler, i tråd med bestillingen.

Tradisjonelt skiller man mellom direkte og indirekte eller spesifikke og generell virkemidler for innovasjon.

Indirekte virkemidler er tiltak som presumptivt skal ha samme virkning for all bedrifter, eller i hvert fall en bestemt gruppe bedrifter (jf. bruk av skatteincentiver for investeringer i FoU).

Vi velger å bruke begrepet direkte virkemidler om tiltak som eksplisitt har til hensikt å forbedre bedriftenes innovasjonsevne. Bedriften har ikke krav på støtte, selv om den oppfyller de formelle forutsetningene.

Andre skattebestemmelser, lover og regler som påvirker bedriftenes innovasjonsevne, men som ikke har innovasjon som hovedformål, regner vi som generelle rammebetingelser.

I denne rapporten settes det imidlertid spørsmålstegn ved tanken om at indirekte virkemidler kan oppfattes som nøytrale. Gitt at alle bedrifter er forskjellige og deres evne til å ta i bruk ny kunnskap varierer, vil de indirekte virkemidler påvirke dem forskjellig. I noen næringer er for eksempel det å investere i FoU en naturlig del av en innovasjonsstrategi, mens bedrifter i andre næringer vil legge hovedvekten på design, markedsføring og innkjøp av nye maskiner og verktøy. Et skatteincentiv som belønner investeringer i forskning vil treffe disse bedriftene forskjellig.

Dermed er det ikke sagt at man ikke skal gjøre bruk av ”indirekte” virkemidler, men må ha en klar forestilling om den overordnede målsettingen og hvilke bedrifter man ønsker å treffe. Man kan derfor ikke veie de samlede investeringene i indirekte virkemidler opp mot den samlede bruken av indirekte virkemidler. I stedet må man se alle virkemidler i sammenheng, om de nå normalt regnes som generelle eller spesifikke.

I dag gjør de fleste OECD-land bruk av en stor palett av tiltak for å stimulere næringslivets innovasjonsevne. Antallet virkemidler kan nok variere – i noen land forener man ulike funksjoner i samme program, institusjon eller tjeneste – men det er mange typer tiltak som går igjen. Hovedvekten legges fortsatt på bruk av direkte virkemidler, herunder forskningsprogrammer og tiltak som skal bidra til øke bedriftenes læringsevne og nettverksbygging. I løpet av det siste tiåret er det likevel flere land som har innført skatteincentiver for investeringer i FoU.

På samme måte som Norges forskningsråd har eksperimentert med nye virkemidler under BRO/MOBI-programmene, forsøker også andre land å utvikle nye instrumenter. Vi observerer også en ny vilje til å se ulike virkemidler i sammenheng og til å ta balansen mellom dem opp til ny vurdering.

I følge EU-kommisjonens Trench Chart for Innovation ble de følgende handlingsområdene betraktet som de mest viktige av de Europeiske lands myndigheter i annen halvdel 2001:

- Forbedret samarbeid mellom forskning, universiteter og selskaper
- Finansiering av innovasjon
- Støtte til klynge-utvikling og innovasjonssamarbeid
- Etablering av teknologibaserte selskaper
- Styrking av bedriftenes egenutførte FoU
- Grunn- og etterutdanning
- Styrking av SMBers evne til å absorbere (ta til seg) teknologi og kompetanse
- Utvikling av en strategisk visjon for forskning og utvikling

I denne rapporten gis en grundigere drøfting av utviklingen av virkemidler innenfor følgende områder:

- Etablering av nye innovative selskaper

- Intellektuell eiendomsrett
- Spredning av FoU-resultater
- Finansiering av innovasjon
- Lærings- og samspillstiltak

Det gis eksempler på virkemidler fra ulike land under hvert punkt.

Deretter gis en oversikt over virkemiddelpaletter brukt i fire nærliggende land: Nederland, Finland, Sverige og Danmark.

Om det skal trekkes noen generell lærdom av disse landstudiene, må det være at selv land som ligger så nært hverandre geografisk og kulturelt opererer med svært forskjellige næringsstrukturer, kunnskapssystemer og administrative ordninger.

Virkemidlene er med andre ord tilpasset bestemt økonomiske, sosiale og politiske sammenhenger, noe som tilsier at man ikke ukritisk kan overføre et virkemiddel fra et land til et annet. Bruken av de ulike modellene må vurderes opp mot det norske næringslivets og det norske samfunnets behov. Denne eksempelsamlingen bør derfor brukes som et ledd i policy-apparatets læringsprosess, ikke som en mal for kopiering.

Innhold

FORORD	III
SAMMENDRAG	VII
INNHold.....	XI
KAPITTEL 1. OM INNOVASJONSPOLITIKK OG INNOVASJONSPOLITISKE VIRKEMIDLER	1
1.1 Moderne innovasjonspolitikk	1
1.2 Eksempler på god praksis	13
1.3 Den norske virkemiddelpaletten	37
KAPITTEL 2. NEDERLAND.....	43
2.1 Innledning.....	43
2.2 Virkemidlene i Nederland	47
2.3 Innovasjonskultur	47
2.4 Utdanning og etterutdanning.....	47
2.5 Mobilitet av studenter, forskere og lærere	49
2.6 Allmennhetens forståelse for innovasjon og forskning	50
2.7 Rammebetingelser for innovasjon.....	52
2.8 Finansiering av innovasjon	52
2.9 Skatt	54
2.10 Forskning for innovasjon	56
2.11 Styrking av FoU utført av bedrifter	56
2.12 Nyetablering av innovative bedrifter	59
2.13 Samarbeid mellom forskningsinstitusjoner, universiteter/høgskoler og bedrifter	62
2.14 Styrking av bedrifters læring (absorptive capacity).....	65
2.15 Ikke fordelt på kategoriene:	67

KAPITTEL 3. FINLAND.....	69
3.2 Innovasjonskultur	72
3.3 Utdanning og etterutdanning.....	73
3.4 Allmennhetens forståelse av innovasjon og forskning.....	73
3.5 Bedriftsorganisering og ledelse.....	74
3.6 Støtte til klynger og innovasjonssamarbeid.....	74
3.7 Rammebetingelser for innovasjon.....	75
3.8 Administrativ forenkling.....	75
3.9 Finansiering av innovasjon	76
3.10 Forskning for innovasjon	80
3.11 Nyetablering av innovative bedrifter	80
3.12 Samarbeid mellom forskningsinstitusjoner, universiteter/høgskoler og bedrifter	82
3.13 Styrking av bedriftenes læring (absorptive capacity).....	83
KAPITTEL 4. DANMARK	85
4.1 Innledning.....	85
4.2 Innovasjonspolitisk ansvarlige organer	85
4.3 Politiske trender	86
4.4 Regional politikk	87
4.5 Styrker og svakheter.....	88
4.6 Virkemidler	88
KAPITTEL 5. SVERIGE.....	95
5.1 Innledning.....	95
5.2 Innovasjonspolitisk ansvarlige organer	95
5.3 Politiske trender	96
5.4 Regional politikk	96
5.5 Styrker og svakheter.....	97

5.6	Virkemidler	97
KAPITTEL 6.	LITTERATUR.....	111
6.1	Om innovasjonspolitikkk	111
6.2	Om innovasjon	112
6.3	Om skatt	115

Kapittel 1. Om innovasjonspolitik og innovasjonspolitiske virkemidler

1.1 Moderne innovasjonspolitik

Det tar tid å endre holdninger og oppfatninger om hvordan verden er og ting skal gjøres. Slik også i innovasjonspolitikken. Det er nå 10 år siden OECD la frem resultatene fra sitt Technology Economy Programme² og slik gjorde ”systemisk evolusjonær innovasjonsteori” kjent for bredere kretser i den vestlige verden. Fortsatt arbeider imidlertid både forskere og policy makere med å gjøre seg kjent med konsekvensene av den nye tenkningen og med å vurdere hvilke virkemidler som best være med på å styrke næringslivets innovasjonsevne.

Det er alltid en fare for å gjøre fortidens mennesker urett ved å påtvinge dem for enkle oppfatninger av hvordan de forstod virkeligheten. Med dette forbehold kan det likevel hevdes at den underliggende forståelsen av innovasjon i etterkrigstiden la hovedvekten på forskning og utviklingsarbeidets betydning for nyskaping i næringslivet, og at man også lett tydde til en lineær oppfatning av innovasjon.

Etter denne tankegangen oppstår nye ideer og ”oppfinnelser” i forskningsmiljøene, ja, endog grunnforskningsmiljøene, for deretter å bli tatt over av næringslivet for videre tilpasning til kommersielle behov.

Innovasjonspolitikken hadde derfor en tendens til å se på nyskaping fra *forskningsmiljøenes* synsvinkel. Andre politikkområder som hadde konsekvenser for bedriftenes nyskapingsevne ble vurdert separat fra forskningspolitikken. Dette gjaldt for eksempel den overordnede skattepolitikken, lover og regelverk og andre faktorer av betydning for bedriftenes nyskapingsevne.

Med OECDs presentasjon av moderne innovasjonsteori ble perspektivet flyttet fra forskningsmiljøene til bedriftene. Dermed er det ikke sagt av forskningens betydning ble vurdert til å være mindre – faktum er at man i løpet av de siste årene har vært vitne til en økende vektlegging av forskningens betydning for innovasjonsvirksomheten i bedriftene. Nå betraktet man imidlertid forskningsaktiviteten og bruken av forskningsresultater som ett av mange ledd i bedriftens *læringsprosesser*. Virkeligheten ble med andre ord sett fra bedriftens synsvinkel.

I moderne innovasjonsteori går man ut fra at en bedrifts evne til nyskaping hviler på bedriften og de ansattes evne til å lære, fordi læring åpner opp for endret adferd. På mange måter kan innovasjon defineres som ”endret adferd”. Bedriften løser problemer på nye måter, den tar i bruk ny kunnskap og ny teknologi og blir på den måten i stand til å komme frem med forbedrede eller nye produkter, prosesser og tjenester.

² *Technology in a changing world*, OECD Paris 1991.

Læringsprosessene er basert på ulike typer kompetanse. Mye følger med de ansattes utdanning og erfaring og deres evne til å innhente ny kunnskap og ny teknologi utenfra. Det å ha tilgang på informasjon via bøker, tidsskrifter, nettsteder og konferanser er med andre ord ikke nok. De ansatte må vite hvor denne informasjonen kan hentes, og de må være i stand til å forstå og anvende den.

Ingen bedrift kan ha kompetanse på alle områder. Bedriftens evne til å samarbeide med andre er derfor avgjørende. Det systemiske aspektet ved moderne innovasjonsteori ligger nettopp i dette: At bedriftene tar del i større nettverk av bedrifter, offentlige institusjoner og kunnskapsinstitusjoner, og at deres evne til å ta i bruk ny kunnskap hviler på deres evne til å ta dette nettverket i bruk. Gitt at nettverket også består av offentlige og offentlige støttede institusjoner og virkemidler – herunder utdanningsinstitusjoner og forskningsprogrammer – vil den offentlige politikken på området ha betydning for kunnskapsflyten i dette *innovasjonssystemet*.

For å oppsummere kan man derfor si at moderne innovasjonspolitikken legger stor vekt på:

- Læringsprosessene i bedriftene
- Bedriftenes evne til å samarbeide med andre
- Kunnskapsflyten i innovasjonssystemet
- Det omliggende rammeverket eller infrastrukturen for innovasjon (gjelder alt fra skattepolitikk til forskningsinstitusjoner)

1.1.1 En helhetlig innovasjonspolitikken

I løpet av 1990 tallet hadde man også innenfor innovasjonspolitikken i vestlige land en tendens til å fokusere på konkrete innovasjonspolitiske *virkemidler*. I den senere tid har man i økende grad innsett behovet for en mer helhetlig innovasjonspolitikken på overordnet plan, der man også tar hensyn til politikkområder som ikke har egne innovasjonspolitiske virkemidler, men der den politikken som utføres får konkrete følger for bedriftenes innovasjonsevne.

Dette gjelder for eksempel politikk områder som miljø (med miljøreguleringer), arbeidsmarked og arbeidsmiljø (jf. arbeidsmiljøloven), utdanning (jf. utviklingen av "entreprenørånd"), offentlig administrasjon og skatt (med komplekse rapporteringsrutiner og *red tape*). En slik samlet innovasjonspolitikken gir store utfordringer når det gjelder koordinering av politikkområder på politisk nivå og i departementene.

I rapporten *Patterns in Trends and Entrepreneurship/SME Policy and Practice in Teten Economies* har Lois Stevenson og Anders Lundström listet opp en rekke faktorer som er med på å påvirke folks vilje og mulighet til å etablere nye bedrifter.³ Svært mange av disse faktorene gjelder for innovasjon generelt. Under har vi satt opp en oversikt som bygger på Stevensons og Lundströms, men som er tilpasset en innovasjonspolitisk tilnærning.

³ Stockholm 2001, s. 24ff.

Merk: Denne tabellen er ment å skulle være et kart over relevante politikkområder og muligheter. *Den må ikke leses normativt eller som en liste over anbefalinger.* Innovasjonspolitikken er på ingen måte det eneste politikkområdet av betydning for overordnede mål for velferd, kulturutvikling, miljø og sosial sikkerhet. Hensynet til andre målsettinger kan gjøre det helt legitimt å foreta politiske valg som kan komme til å svekke noe av innovasjonsevnen i næringslivet, men som allikevel vil tjene samfunnet som helhet. Dette kan for eksempel gjelde arbeidsvilkår, miljø, bosetting, forholdet mellom privat og offentlig eierskap o.a.

De ulike faktorene og politikkområdene må dessuten ses i sammenheng. Et gitt innovasjonspolitisk tiltak kan styrke deler av næringslivet, men ha ingen eller til og med negativ virkning for innovasjonsevnen til andre bedrifter.

Faktorer	Forhold til entreprenørskap og innovasjon	Politikk
Befolkningsvekst	Økt etterspørsel og potensielt også økt tilgang på kompetanse	Innvandring Arbeidsmarkedspolitik
Økt innvandring	Økt antall bedriftsetablerere, potensielt sett økt kompetanse	Innvandring
BNP vekst	Økte inntekter gir økt og endret etterspørsel	Generell økonomisk politikk Innovasjonspolitik
Lønn	Økte lønnsforskjeller kan gi økt oppsparing og økte investeringer	Skattepolitikk Arbeidsmarkedspolitik
Kulturelle og sosiale normer vis a vis entreprenørskap og innovasjon	Verdier som individualisme og uavhengighet kan lettere gi grobunn for entreprenørskap. Positive holdninger til økonomi, naturfag og ingeniørfag sikrer rekrutteringen til relevante deler av næringslivet	Utdanningspolitikk Innovasjonspolitik, herunder holdningsskapende arbeide i media m.m.
Antall private selskaper	Et stort antall selskaper gir rollemodeller for potensielle entreprenører, lokalt og nasjonalt	Innovasjonspolitik, herunder promotering av rollemodeller, nettverksbygging, SMB-støtte, rekruttering til SMBer Regionalpolitikk
Utdanningsnivå	Høyt utdanningsnivå gir mer entreprenøraktivitet. Det gjør også bedriftene bedre i stand til å absorbere ny kunnskap og ny teknologi og utvikle egen.	Generell utdanningspolitikk, herunder entreprenørskap i skolen. Forskningspolitikk, herunder betydningen av FoU-basert undervisning ved universiteter og høyskoler
Offentlige og offentlig støttede FoU-institusjoner (Kunnskapsinfrastruktur)	Landene har kunnskapsallmenninger med forskjellig struktur og ulike typer FoU-institusjoner, jf. Norges store instituttsektor	Utdanningspolitikk Forskningspolitikk Innovasjonspolitik Regionalpolitikk

Rammebetingelser for etablering	Registrerings- og rapporteringsrutiner. Skatteforhold. <i>Red tape</i> .	Innovasjonspolitik Regionalpolitikk Arbeidspolitik Skattepolitikk Bedriftslovgiving herunder: forenklede etableringsrutiner, rapporteringsordning, veiledningsordninger
Regional infrastruktur	Entreprenørskapsaktiviteten er større i regioner med god infrastruktur og gode støtteordninger.	Innovasjonspolitik: herunder inkubatorer, webportaler, veiledningstjenester, one-stop shops, virkemidler for næringsklynger Bedriftslovgiving Regionalpolitikk
Offentlig støtte til spesielle grupper	Trekke nye grupper med i entreprenørvirksomhet, innvandrere og minoriteter, kvinner	Utdanningspolitikk Likestillingspolitikk Innvandringpolitikk Innovasjonspolitik herunder holdningsskapende arbeide, låneordninger, nettverk, veiledning m.m.
Finansiering	Det kan være vanskelig å få finansiert kunnskapsbaserte nyetableringer og innovasjonsprosjekter	Skattepolitikk Skatteincentiver Regionalpolitikk Innovasjonspolitik, herunder lån, "mikro-lån", garantier, risikovillig kapital, investeringsnettverk for "forretningsengler", "spleisetjenester" for kontakt mellom bedrifter og finansører
Arbeidsmarked	Fleksibel lovgiving kan åpne opp for større mobilitet av arbeidskraft	Arbeidsmarkedspolitik: Endringer i arbeidsforhold- og arbeidsmiljølovgiving Skattepolitikk, herunder reduksjon av de totale lønnskostnadene
En velfungerende markedsøkonomi	En åpen økonomi gir rom for flere nyetableringer	Næringspolitikk: Dereguleringer, salg av offentlig virksomhet, revisjon av konkurranselovgivingen
Offentlige innkjøp	Offentlige institusjoner representerer et lukrativt marked for nye bedrifter og de kjøper også inn innovasjonsbaserte produkter, prosesser og tjenester	Næringspolitikk Bistandspolitik Miljøpolitikk Sosial- og helsepolitikk m.m. Innovasjonspolitik, herunder offentlige utviklingskontrakter

Størrelsen på offentlig sektor	En for stor offentlig sektor kan hemme konkurranse og svekke rekrutteringen av arbeidskraft til næringslivet (Men offentlige institusjoner kan også selv innovere)	Næringspolitikk herunder privatisering, utsetting av offentlige tjenester og tiltak mot urettferdig konkurranse mellom offentlige og private virksomheter
Holdninger til innovasjon i næringslivet	Verdsetting av – og vilje til – risikofylte satsinger på læring og innovasjon	Utdanningspolitikk Skattepolitikk Offentlig administrasjon Innovasjonspolitikk, herunder veiledning og finansiering
Taperstempelet	Entreprenørskap og innovasjonsprosjekter kan bli forhindret fordi potensielle deltakere frykter økonomisk tap og sosial stigmatisering	Entreprenørskapspolitikk, herunder endringer av konkurslovgiving, lånegarantier, veiledning etc.
Sosial sikkerhet	Stor sosial og økonomisk usikkerhet for mennesker som eier sin egen arbeidsplass sammenlignet med fast ansatte	Sosialpolitikk Arbeidspolitikk, herunder tiltak som enten reduserer risikoen ved å starte egen virksomhet eller som gjør fast ansettelse mindre attraktivt, incentiver for å få arbeidsledige til å starte egen bedrift
Ulik beskatning av selvstendige næringsdrivende og fast ansatte	Et høyere skattenivå for mennesker som eier sin egen bedrift kan virke hemmende på etableringslysten eller på investeringer i risikabel innovativ virksomhet	Skattepolitikk, herunder skattelettelse for nyetablerere, skattelette for investeringer i innovasjon
Forskjellsbehandling mellom aksjeselskaper og andre selskaper	Høyere beskatning for personlige foretak kan hindre investeringer i innovasjon i disse selskapene	Skattepolitikk
Skatt på overskudd, formue og arv	For høy beskatning kan svekke investeringslysten og hindre videreføring av familieeide selskaper	Skattepolitikk

Listen er ikke uttømmende og som man vil se er det svært mange politikkområder som direkte eller indirekte påvirker innovasjonsevnen til næringslivet.

I denne rapporten vil vi imidlertid i tråd med oppgaven konsentrere oss om mer målrettede virkemidler som konkret tar sikte på å forbedre bedriftenes innovasjonsevne.

1.1.2 Direkte og indirekte virkemidler

Tradisjonelt har man skilt mellom to grupperinger av innovasjonspolitiske virkemidler: direkte og indirekte.

Indirekte virkemidler er tiltak som presumptivt skal ha samme virkning for alle bedrifter, eller i hvert fall en bestemt gruppe bedrifter. En skatteincentivordning for små og mellomstore bedrifter skal etter dette bidra til å stimulere alle bedrifter i denne gruppen til å investere mer i FoU, og slik bidra til en samlet kompetanseøkning i denne delen av næringslivet, men naturligvis også i landet som helhet. Ny kunnskap og nye produkter som utvikles i en del av økonomien vil også få følger i andre deler av samfunnet (et nytt produkt vil for eksempel kunne bidra til en produktivitetsøkning hos de bedriftene som tar det i bruk).

Grenslandet mellom indirekte virkemidler og generelle rammebetingelser er flytende. Vi velger å bruke begrepet om indirekte virkemidler som eksplisitt har til hensikt å forbedre bedriftenes innovasjonsevne. Andre skattebestemmelser, lover og regler som påvirker bedriftenes innovasjonsevne, men som ikke har innovasjon som hovedformål, regner vi for generelle rammebetingelser.

Til direkte virkemidler hører tiltak som er rettet konkret inn mot den enkelte bedrift og der det offentlige virkemiddelapparatet må ta stilling til bedriftens evne til å delta i ordningen. Bedriften har likevel ikke krav på å delta, selv om den oppfyller de formelle forutsetningene.⁴ Til direkte virkemidler hører for eksempel den norske brukerstyrte forskningen, der bedriftene søker Forskningsrådet om midler og retten til å styre et forskningsprosjekt samfinansiert med staten, eller ulike tilbud av offentlig risikokapital. Mange av de direkte virkemidlene er *selektive*, i den forstand at de er rettet mot noen utvalgte bransjer eller teknologiområder.

Det er grunn til å understreke at uttrykk som direkte og indirekte, nøytrale og selektive virkemidler er vanskelig å opprettholde når man betrakter innovasjon fra en moderne innovasjonsteoretisk synsvinkel. Grunnen til dette er at den er basert på en økonomisk tankegang der man oppfatter informasjon og kunnskap som gratis og fritt tilgjengelige goder. Underforstått: Alle bedrifter skal ha de samme forutsetningene for å kunne nyttegjøre seg denne kunnskapen. Teknologi og kunnskap forstås da ikke som en integrert del av næringslivets alminnelige virkelighet, men noe som påvirker økonomien *utenfra*.⁵

Innovasjonsforskningen har vist at ideen om teknologi og kunnskap som eksogene (dvs. utenforstående) størrelser i beste fall er misvisende. Bedriftenes innovasjonsevne hviler på deres evne til å innhente, forstå og gjøre bruk av kunnskap, noe som er en integrert del av deres hverdag (kunnskap som en endogen størrelse). Gitt at alle bedriftene er forskjellige og deres evne til å ta i bruk ny kunnskap også varierer, vil såkalte "indirekte" virkemidler påvirke dem forskjellig.

I noen næringer er for eksempel det å investere i egenutført FoU en naturlig del av innovasjonsvirksomheten, andre kjøper FoU fra andre, mens andre igjen satser mer på mindre skrittvis endringer av produkter og tjenester, ofte med hovedvekten på design, markedsføring og innkjøp av nye maskiner og verktøy. Et skatteincentiv som

⁴ Dette i motsetning til generelle skatteincentiver, der myndighetene ikke kan nekte en bedrift fradrag om den oppfyller de kravene regelverket stiller.

⁵ Denne måten å tenke på passer naturligvis som hånd i hanske med den lineære tankegangen som forfektes av mange talsmenn og kvinner for universitets- og høyskolemiljøene. Disse hevder ofte at grunnforskerne utvikler den kunnskapen som bedriftene gjør bruk av, og at disse miljøene må stå "utenfor økonomien" for å kunne utføre denne oppgaven på en kreativ og nyskapende måte.

belønner FoU-investeringer vil derfor være av større betydning for de to første typene av bedrifter enn for bedrifter i bransjer som av ulike grunner er mindre FoU-intensive. Slike virkemidler er på ingen måte ”nøytrale” vis a vis bedriftene.

Dermed er det ikke sagt at man ikke skal gjøre bruk av ”indirekte” virkemidler – de kan være meget effektive når det gjelder å nå spesifikke innovasjonspolitiske mål.

Den overordnede målsettingen for innovasjonspolitikken vil ikke være å hjelpe den enkelte bedrift, men å nå overordnede velferdspolitiske mål. Et innovativt næringsliv er for eksempel med på å sikre inntektsgrunnlaget for det offentlige, det sikrer sysselsettingen og bidrar med ny teknologi og ny kunnskap som kan brukes for å løse overordnede samfunnsoppgaver.

Gitt at bedriftenes forskningsinnsats er med på å styrke både næringslivets og landets evne til å løse ulike problemer, kan det være fornuftig med tiltak som stimulerer flere bedrifter til å investere mer i forskning – også i tradisjonelt FoU-svake bransjer. Indirekte vil hele bransjen eller næringsklyngen nyte godt av slike krevende kunder og leverandører. Det må likevel ikke være noen tvil om at det er de bedriftene som allerede i utgangspunktet har en kapasitet for FoU som primært vil nyte godt av slike ordninger.

Mye av nyskapingen innenfor utviklingen av innovasjonspolitiske virkemidler det siste tiåret har imidlertid gått på tiltak som konkret griper inn for å forbedre bedriftenes læringsevne. Norge har ikke ligget etter på dette området, og mange av Forskningsrådets programmer for økt samspill og ”absorpsjonsevne” – eller læringsevne – brukes som eksempler i andre land. Dette er også grunnen til at den brukerstyrte forskningen under Industri og energi har endret seg fra å være et tiltak som primært skulle stimulere til økt produksjon av forskning og utvikling, til å bli programmer som også skal bidra til læring og samarbeid mellom forskningsinstitusjoner og bedrifter.

Det faktum at det såpass vanskelig å holde de direkte og indirekte virkemidlene fra hverandre har gjort at vi i denne rapporten også i en viss grad vil berøre tradisjonelle indirekte virkemidler.

1.1.3 Begrunnelse for innovasjonspolitiske tiltak

Tradisjonelt har man begrunnet offentlig støtte til bedriftenes innovasjonsvirksomhet – og da normalt FoU-investeringer – ut fra argumentet om markedssvikt.

Den bedriften som innoverer er ikke den eneste aktøren som får glede av investeringene, det gjør også konkurrentene. Bedriftene vil med andre ord ikke få tilbake det fulle utbytte av sine investeringer. For bedriftene kan det derfor synes rasjonelt og investere lite i FoU; de kan jo dra nytte av konkurrentenes forskning i stedet.

Samfunnet som helhet er imidlertid tjent med at bedriftenes forskning blir brukt av andre (*spill-over* effekter), ettersom den er med på øke kompetansen og teknologinivået i hele innovasjonssystemet. Politikutformere bruker derfor

markedssvikt-argumentet til å legitimere offentlig støtte til bedriftenes FoU-investeringer.

I sin rendyrkede form er dette en vanskelig form for argumentasjon. Det er et faktum at mange bedrifter satser på innovasjonsvirksomhet på tross av den angivelige markedssvikten. Det kan nemlig være svært vanskelig å ta i bruk teknologier og kunnskap utviklet av andre, og mange innovative bedrifter kan glede seg over et virtuelt monopol i den tiden det tar konkurrentene å ta igjen forspranget. Som den nye innovasjonsforskningen viser er ikke kunnskap og kompetanse noe man bare kan ta ned fra hylla for umiddelbar bruk. Det kreves ofte lange og omfattende læringsprosesser.⁶

Innenfor mindre FoU-intensive næringer der innovasjonene er mindre og mer skrittvis har imidlertid tankegangen mye for seg. Innenfor norsk næringsmiddelindustri ser vi eksempler på at bedrifter velger å la være å investere i innovasjon fordi konkurrentene så lett kan ta i bruk den samme kunnskapen. Men også større høyteknologiske selskaper vil kunne skrinlegge innovasjonsprosjekter om risikoen synes for stor.

Politikkutformere er pragmatiske mennesker. De bruker de argumentene de finner for å fremme sin sak. Dette kan være en av grunnene til at markedssviktargumentet fortsatt står så sterkt i ulike offentlige dokumenter i OECD-landene. Det kan naturligvis også være at mange ikke har tatt erfaringene fra den nye innovasjonstenkningen inn over seg eller at de rett og slett er uenige i konklusjonene.

I økende grad ser vi imidlertid argumentasjoner basert på behovet for læring i bedriftene. Det offentlige må utvikle nye virkemidler for å bedre bedriftenes evne til å finne, forstå og ta i bruk ny kunnskap og ny teknologi. Ved å styrke samspillet i innovasjonssystemet (det vil si det samlede nettverket av bedrifter, kunnskapsinstitusjoner, virkemidler og organer som har betydning for innovasjonsprosessen) sikrer man også en mer effektiv bruk av den kompetansen som finnes der. Dette gir økt verdiskapning for samfunnet som helhet, noe som er med på å legitimere offentlige tiltak på området.

Denne innovasjonspolitiske tankegangen kan naturligvis lett lede til en mer intervensjonistisk politikk, der det offentlige virkemiddelapparatet tiltar seg en sterkere rolle. En slik politikk kan komme i konflikt med ønsket om å gi bedriftene ansvaret for egen læring og – til sist – egen skjebne.

Det behøver imidlertid ikke gå slik, og i de landene vi har observert synes det da heller ikke den nye innovasjonstenkningen ført til økt subsidiering eller kontroll av bedriftene.⁷ Snarere er det slik at innretningen for bruken av offentlige midler skifter innretning.

⁶ For innføringer i denne tenkningen, se litteraturlisten.

⁷ Studerer man innovasjons- og forskningspolitikken i OECD-området i nyere tid, ser man fort at målsettinger om en hands-off politikk vis a vis næringslivet aldri blir gjennomført i praksis. Dette gjelder også for USA, der mange bruker begreper som en "aktiv næringspolitikk" med det største ubehag. Går man ned på delstatsnivå finner man imidlertid snart en meget aktiv innovasjonspolitikk. Føderasjonen har også en enorm påvirkningskraft på næringslivets innovasjonsevne og innretning, ikke minst gjennom de offentlige investeringene i forsvarsteknologi og medisin/helse og gjennom

Målsettingen ved tiltakene er ikke å hindre ikke-levedyktige selskaper fra å gå konkurs. Det ville virke ødeleggende på kunnskapsoppbyggingen i samfunnet, rett og slett fordi de ikke-innovative selskapene vil holde på ressurser og mannskap som kunne ha vært brukt av kreative entreprenører og innovative selskaper. I stedet stiller man opp følgende mål:

1. å hjelpe nyetablerte innovative selskaper over den første kneika, det vil si å hjelpe dem i gang med læringsprosessene og fjerne unødige hindre (etter dette må de klare seg selv),
2. å hjelpe bedrifter som allerede har vist at de har en viss evne til læring og innovasjon med læring, nettverksbygging og tilgang på kapital for investeringer i innovasjon,
3. å sørge for at den kunnskapsoppbyggingen som finner sted i offentlig sektor kommer også næringslivet til gode.

Poenget er ikke å velge vinnere (*pick winners*), men å skape et stor og mangfoldig underskog av bedrifter som på sikt kan gi grobunn for vinnere.

Sjansene for at det skal vokse frem nye innovative bedrifter med til dels radikalt nye ideer om hvordan sentrale samfunnsproblemer kan løses øker om man hjelper flere bedrifter forbi de første hindrene. Dette gjelder både etablering av nye selskaper og innovasjonsprosjekter i eksisterende bedrifter. Det gjelder høyteknologiske, FoU-intensive, bedrifter, men det gjelder bedrifter som i mindre grad satser på FoU, men som allikevel er med på å fornye næringen gjennom kreativ bruk av eksisterende teknologi og kunnskap.

At innovasjonsprosjekter mislykkes betyr ikke at det innovasjonspolitiske virkemidlet er mislykket. Man må tillate at prosjekter slår feil og at bedrifter går under om man skal sikre seg et rikt og innovativt næringsliv. Grunnlaget for næringslivets innovasjonsevne finner vi i deltakernes evne til å lære, og man lærer som kjent også av sine feil.

Det er grunn til å understreke at kompetanse opparbeidet i et ”mislykket” prosjekt – det vil si et prosjekt hvor man ikke maktet å løse de oppgavene man hadde satt seg – ofte brukes i andre prosjekt der man faktisk lykkes. Dette gjør det umulig å beregne den endelige avkastningen av investeringer i innovasjonspolitiske virkemidler. Informasjon spres ad ulike veier og kompetansen følger menneskene i det de beveger seg fra arbeidsoppgave til arbeidsoppgave og fra jobb til jobb. Det er umulig å bestemme når hvor ringvirkningene fra en bestemt læringsprosess faktisk tar slutt.

1.1.4 Sammensetningen av virkemidler

I dag gjør de fleste OECD-land bruk av en stor palett av virkemidler i arbeidet for å stimulere næringslivets innovasjonsevne, herunder direkte og indirekte tiltak, forskningsprogrammer og samspillstiltak, infrastrukturbygging og regelverksendringer.

skattepolitikken. Slik vi ser det, er det umulig å utvikle en næringsnøytral politikk som treffer alle bedrifter på samme måte.

Det synes som om de fleste har gitt opp tanken på at det finnes en optimal næringspolitikk som vil lede frem til et økonomisk system i perfekt balanse.

Innovasjon og teknologisk endring er prosesser som kontinuerlig bringer det økonomiske livet ut av balanse, og man kan på mange måter hevde at det er denne mangelen på balanse som tvinger bedriftene til å innovere. Den som ikke kan holde tritt med utviklingen, faller fort av lasset. Innenfor de innovasjonspolitiske miljøene aksepterer derfor flere og flere tanken på at innovasjonssystemene er så komplekse at tilpassingen av eksisterende og utvikle nye virkemidler er en evigvarende og til dels skjønnsbasert prosess.

Trender

På samme måte som Norges forskningsråd har eksperimentert med nye virkemidler under BRO/MOBI-programmene, forsøker også andre land å utvikle nye instrumenter som kan bidra til å øke bedriftenes læringsevne. Vi observerer også en ny vilje til å se ulike typer tiltak i sammenheng og til å ta balansen mellom dem opp til ny vurdering.

På den annen side betrakter de fleste statsadministrasjoner tradisjonelle forsknings- og næringspolitiske virkemidler som essensielle deler av innovasjonspolitikken. De aller siste årene har vi for eksempel sett en økt vektlegging av behovet for en satsing på forskning og utvikling i "kunnskapsallmenningen", det vil si i universiteter, høgskoler, forskningsinstitutter og laboratorier. Parallelt ser vi en økt vektlegging av behovet for et mer aktivt samspill mellom UH-sektoren og næringslivet.

Spesielt i Europa har man i økende grad tatt for seg behovet for risikokapital og bedre skattepolitiske rammebetingelser for investeringer i forskning og utvikling. EU-kommisjonens Trend Chart for Innovation rapporterer at man i 2001 også kunne registrere økt interesse for tiltak som skal stimulere til økt mobilitet av studenter, forskere og lærere, samt beskyttelse av intellektuell eiendomsrett.⁸

I følge Trend Chart var ble de følgende handlingsområdene betraktet som mest viktige av deltakerlandene annen halvdel 2001:

- Forbedret samarbeid mellom forskning, universiteter og selskaper
- Finansiering av innovasjon
- Støtte til klynge-utvikling og innovasjonssamarbeid
- Etablering av teknologibaserte selskaper
- Styrking av bedriftenes egenutførte FoU
- Grunn- og etterutdanning
- Styrking av SMBers evne til å absorbere (ta til seg) teknologi og kompetanse (*know how*)
- Utvikling av en strategisk visjon for forskning og utvikling

⁸ *European Trend Chart on Innovation, Synthesis Report 2001*, European Commission, Enterprise Directorate-general, Innovation/SMEs Programme. Trend Chart dekker alle EU land, søkerlandene, samt Kypros, Island, Israel, Liechtenstein og Norge, se <http://www.trendchart.org/>

Stevenson og Lundström⁹ påpeker at en økt innretning av SMB-politikken mot entreprenørskap også er med på å utvide virkemiddelpaletten.

Til de tradisjonelle virkemidlene innenfor entreprenørskapspolitikken regner de:

- Sikringen av velfungerende markeder og infrastruktur gjennom justeringer av lovgiving og reguleringer
- Informasjons- og rådgivingsvirksomhet
- Finansiering
- Skatteincentiver

Entreprenørskapspolitikken omfatter i følge deres analyse også:

- Fjerningen av unødige hindre for nyetableringer
- Promotering av entreprenørskap
- Entreprenørskap i utdanningen
- Utviklingen av nye strukturer, produkter og tjenester rettet mot nyetablerernes spesielle behov

Når man vurderer bruken av virkemidler i andre land, er det viktig å ta høyde for forskjellen mellom funksjon og institusjon. Funksjoner som ivaretas av en institusjon eller virkemiddel i ett land kan godt være et tillagt en annen enhet i et annet. Ansvarsområdene for tilsynelatende nært beslektede enheter eller virkemidler kan også variere mye fra land til land. Dette gjelder for eksempel grenselandet mellom inkubatorer, forskningsparker og one-stop shops. Disse har blitt tillagt en lang rekke ulike arbeidsoppgaver i ulike land, herunder forskningsformidling, rådgiving om intellektuell eiendomsrett, etablering av spin-off bedrifter fra universiteter og høyskoler eller – alternativt – alle former for nyetableringer, kontorlokaler og kontorutstyr etc.

Arbeidsdelingen mellom kunnskapsinstitusjonene i innovasjonssystemet kan også variere. I Norge tar for eksempel instituttsektoren av seg mange av de oppgavene som er tillagt universiteter og høyskoler i Sverige.

Kategorisering av innovasjonspolitiske områder i følge OECDs NIS-prosjekt¹⁰	
Strukturpolitikk for innovasjonsprosessen	
Utvikle bedriftenes evne til entreprenørskap, innovasjon og omstilling	<ul style="list-style-type: none"> • Bedriftenes absorpsjonsevne eller læringsevne • Entreprenørskap, kreativitet og kunnskapsbaserte nyetableringer • Bedrifters omstillingsevne, private avleggere (spin-offs)
Utnytte markedene for innovasjon	<ul style="list-style-type: none"> • Intellektuell eiendomsrett, institusjoner for kommersialisering, teknologi- og kunnskapsspredning • Dynamiske arbeidsmarkeder og arbeidsmarkedsin-

⁹ Stockholm 2001, s. 37.

¹⁰ "Monitoring NIS Policy Implementation", Room document 9, OECD Working Group on Innovation and Technology Policy

	<ul style="list-style-type: none"> • stitusjoner • Regulering av produktmarkeder • Konkurransbaserte markeder for innovasjon • Effektive finansieringssystemer for innovasjon • Avanserte brukere/etterspørsel
Sikre vekst i systemene gjennom kunnskapsproduksjon	<ul style="list-style-type: none"> • Investeringer i FoU • Investeringer i utdanning og menneskelig kapital • Investeringer i – og spredning av – IKT og programvare
Utvikling av næringsklynger	<ul style="list-style-type: none"> • Klyngespesifikke rammebetingelser (FoU, utdanning, infrastruktur etc.) • Utvikle manglende komponenter i klyngene • Oppmuntre til klynge-basert globalt samarbeid • Sammensatt støtte til nye og eksisterende klynger
Oppmuntre til vekst i ikke-markedsbasert samspill	<ul style="list-style-type: none"> • Stimulere nettverksdannelser og samarbeid • Utvikling av forholdet mellom UH-sektoren og næringslivet • Offentlig/privat partnerskap • Komplementært samspill mellom tiltak for å sikre et dynamisk innovasjonssystem • Utvikling av en innovasjonspolitisk kunnskapsbase og foresight-øvelser
Regjeringenes rolle	
Styring av det innovasjonspolitiske handlingsrom	<ul style="list-style-type: none"> • Definere det innovasjonspolitiske handlingsrom • Strategisk integrering av innovasjonspolitisk relevante politikkområder på regjeringnivå • Analyse av hvordan politikkområder påvirker hverandre • Koordinering mellom sektordepartementer på områder som finansiering, incentiver og forhandlinger • Klargjøring av gjennomføring og rekkefølge av innovasjonspolitiske tiltak
Offentlig styring av innovasjon og innovasjonssystemer	<ul style="list-style-type: none"> • Sammensetning av institusjoner og strategiske endringer • Regelverk • Regionenes rolle • Desentralisering av styringen av innovasjonspolitiske tiltak • Kunnskapsinstitusjonenes autonomi og omstillings-evne
Institusjonalisering av policy læring	<ul style="list-style-type: none"> • Lære av god praksis • Eksperimentering med politikk- og virkemiddelutvikling • Evalueringer, indikatorer og policyvurderinger • Policy læring på tvers av tiltakenes levetid og på tvers av politikkområder • Vurdering av policy lock-in (dvs. politikk som er vanskelig å endre pga. av historiske forhold) og kognitive modeller (dvs. policy utviklernes virkelighetsforståelse) • Internasjonalt samarbeid og referansetesting

1.2 Eksempler på god praksis

Både innenfor OECD og EU systemet pågår det en intens jakt på *best practices*. Ideen er at policy tiltak som har vist seg vellykket i et land kan tjene som inspirasjon og kunnskapsgrunnlag for utvikling av et tilsvarende tiltak i et annet land.

Det bør understrekes at de nasjonale innovasjonssystemene er svært forskjellige både hva angår næringslivsstruktur, kunnskapssystem (dvs. infrastrukturen bestående av universiteter, høyskoler, institutter, laboratorier, konsulentselskaper osv.) og mer generelle sosial og kulturelle forutsetninger. Et virkemiddel utviklet i et land behøver slett ikke passe i et annet lands innovasjonssystem. På den annen side er også utviklingen av en innovasjonspolitik også et spørsmål om læring og nyskaping. Også policy utviklerne på dette området kan lære av andres erfaringer og hente ideer og inspirasjon hos andre. Forutsetningen er imidlertid at man

1. Tilpasser virkemidlet til en norsk virkelighet
2. Ser det nye virkemidlet i sammenheng med den totale virkemiddelpaletten

Aktuelle spørsmål må være om det allerede finnes velfungerende virkemidler på dette området – i så fall bør man vel tenke seg om både en og to ganger før man innfører et nytt konkurrerende – og om det vil svekke effekten av andre beslektede tiltak.

Dette er kanskje spesielt viktig i Norge som ikke har en sentral autoritet som utformer og styrer de innovasjonspolitiske virkemidlene. Disse er jo delt både på departementsnivå (UFD, KR, NHD, OED m.fl.) og på direktoratsnivå (Forskningsrådet, SND, SIVA m.fl.).

Gitt at innovasjonssystemene er så komplekse og at de dessuten også forandrer seg i takt med endrede markedsforhold, den teknologiske utviklingen og politiske og kulturelle rammebetingelser, er det umulig å snakke om *best practice*. Begrepet *best practice* forutsetter at det finnes en idealtilstand for innovasjonssystemet eller økonomien der alle næringspolitiske tiltak og bedriftenes aktivitet fungerer på en optimal måte. En slik idealtilstand kan ikke finnes i et system som kontinuerlig forandrer seg. I stedet bør man bruke termen *good practice* eller på norsk ”god praksis”.

Trend Chart prosjektet har valgt følgende kriterier i vurderingen av om et tiltak kan sies å være god praksis:¹¹

- Positive evalueringer
- Lang levetid
- Overførbarhet
- Popularitet
- God tilbakemelding fra brukerne
- Ekstern anerkjennelse
- Elementer av nyskaping

¹¹ Trend Chart Synthesis Report 2001, s. 19.

I det følgende vil vi ta utgangspunkt i en tilsvarende vurdering. Det må imidlertid understrekes at vi ikke har førstehåndskunnskap til alle virkemidler nevnt i denne rapporten. En endelig vurdering av deres vellykkethet krever derfor nærmere undersøkelser.

1.2.1 Etablering av nye innovative selskaper

Det synes å være bred enighet om behovet for etablering av nye teknologibaserte – og med det FoU-intensive selskaper.

Noe av begrunnelsen for disse tiltakene er nok preget av en noe overforenklet tro på at kun ”høyteknologiske” selskaper vil ha livets rett i fremtiden. Som norsk næringsliv så klart viser kan også tradisjonelle råvarebaserte virksomheter være svært kunnskapsintensive og gjøre bruk av til dels meget avansert kunnskap (jf. fiskebåteierens bruk av moderne navigasjons- og kommunikasjonsutstyr). En bedrift som ikke investerer i FoU er per definisjon lavteknologisk, men det betyr ikke at den ikke er kunnskapsintensiv eller at næringen ikke har fremtiden for seg.

Fokuseringen på høyteknologiske selskaper kan lett bli for snever, ikke minst fordi også andre typer bedrifter kan være både kunnskapsintensive, innovative og meget lønnsomme. Fascinasjonen over høyteknologiske bedrifter gjør også at man lett glemmer at svært mye av verdiskapningen og sysselsettingen i den vestlige verden finner sted andre steder i økonomien, ikke minst i de tjenesteytende næringene. Disse representerer verken ”bedre” eller ”dårligere” former for verdiskapning, og bør definitivt tas med i betraktning når man vurderer innovasjonspolitiske virkemidler.

Disse ”lavteknologiske” næringene må imidlertid hente denne teknologien et eller annet sted, og trenger derfor nærliggende kunnskapsmiljøer som forstår og vet å kunne tilpasse ny teknologi til bedriftenes behov. Bedriftenes viktigste kilde til ny kunnskap og teknologi er da også kunder og leverandører, og høyteknologiske firma finner man i begge disse rollene.

Det er grunn til å understreke at høyteknologiske FoU-intensive selskaper kan fungere som lokale kompetansemiljøer som setter bedriftene i stand til å hente inn og ta i bruk ny teknologi utviklet i utlandet. Om disse bedriftene også på egen hånd kan utvikle ny konkurransedyktig teknologi, er det naturligvis et meget stort pluss.

Nå er det slik at svært mange virkemidler treffer både teknologibaserte høyteknologiske bedrifter og andre innovative virksomheter. Fra en innovasjonspolitisk synsvinkel behøver med andre ord motsetningen ikke være så stor.

Det er to hovedkategorier av virkemidler som skal stimulere til nye teknologibaserte bedriftsetableringer.

- Til de generelle virkemidlene hører tiltak som skal redusere skattebyrden for nye selskaper og selskaper som investerer i FoU, samt forsøk på forenklinger av regelverk og rapportering til offentlige myndigheter.
- Til de spesielle virkemidlene hører:

- Offentlig støtte (bevilgninger og lån) til nye teknologiselskaper
- FoU-programmer rettet mot SMBer
- Rådgivningstjenester for nyetablerere, noen av dem rettet spesielt mot universiteter og høyskoler
- Inkubatorer og næringshager, dvs. tilbud om rimelig infrastruktur (kontorer og kontorutstyr) for unge bedrifter, ofte i tilknytning til forskningsmiljøer

Til de mest populære tiltakene for etablering av nye teknologibaserte selskaper (NTBF – *New Technology-based Firms*) hører finansiering av den tidlige fasen av bedriftsetableringen, gjennom såkorn og startkapital. Slike tiltak blir gjerne begrunnet med at private finansieringsinstitusjoner viser uvilje mot å ta på seg den risikoen som følger med slik finansiering og at staten derfor må gripe inn. For andre typer bedriftsetableringer ytes også såkalte mikro-lån, dvs. småbeløp til hjelp for små bedrifter i en tidlig fase.

Det gis også tilskudd eller lån til selskaper som ønsker å investere i innovasjon, og da spesielt til FoU. Alternativt skyter det offentlige selv inn kapital i foretak og er dermed medeier inntil foretaket er inne på ”trygg grunn”. Det hender også at offentlige institusjoner står som garantist for private lån.

Noen land har også innført skatteincentiver for såkalte ”forrettingsengler” (*business angels*), dvs. kunnskapsintensive investeringsselskaper som også bidrar med management ekspertise og kontakter. Det finnes også eksempler på offentlig støttede nettverk av slike engler og egne databaser bedrifter kan bruke for å finne dem.

På støtteapparatsiden finner vi at offentlige institusjoner driver konsulenttjenester for nyetablerere, eller at de gir tilskudd til private foretak som yter tilsvarende tjenester. Mange av nyetablererne mangler bedriftserfaring og trenger hjelp til å orientere seg i offentlige regelverk, skatteforhold, finansieringsmuligheter m.m. Slike konsulenttjenester hjelper også gjerne til med utvikling av en forretningsplan, patentering, kontakt med finansiører og mulige kunder (”spleising”, ”megling” eller *matchmaking*).

Entreprenørorienterte tjenester samles ofte i det som er blitt kalt *one-stop shops*. Det finnes ulike typer one-stop shops som ofte kombinerer bruk av åpne kontorer med interaktive nettsted, *fax-back* systemer og gratis servicetelefoner.

- Steder hvor man kan få gjennomført alle sider ved det å registrere et nytt firma (jf Spanias *guichets*)
- Steder hvor man kan få utført alt som har med offentlige myndigheter og bedriftsorienterte tjenester å gjøre (jf. Nederlands Business Counters og Finlands sentre for sysselsetting og økonomisk utvikling)
- Steder hvor man kan få adgang til alle typer SMB-relevant informasjon (jf. Canadas Business Service Centres, USAs Business Information Centres, britenes Business Links og Taiwans veilednings og servicesentre for små og mellomstore bedrifter).¹²

¹² Stevenson/Lundström 2001, s. 57

- Web portaler (jf. det amerikanske Score: <http://www.score.org/> og SBA <http://www.sba.gov> og det canadiske <http://strategis.gc.ca/>)

I en del tilfeller blir tjenestene ovenfor kombinert med inkubator-tjenester. Inkubatorer tilbyr gjerne alt det en ny bedrift trenger for å komme i gang: kontorlokaler, telekommunikasjon og internett-tilgang, støtte og rådgiving på områder som administrasjon, strategisk og profesjonell utvikling, lederskap, kobling til kunder og leverandører, finansiering med mer. De er ofte lagt til en forskningspark eller et forskningssenter og kan bli tillagt administrasjon av offentlige virkemidler – spesielt tilskuddsordninger. Inkubatorer regnes normalt som et regionalpolitisk virkemiddel, men kan også gis en nasjonal rolle.

For tiden satses det spesielt på etablering av selskaper innefor biovitenskapene (*life sciences*). Dette området er i alle land preget av et nært samspill mellom akademiske forskningsmiljøer og industrien. I politikktutforming legges det gjerne vekt på:

- Behovet for forskning av høy kvalitet
- Behovet for samarbeid mellom industrien og universitets- og høyskolesektoren
- Tilgang på kapital og da spesielt finansiering av tidlige faser i selskapenes utvikling
- Offentlighetens forståelse av bioteknologiens betydning
- Rekruttering av gode forskere

Storbritannias virkemiddel for bioteknologibedrifter (BMI)

Generelt retter ikke britene inn sine virkemidler mot bestemte næringer. Det finnes likevel unntak, og *the Biotechnology Mentoring and Incubator Challenge* var et av de tidligste.¹³ BMI var strengt tatt en konkurranse der relevante organisasjoner ble oppfordret til å tilby inkubator og veiledningstjenester for bioteknologiselskaper. ”Vinnerne” kunne få dekket 50 prosent av utgiftene (opp til et tak på €500 000) de tre første årene tjenesten var operativ.

Tiltaket er nå avsluttet, og selv om det ikke har vært foretatt noen endelig evaluering, synes det i hvert fall klart at man har nådd de opprinnelige målsettingene når det gjelder:

- antallet nye bærekraftige private inkubator og støttetjenester
- antallet nye bioteknologiselskaper som fortsatt eksisterer etter fem år
- nivået av privat støtte i disse inkubatorene
- læringen av metoder for distribusjon av god praksis

Nederlands Handlingsplan for biologi

Nederlenderne har utviklet en egen handlingsplan for utvikling av næringsdrift basert på biologisk forskning (*life sciences*).

Nederlenderne rapporterer relativt få nyetableringer på det teknologiske området. Innenfor de biologiske fagene skyldes dette blant annet:

- Mangel på entreprenørskapskultur
- Lite spesialisert risikovillig kapital

¹³ Trend Chart datasheet UK_5

- Ingen inkubatorer rettet mot biologifag
- Mangel på spesialisert bedriftsledelse

Planen har fem hovedpunkter som alle tar for seg potensielle hindre som står i veien for etablering av slike selskaper:

- Utviklingen av forskningen på området (gjelder alt fra grunnforskning til videreutvikling av bedriftene)
- Etablering av relevante fond for såkornkapital
- Inkubatorer
- Fond for utstyr
- Støtte til nyetableringer

Det er satt av €9 millioner årlig i perioden 2000 til 2004.

Tysklands BTU-program

Tysklands Tidlig fase program¹⁴ sørger for såkornkapital for selskaper som har eksistert i mindre enn 6 måneder. Det er også rom for ”pre-såkornkapital”, dvs. overføringer før den formelle etableringen. Øvre grense er €150000. Mottakerene er forpliktet til å arbeide med en ”treningsinvestor”, som bidrar med råd til selskapets ledelse.

Hellas’ PRAXE-program

Grekerne har etablert et eget program for ”kommersiell utnyttelse av forskningsresultater gjennom etableringen av akademiske spin-offs”.¹⁵ Målet er å stimulere til entreprenørskap. De gis offentlig støtte til to faser i selskapenes liv. For det første gis det midler til innledende forskningsaktivitet og etableringsarbeide. Dernest kan det også gis støtte til videre utnyttelse av resultatene fra fase I. I fase II forutsetter man at det også er med private investorer.

Østerrikes Nettverk for bedriftsengler

Østerrikerne har også utviklet et annet finansieringstiltak, kalt ”Nettverk for bedriftsengler”¹⁶ (Innovationsagentur eller I2) som skal bringe sammen entreprenører og potensielle investorer. Aksjeeiere er staten, Handelskammeret, Bürges Förderungsbank m.fl. Årlig budsjett er rundt €170 000.

I mars 2001 hadde Innovasjonsagenturet registrert 63 selskaper på jakt etter risikokapital. Siden starten i 1997 har I2 bidratt til rundt 700 kontrakter.

Østerrikes Impuls program for bioteknologi

Impuls¹⁷ skal fungere som en tjenesteytre vis a vis bioteknologer som ønsker å gjøre kommersiell bruk av sin egen forskning, enten ved å etablere egne selskaper eller ved å patentere og lisensiere resultatene.

Innovationsagentur tilbyr støtte og rådgiving for utviklingen av en forretningsplan, når det gjelder finansieringskilder, juridiske saker, patentspørsmål og etableringssted.

¹⁴ Trend Chart datasheet DE_66

¹⁵ Trend Chart datasheet GR_39

¹⁶ Trend Chart datasheet AT_4

¹⁷ Trend Chart datasheet AT_41

For å øke oppmerksomheten omkring tiltaket arrangerte man en egen forretningsplankonkurranse i begynnelsen av år 2000.

Budsjettet er relativt lite: €145 000 i 2000.

Sveriges Produktrådgivningskomiteer

Sveriges produktrådgivningskomiteer tilbyr råd, tjenester og såkornfinansiering til oppfinnere og SMBer.¹⁸ De drives av ALMI Business Partner, et statseid konsultentselskap med 40 kontorer og 300 konsulenter, i samarbeid med SIC (The Innovation Centre Foundation).

ALMI driver generell bedriftsrådgivning til lave priser for små og mellomstore bedrifter, blant annet på området innkjøp av ny teknologi. Selskapet gjør bruk av rådgivende komiteer som blant annet kan bidra med kompetanse på områder som intellektuell eiendomsrett og utarbeidelse av forretningsplaner. ALMI kan også bidra med høyrisikolån til rimelig rente.

Spanias PYME

Spanias ”Plan for styrking av SMBers konkurransevne”, PYME, er ikke primært rettet mot finansiering av innovasjon. Virkningen er likevel den samme, ettersom virkemidlet bidrar med 50 prosent av finansieringen av innovasjonsprosjekter i små og mellomstore bedrifter.¹⁹

Irlands Advanced Technologies Research Programme

Irland har innført et eget program som skal generere teknologi, produkter og prosesser som kan danne grunnlag for etablering av nye selskaper i Irland og øke konkurransevnen til irske selskaper.²⁰ Prosjekter som er godkjent av koordineringsorganet Enterprise Ireland kan motta full finansiering. Tiltaket er rettet mot bedrifter og forskningsinstitusjoner.

Promotering av entreprenørskap i USA

Amerikansk nybyggerånd preger også deres begeistring for entreprenørskap. De fleste delstater utpeker en Small Business Person of the Year som ledd i et program ledet av presidenten. Det finnes flere entreprenørskapspriser, konferanseserier og en rekke tidsskrifter rettet mot nyskaping og nytt næringsliv, herunder *Inc. Magazine*, *Success*, *FastCompany*, *Business 2.0*, *Entrepreneur* m.fl. (jf. det norske *Gründer*). Fjernsynskanalene har også egne programmer om entreprenørskap.²¹

Amerikanske One-Stop Shops

Det finnes omkring 100 Business Information Centers (BICs) i USA. Disse bidrar med rådgiving og informasjon til nye og eksisterende entreprenører. Til tjenestene hører bibliotek, vidoer, tilgang på PC, seminarer m.m.

Det finnes også 22 One-stop Capital Shops der SMBer kan få råd og hjelp om finansiering. Ved disse samarbeider gjerne private entreprenører med offentlige, private og frivillige organisasjoner. De er ofte lokalisert i ”belastede” nabolag og skal

¹⁸ Trend Chart datasheet SE_3

¹⁹ Trend Chart datasheet ES_27.

²⁰ Trend Chart datasheet IE_27

²¹ Stevenson og Lundström 2001, s. 444.

bidra til en positiv næringsutvikling i fattige strøk. Det er planlagt en rekke nye slike møtesteder.²²

SCORE

SCORE (The Service Corps of Retired Executives) er en frivillig organisasjon med bortimot 12000 medlemmer som bidrar med rådgiving til småbedrifter. SCOREs rådgivere står ansvarlig for over 1 million konsultasjoner årlig med rund 375000 brukere. Det meste av tjenestene er gratis.²³

Entreprenørskap i utdanningen, Canada

Utdanningsdepartementene i de fire Atlanterhavsprovinsene i Canada har i samarbeid med The Atlantic Canada Opportunities Agency utviklet et eget program for entreprenørskap i utdanningen (The Entrepreneurship Education Program). Programmet inkluderer blant annet utviklingen av eget undervisningsmaterieell for alle nivåer i utdanningen, opplæring av lærere i entreprenørskapspedagogikk og i hvordan man kan inkludere entreprenørskap i tradisjonell undervisning og opprettelsen av nettverk for utveksling av undervisningsmaterieell, metoder og informasjon.²⁴

1.2.2 Intellektuell eiendomsrett

Innovasjonsforskere har et noe ambivalent forhold til spørsmålet om intellektuell eiendomsrett (IPR). På den ene siden bidrar patentering og designbeskyttelse til at selskapene får et virtuelt monopol på en ny teknologi eller et nytt design i en begrenset periode, noe som kan være med på å sikre prosjektets inntjening. På den annen side kan patenteringen forsinke bruken av den nye teknologien i andres produkter og prosesser.

Innenfor en rekke høyteknologiske bransjer går utviklingen så raskt at patentering ikke er et så attraktivt alternativ. I stedet oppnår bedriftene et midlertidig monopol på grunnlag av sin egen kompetanse. Mens konkurrentene lærer seg å utvikle tilsvarende løsninger, har førstemann markedet for seg selv.

Innenfor lavteknologiske næringer er situasjonen ofte annerledes. Her er de vanligste innovasjonene små skrittvis endringer det er vanskelig å patentere, men lett å kopiere. Det kan medføre at bedriftene underinvesterer i innovasjon, ettersom konkurrentene får like stor glede av innovasjonen som en selv.

Samtidig finnes det også bransjer hvor den tradisjonelle tekningen bak patenteringslovverket treffer godt. Dette gjelder for eksempel farmasøytiske selskaper. Disse selskapene ville ha frembrakt langt færre medisintyper om de ikke har kunnet hatt en rimelig god tro på at patentene ville ha sikret dem en rimelig inntjening.

Vi har ikke funnet noen planer eller virkemidler som velger å se på IPR-problematikken i hele dens bredde. I stedet ser det ut til at de fleste land konsentrerer seg om holdningsskapende virksomhet og forenkling av regelverk og prosedyrer.

²² Stevenson og Lundström 2001, s. 450f.

²³ <http://www.score.org>

²⁴ Stevenson og Lundström 2001, s. 140f.

Siktemålet er å få flere til å patentere sine oppfinnelser. Til slike tiltak hører også prisnedsettelse for små og mellomstore bedrifter, noe også det norske Patentstyret har gjennomført.

Det er en klar trend i retning av at de nasjonale patentstyrene blir mer proaktive og starter med oppsøkende virksomhet i håp om å få opp patenteringsraten blant landets egne bedrifter. Dette gjelder også for Norge.

I noen land har man utvidet muligheten for patentering til nye områder, herunder programvare og bioteknologi.

I Norden har både Danmark, Sverige, Finland og Norge diskutert opphevelsen av "lærerunntaket", dvs. ordningen med at universitets- og høgskoleforskere har eneretten til egne oppfinnelser. Dette er ikke tilfelle i de fleste andre land.

Danmarks Ipscore

Danskene har lansert et prosjekt som skal forbedre forskere og bedrifters adgang til patentdatabaser. Målet er å få utviklet en felles tilgang til alle patenter og modeller og å samle alle patentdata på en egen CD-ROM/DVD kalt Ipscore og i en egen webtjeneste.²⁵

Prosjektet er blitt til etter initiativ fra det danske Nærings- og handelsdepartementet og skal avsluttes i 2003.

1.2.3 Spredning av FoU-resultater

Uavhengig av om man forholder seg til en systemisk eller lineær forståelse av innovasjon er det en overordnet målsetting å få til en effektiv bruk av relevante forskningsresultater fra universitets- og høyskolesektoren i næringslivet. Gitt at universitetsforskere opererer innefor en annen kulturell kontekst med andre incentiver en bedriftsforskeren er det ikke rart at det oppstår problemer.

Universitetsforskeren er orientert mot oppdagelser og publisering, bedriftsforskeren mot produkt, prosess og tjenesteutvikling. Universitetsforskeren legger arbeidsplaner på årsbasis, mens bedriftseiere på jakt etter relevant kompetanse trenger hjelp nå. Det er dessuten meget stor forskjell mellom de ulike disipliner og fagmiljøer ved universitetene. Forskerne ved NTNUs teknologifag vil ha langt lettere for å samarbeide med næringslivet enn for eksempel humanistene ved Universitetet i Oslo.

Det er også grenser for hvor langt man kan gå i retning av å tilpasse universitetsforskernes hverdag til bedriftenes mer kortsiktige behov uten å undergrave det systemet som gjør langsiktig og mer grunnleggende forskning mulig. Universitetsforskere har samtidig oppgaver som strekker seg langt utenfor behovet til norsk næringsliv.

I denne sammenheng er det også grunn til å ta høyde for det særegne ved det norske innovasjonssystemet: instituttsektoren. I Norge har man utviklet et stort antall institusjoner som er anvendt orienterte og som langt lettere forstår brukernes

²⁵ Trend Chart datasheet DK_10

umiddelbare behov enn mange av universitetsforskerne. Disse instituttene tar på seg den rollen som universitetene og høyskolene må ta på seg i mange andre land, som for eksempel i Sverige. Det er derfor ikke gitt at universitetsforskernes mangel på samarbeidsevne vis a vis bedriftene er et like stort problem i Norge som i mange andre land. Vi har tross alt en stor sektor med forskere som er vant til å fungere som brobyggere mellom universiteter og bedrifter.

På den annen side har Norge et næringsliv med mange små og mellomstore bedrifter i næringer som tradisjonelt sett forsker lite. Det kan medføre at mange bedrifter mangler den kompetansen som skal til for å lære av instituttene sine forskere, og langt mindre universitetsforskerne.

Som den norske er den internasjonale debatten preget av en manglende evne til å skille mellom ulike disipliner og næringsgrener. Det er også en tendens til å konsentrere seg om overføringen av forskningsresultater eller oppfinnelser, og ikke den læringen som følger av samspillet mellom universitetsforskere og bedriftsansatte. Betydningen av disse læringsprosessene er ofte langt større enn utviklingen av et konkret produkt. Universitetsforskerne lærer dessuten også av et slikt samarbeid. De får tilgang til ny teknologi og ny kunnskap utviklet av næringslivet og kontakter de kan gjøre bruk av senere.

Tradisjonelt er det vanlig å operere med følgende typer tiltak:

- Rådgiving og støtte til universitets- og høyskoleforskere som har forskningsresultater/oppfinnelser som er kommersialiserbare. I noen land og ved noen institusjoner er slik rådgiving obligatorisk, i og med at man har egne kontorer som følger forskningsaktiviteten og vurderer om det er forskningsresultater som er kommersialiserbare. Dette gjelder spesielt for institusjoner som har eiendomsrett til oppdagelsen og som ellers er aktivt orientert mot anvendelse og ikke bare publisering. Alternativt er dette tilbud som forskeren selv må oppsøke. Tjenestene omfatter ofte:
 - Patentering (noe som kan være både kostbart og komplisert)
 - Bedriftskontakt, kontraktsforhandlinger og lisensiering
 - Bedriftsetablering, dersom det er aktuelt å etablere et spin-off selskap
- Rådgiving og støtte til bedrifter om hvordan man kan bruke universiteter, høyskoler og forskningsinstitutter som kompetansebaser. Det er her gjerne snakk om mer generell rådgiving om hvordan man kan samhandle med universitetskulturen, hvem man skal snakke med og råd om eventuelle offentlige støtteordninger for slikt samarbeid.
 - Det gis også prosjektstøtte til bedrifter og universiteter som har avtale om samarbeid om et bestemt utviklingsprosjekt
- Tiltak som skal stimulere doktorgradskandidater (og eventuelt hovedfagsstudenter) til å ta deler av utdanningen ved en bedrift (utplasseringsstøtte). Normalt er det snakk om en samfinansiering med bedriften.
- Tiltak som skal stimulere til mobilitet av forskere fra UH-sektoren til næringslivet. I Norge er dette mindre aktuelt ettersom statistikken tyder på at mobiliteten den veien er god.
- Vi har sett få eksempel på tiltak som skal stimulere ansatte i bedriftene til å bli utplassert ved universitetene i den hensikt å bedre samspillet mellom insti-

tusjonene, selv om det finnes relevante tiltak for etterutdanning av bedriftsansatte der også universiteter og høyskoler er involvert.

- Etablering av randsonestitusjoner som er frigitt fra universitetskulturen og universitetenes tradisjonelle regelverk, og som skal fungere som brobyggere til næringslivet. I noen tilfeller kan det også etableres helt nye institusjoner med samme oppgave, uavhengige av eksisterende universiteter og høyskoler, alternativt ulike former for samarbeid mellom forskjellige institusjoner (herunder sentre for fremragende forskning).
- I noen tilfeller kan man også endre regelverket universitetene og høyskolene opererer under, slik at de selv lettere kan påta seg oppdrag og tjene penger eller slik at de selv lettere kan delta i samarbeidsprosjekter med bedrifter.
- I land med en relativt svak UH-sektor ser man gjerne på tiltak som tar sikte på å styrke FoU-aktivitetene ved disse institusjonene. Land med relativt sterke universiteter og høyskoler er mer opptatt av tiltak for kunnskapsspredning, eller de tar sikte på samle ressursene om færre institusjoner med høyere kvalitet.

Ettersom få land har en så relativt stor instituttsektor som Norge finner vi færre ordninger rettet mot spredning av FoU-resultater fra slike institusjoner. Det finnes allikevel en del virkemidler som tar for seg offentlige forskningsinstitusjoner utenfor UH-sektoren (*public sector research establishments PSREs*), herunder det man i engelsk språkbruk kaller *government laboratories*, dvs. forskningsinstitusjoner som primært er satt til å bistå regjeringen og offentlige institusjoner med kunnskap og råd innenfor deres virkefelt.²⁶

I USA og Canada er oppgavene til disse laboratoriene relativt enkle og uforandret. I mange europeiske land, er situasjonen mer kompleks. Britene har for eksempel privatisert en god del av disse institusjonene, mens det i andre land finnes et konglomerat av offentlige laboratorier som gjerne overlapper oppgavemessig. Dette gjelder for eksempel i Tyskland og Sverige. I New Zealand er alle offentlige laboratorier blitt private *Crown Research Institutes*, dvs. egne rettssubjekt med staten som hovedaksjonær.

OECD²⁷ har avdekket fire hovedtrender når det gjelder forholdet mellom næringsliv og mer vitenskapelige institusjoner:

En endring av eiernes mål og behov. Her er det gjerne snakk om en tilpassing til nye bransjer og nye teknologier.

Betydningen av uformelle nettverk, spesielt mellom forskere som tidligere har vært ansatt i offentlige laboratorier og deres gamle kolleger.

Økt kommersialisering av offentlig forskning, herunder en økning i antallet patenter. Det blir stadig vanskeligere å trekke en klar grense mellom offentlige laboratorier og private foretak.

²⁶ *Industry-Science Relationship, Promotion of research from public sector research establishments, Trend Chart 2001.*

²⁷ *Science, technology and Industry Outlook – science and innovation, OECD, Paris 2000.*

Globalisering, med et skifte fra en hierarkisk og sentralisert form for styring av offentlige forskningsinstitusjoner til en kontraktsbaserte, desentraliserte ordninger.

Storbritannia: The UK Teaching Company Scheme

Britenes tiltak for lærende selskaper, The Teaching Company Scheme,²⁸ har til hensikt å øke samspillet mellom universiteter og bedrifter. Universitetskandidater arbeider i et selskap i to år – i nært samarbeid med et universitet – på et prosjekt som er av strategisk betydning for bedriften.

Ordningen blir administrert av et eget direktorat, The Teaching Company Direktorat (TDC). Den offentlige støtten gis til universitetspartneren og varierer ut fra hva slags program det er snakk om og om bedriften har gjort bruk av virkemidlet tidligere. En SMB som deltar for første gang dekker rundt 30 prosent av de direkte kostnadene (ca. £ 10000 per kandidat per år), men større selskaper normalt dekker mer enn 60 prosent.

Ordningen er regnet som svært vellykket og budsjettene har blitt økt tilsvarende de siste årene. Beregninger anslår at £ 1 million i offentlig støtte gir 47 nye arbeidsplasser, £ 2,23 millioner i økte inntekter for bedriften og £ 1,3 millioner i investeringer i utstyr.

Tysklands Fraunhofer-selskap (FHG)

FHG består av 48 forskningsinstitutter og 7200 ansatte (2000) og har et årlig budsjett på € 760 millioner (2000).²⁹ Det er organisert som en non-profit organisasjon og spesialiserer seg på anvendt FoU innenfor teknologi- og ingeniørfagene.

Det store og økende budsjettet viser hvor vellykket tiltaket har vært. Det hevdes at suksessen skyldes en desentralisert styringsmodell der instituttene har stor handlingsfrihet. Dette medfører at de lett kan tilpasse seg endrede behov i markedet. Grunnbevilgningene er dessuten klart knyttet til krav om oppdragsforskning, noe bidrar til entreprenørånd og en sterk markedsorientering.

Fraunhofer instituttene kan vise til en balansert blanding av ulike inntektstyper. 35 til 40 prosent er offentlige grunnbevilgninger, offentlige oppdrag utgjør 20-25 prosent, mens 30-40 prosent er inntekter fra oppdrag fra industrien. Myndighetene ønsker seg en slik balanse mellom grunnbevilgninger og oppdrag, private og offentlige kilder, for å sikre en god balanse mellom langsiktig vitenskapelig kompetanseoppbygging og markedsorientering.

Fraunhofer legger stor vekt på kontakten med universitetssektoren og ved mange institutter har man deltidsansatte forskere som også arbeider i universitets og høgskolesektoren.

Fraunhofer-selskapet har også en del spesialiserte institusjoner for kunnskaps- og teknologiformidling. Dette gjelder for eksempel såkalte Fraunhofer allianser, der Fraunhofer-institutter går sammen om å tilby tjenester. Enkelte institutter har egne sentra som tilbyr den nødvendige infrastruktur for universitetsprofessorer som utfører

²⁸ Trend Chart datasheet UK_18

²⁹ Herav en grunnbevilgning på €220 millioner, der 90 prosent er finansiert av føderasjonen og 10 prosent av den aktuelle delstaten.

oppdragsforskning for industrien. Det finnes også to innovasjonssentra for telekommunikasjon og resirkulerbare polymerer som skal bidra til å få relevante teknologier utviklet ved Fraunhofer-instituttene ut til industrien på en raskest mulig måte. Disse to innovasjonssentraene får ikke offentlig støtte.

Tyskland Senter for avanserte europeiske studier og forskning (Caesar)

Caesar ble stiftet i 1995 av den føderale regjeringen i Tyskland og delstaten Nord Rhin-Westphalia og kom i drift i 1999. Organisasjonen er en privat stiftelse med en betydelig egenkapital og stor handlingsfrihet.

Hovedfokus er rettet mot utvikling av moderne teknologier beregnet på rask anvendelse i markedet. Overføring av kunnskap og teknologi fra UH-sektoren til bedriftene står sentralt, og Caesar er bedt om å eksperimentere med nye mekanismer for slik kunnskapsoverføring. Caesar tilbyr i den forbindelse hjelp med patentering, oppsøking av kapitalkilder og bedriftsetableringer.

Noe av hensikten med Caesar synes å være å slippe unna det langt strengere regelverket man finner ved universitetene, både når det gjelder valg av forskningstema og ansettelsesforhold. Det settes strenge grenser for lengden på de ulike forskningsprosjektene og det er utviklet klare prosjektstyringsrutiner. Mye av forskningen er tverrfaglig og organisasjonen samler gjerne midlertidige team av forskere og andre fra universiteter og bedrifter for å utføre prosjektene. Ingen prosjekter skal vare mer enn fem år.

Tanken om å overskride tradisjonelle grenser går også igjen i prosjekter der man rekrutterer forskere på tvers av disipliner landegrenser.

For å sikre at de aktuelle problemområdene får en bred tilnærming blir forskningen organisert i "triader". Hvert tema får tre forskerteam som skal betrakte oppgaven fra tre ulike synsvinkler. Modell og simuleringsgruppen skal bygge modeller og foreta eksperimenter ved hjelp av simulatorer. Eksperimentgruppen utfører mer tradisjonelle eksperimenter, mens ingeniørgruppen står ansvarlig for overføringen av forskningsresultater til markedet. Målet for alle forskerteamene er innovasjoner som kan anvendes i industrien.

Caesar har omtrent 100 ansatte, hvorav en tredjedel er seniorforskere, men antallet vil øke til 350 i løpet av året. Den totale kapitalen er €383,5 millioner, hvorav 91 prosent er finansiert av føderasjonen, resten av delstaten. Organisasjonen har bruk nærmere €100 millioner i investeringer.

Caesar gjør bruk av en rekke virkemidler for å sikre kontakt med industrien. Det er næringslivsrepresentanter i Hovedrådet og i Det vitenskapelige rådet (Bayer, Deutsche Telecom, Siemens, BMW, BST). Organisasjonen deltar aktivt på messer, konferanser og med forelesninger. Det utføres oppdrag for industrien og ulike samarbeidsprosjekter. Man henter også inn personell fra industriell for kortere perioder og utvikler nettverk mellom forskere og bedrifter.

1.2.4 Finansiering av innovasjon

Det offentlige kan bidra til finansieringen av bedriftenes innovasjonsvirksomhet langs to kanaler: Gjennom direkte virkemidler (tilskudd, lån, subsidiering av renteutgifter og garantier) og gjennom indirekte virkemidler (ulike skatteincentiver).

Det kan også gis støtte til investorer og tilretteleggere (*enablers*). Dette gjelder for eksempel skattelette for investorer som investerer i innovative selskaper, eller statlige innskudd i fond som investerer i innovative selskaper. Det gjøres også en del arbeid på det regulative området, for eksempel gjennom endringer av relevant lovgiving eller ved utvikling av aksjemarkeder for innovative eller høyteknologiske selskaper.

En del land har også utviklet ordninger som tar sikte på å bedre samspillet mellom investorer og entreprenører, herunder ulike former for rådgiving og inkubator tjenester.

Trenden de siste årene har vært at bruken av direkte virkemidler reduseres noe, mens bruken av skatteincentiver tiltar.³⁰ I 2001 registrerte Trend Chart 10 EU-land med en eller annen form for skatteincentiv.³¹ Like fullt er det slik at direkte finansiering fortsatt er den vanligste formen for investeringsstøtte. 60 prosent av finansieringstiltakene registrert av Trend Chart er direkte støtte (*grants*), mens 21 prosent er lån. Vi presenterer eksempler på slike virkemidler i neste underkapittel.

Selv om definisjonen av forskning og utvikling kan variere noe, er skatteincentivene normalt rettet mot FoU slik dette blir definert i Frascatimanualen. I noen tilfeller ser man at definisjonen blir innsnevret til å gjelde tradisjonell teknologiutvikling. Disipliner innefor samfunnsfag og humaniora faller lett utenfor. Det samme gjør mye av innovasjonsarbeidet i de tjenesteytende næringene.

Dette kan avspeile ”fordommer” om at det primært er de FoU-intensive og ”høyteknologiske” selskapene som er verdiskapende og fremtidsrettede, mens for eksempel tjenester for underholdning, kunnskapsspredning og fritid ikke er det. Det finnes som nevnt ikke noe saklig grunnlag for å gjøre et slikt skille.

En rekke land har gjennomført skatteincentiver for bedrifters investeringer i FoU. Disse faller normalt innenfor en av to kategorier:

- Skattelette (og i noen tilfeller tilskudd til bedrifter som ikke er i skatteposisjon) for bedrifters investeringer i FoU generelt
- Skattelette for *økningen* i en bedrifts investeringer i FoU

Den siste varianten skal sikre at det samfunnsøkonomiske utbyttet av tiltaket blir maksimalt, gitt at det overordnede politiske formålet med virkemidlet er å få til en *økning* i landenes samlede FoU-investeringer.

³⁰ *The European Innovation Trend Chart Thematic Report on Innovation Finance*, INBIS Ltd/EU Kommisjonen 2001

³¹ I EU har Østerrike, Belgia, Frankrike, Irland, Italia, Luxembourg, Nederland, Portugal, Spania og Storbritannia en eller annen form for skatteincentiv.

Det kan gis skattelette for ulike typer FoU-investeringer:

- Løpende FoU-utgifter
- Investeringer i utstyr
- Sosiale utgifter og utgifter til lønn

Ingen av de ordningene STEP har sett på kan sies å være spesielt originale, selv om ulike land velger ulike løsninger på de problemene som følger med slike virkemidler. Under har vi gått detaljert inn på de britiske ordningene, ettersom debatten i Storbritannia avspeiler mange av de problemene man finner i andre land.

Hovedankepunktet med generelle skatteincentiver er at de gjør det vanskelig for det offentlige å stimulere innovasjon på spesielle områder som er av stor betydning for landets samlede kunnskaps- og verdiskapning. Ordningene vil også favorisere store FoU-intensive selskaper og kan skatteletten kan lett komme til å finansiere FoU-investeringer som ville ha bli gjort i alle tilfelle. På den annen side kan man lage incentivordninger som er lette å administrere og man kan stille krav til selskapenes størrelse.

Østerrikes skatteincentiv

Østerrike har innført en kombinasjonsløsning der alle bedrifter får en skattelette på 25 prosent på 25 prosent på deres FoU-utgifter, mens bedrifter som øker sin FoU-innsats kan trekke fra hele 35 prosent.³² Det føderale Finansdepartementet administrerer ordningen, mens Økonomi og arbeidsdepartementet avgjør om en oppfinnelse skal regnes som ”økonomisk verdifull” (patenterte oppfinnelser får automatisk denne status). Beregninger viser at bedriftsbeskatningen ble redusert med €170 til 180 millioner i 1999.

Målsettingen med tiltaket er å støtte opp under teknologibaserte nyetableringer, men ordningen er likevel blitt kritisert for at den ikke tar godt nok hensyn til SMBenes behov. Den inneholder for eksempel ikke tilskudd til bedrifter som ikke er i skatteposisjon (dvs. har skattbart overskudd), noe som normalt gjelder nyetablerte foretak. Det er også vanskelig å bestemme hva som er en ”økonomisk verdifull” oppfinnelse, dvs. om oppfinnelsen faktisk bidrar til samfunnsøkonomisk utbytte.

Storbritannias skatteincentiver for FoU

Storbritannia hører til de landene som har hatt den grundigste diskusjon av fordelene og ulempene ved bruk av skatteincentiver som skal stimulere til bedrifters investeringer i FoU. Landet har allerede en ordning for små og mellomstore bedrifter og har nå bestemt at det også skal innføres en ordning for store bedrifter. Den britiske debatten dekker for så vidt mange av de viktigste fordelene og ulemper ved slike ordninger og vi tar derfor med en presentasjon av britenes politikk på område, selv om det er noe tidlig å snakke om ”god praksis”.³³ Britene har utviklet en egen definisjon av hva som skal regnes for relevant FoU.³⁴

³² Trend Chart datasheet AT_26, se <http://www.trendchart.org/>; økningen er relativ til gjennomsnittet for de tre forutgående år.

³³ Se <http://www.inlandrevenue.gov.uk/r&d/>

³⁴ I den forbindelse har den britiske regjeringen utarbeidet en ny definisjon av FoU som skal brukes i skattesammenheng. Den nye definisjonen ble utarbeidet etter samråd med næringslivet og er nært knyttet til definisjoner brukt i britisk regnskapspraksis og til OECDs Frascati-manual.³⁴ Til forskjell fra OECDs Frascati-manual inkluderer imidlertid ikke denne ordningen humanistisk forskning.

Generelt har imidlertid den britiske regjeringen lagt vekt på å stimulere til innovasjon ved å lette den generelle skattebyrden.

I 2001-budsjettet vises det til at man har senket selskapsskatten til 30 prosent, med ekstra lettelser for dem med lave inntekter (for eksempel 10 prosent for bedrifter som tjener mindre enn £ 10 000 årlig).³⁵ Det britiske skattenivået på dette området hører med dette til de laveste i Europa. Regjeringen har også innført en såkalt *capital gains tax taper* (reduksjon i utbyttebeskatningen) for å oppmuntre til investeringer i britisk næringsliv.³⁶ Ideen er nå å utvide denne ordningen til ansatte i selskaper som ikke er notert på børsen (*non-trading companies*). I det siste statsbudsjettet (2001) gjentok regjeringen tidligere signaler om at den vil endre skattereglene for intellektuell eiendom, goodwill³⁷ og andre ikke tellbare ressurser (*intangible assets*).³⁸

Generelt er det slik at aktivitetene må være kreative eller nyskapende arbeider innenfor vitenskap eller teknologiutvikling (science or technology) og utført for å bringe ny kunnskap. Forskning og utvikling dekker følgende aktiviteter i følge retningslinjene:

Ren (eller grunnleggende) forskning: Eksperimentell eller teoretisk arbeide som primært utføres for å få ny vitenskapelig eller teknologisk kunnskap for forskningens egen skyld snarere enn å være rettet inn mot et spesifikt mål eller anvendelse.

Anvendt forskning: Original eller kritisk undersøkelse foretatt for å få ny vitenskapelig eller teknisk kunnskap og som er rettet mot en spesiell praktisk målsetting.

Utviklingsarbeid: Bruk av vitenskapelig og teknologisk kunnskap for å produsere ny og betydelig forbedrede materialer, gjenstander, produkter eller tjenester, for å installere nye prosesser eller systemer før kommersiell produksjon eller kommersiell anvendelse eller for å forbedre på en vesentlig måte de som allerede er produsert eller installert.

FoU adskiller seg videre fra ikke-FoU ved nærvær eller fravær av et betydelig innslag av nyskaping³⁴. Markedsforskning er eksplisitt utelatt i veiledningen, og det understrekes at man må bestrebe seg på å skille FoU fra andre innovasjonsaktiviteter. FoU inkluderer for eksempel ikke aktiviteter basert på bruk av velkjente produkter og prosesser som ikke avviker fra allmenn kunnskap eller praksis i den sektoren det er snakk om, selv om disse skulle være nye for bedriften.

En grundig presentasjon er gitt av Department of Trade and Industry på http://www.dti.gov.uk/support/taxcredit_b.htm, jf. *Guidance on: The new definition of research and development*.

³⁵ Jf. <http://www.inlandrevenue.gov.uk/rates/corp.htm>

³⁶ Jf. <http://www.inlandrevenue.gov.uk/budget2001/revbn04.htm>

³⁷ Med goodwill menes normalt bedriftens omdømme eller *brand* og bedriftens kundekrets som aktivum.

³⁸ Inland Revenue har laget to diskusjonsnotater om saken som vil danne grunnlag for regjeringens videre arbeide.³⁸ I det siste notatet, Reform of the taxation of intellectual property goodwill and other intangible assets, a technical note by the Inland Revenue, 2000, understrekes det at kunnskap er viktig for all næringer, både de som regnes som "low tech" og de som regnes for "high tech".

Den britiske regjeringen vurderer derfor å modernisere det eksisterende regelverket på området for å lette utgiftene knyttet til intellektuell eiendom og for å innføre nye skattelettelser for kjøp av goodwill og annen ikke-materiell eiendom (intangibles). Inland Revenue vil begrense reformen til å gjelde bedriftsbeskatningen (corporate tax). Regjeringen vil også fremme lovgivning som hever grensen for rapporteringsplikt for merverdiavgift til £54 000, den høyeste i Europa. I tillegg til dette vil den hjelpe

I april 2000 (*Finance Bill*/skatteloven for 2000) introduserte regjeringen et FoU-skatteincentiv for små og mellomstore bedrifter. Ordningen inneholder to elementer.

Det første elementet, kalt FoU skattelette (*R&D tax relief*) tillater at godkjente selskaper trekker 150 prosent av relevante FoU-investeringer fra skattbare inntekter. Som Inland Revenue uttrykker det: "This means that the company can deduct £ 150 in its profit and loss account for each £ 100 of qualifying spending."³⁹

Bedrifter med overskudd, og som betaler er pålagt en bedriftsskatterate på 20 prosent, vil få redusert kostnadene ved FoU-investeringen med rundt 10 prosent i følge HM Treasury/Innland Revenue.⁴⁰

Det andre elementet, en skattekreditt som betales av staten, er rettet mot bedrifter som ikke er i skatteposisjon (dvs. som foreløpig ikke har et overskudd de kan trekke FoU-investeringene fra). Selskapene kan rapportere inn relevante FoU-investeringer til Finanshovedkassen (*The Exchequer*) i Finansdepartementet (*The Treasury*) og få refundert 24 prosent av utgiftene. Det er en rekke sentrale forutsetninger som må være oppfylt for at bedriften kan gjøre krav på slike fradrag eller slik støtte.⁴¹

Ordningen definerer en SMB (*SME, small and medium sized companies*) som en bedrift med mindre enn 250 ansatte og som enten har en årlig omsetning under 40

små og mellomstore bedrifter gjennom å forenkle beregningsmetodene for skattelegningen ved å få til større samsvar mellom skattereglene og reglene for regnskapsføring.

I 2000-budsjettet innførte man også skattefordeler som skal hjelpe små risikoutsatte bedrifter i deres rekruttering av nye fagfolk (Enterprise Management Incentives – EMI). Ut fra The Research and Development Allowance (R&DA)³⁸ kan alle bedrifter som driver med handel avskrive FoU-relaterte i anlegg³⁸, maskiner og bygninger trekkes fra overskuddet investeringer umiddelbart og full ut.³⁸ Skatteletten finner med andre ord sted i samme regnskapsperiode som investeringen. Dette er en langt mer fordelaktig ordning enn avskrivningen for tilsvarende investeringer som ikke er definert som forskning og utvikling (4 prosent avskrivning³⁸ per år for bygg og 25 prosent for anlegg og maskiner). For disse foretas avskrivningene over flere år. Det finnes ingen tilsvarende regler for lønns- og driftsutgifter, ettersom disse i alle fall kan skrives av 100 prosent samme år.

³⁹ *Inland Revenue: Tax Treatment of R&D Expenditure*, veiledning på http://www.inlandrevenue.gov.uk/r&d/rd_booklet.htm

⁴⁰ *Increasing Innovation*, s. 19.

⁴¹ Til betingelsene hører:

- Bare selskaper kan be om slik skattelette, ikke individer eller partnerskap (*partnerships*).
- FoU-aktiviteten må *ikke* nødvendigvis finne sted i Storbritannia.
- Selskapet må ha eiendomsretten til all intellektuell eiendom som fremkommer som følge av aktiviteten.
- FoU-investeringene må ikke være mindre enn £ 25 000 årlig.
- Refunderbare investeringer består av kostnader tilknyttet den delen av staben som utfører FoU-aktiviteten, driftsutgifter som påløper i den forbindelse⁴¹ og visse kostnader som påløper når FoU-aktiviteten blir satt ut til en annen (juridisk) person.⁴¹
- Utgiftene kan ikke være dekket av en annen (juridisk) person. Hvis FoU-prosjektet helt eller delvis er finansiert av staten vil ikke noen av utgiftene gi rom for fradrag eller refusjoner.
- Den samlede refusjonen må for øvrig heller ikke overstige selskapets pensjonsforpliktelser.⁴¹

millioner EUR *eller* som har en årlig balanse⁴² som ikke overstiger 27 millioner EUR. Eier selskapet 25 prosent eller mer av kapitalen *eller* av de stemmeberettigede aksjene i et annet selskap, skal dette selskapet tas med i beregningen.⁴³

Allerede i november 1998 noterte regjeringen⁴⁴ at man burde vurdere et skatteincentiv for FoU som skulle omfatte mer enn bare små og mellomstore bedrifter. I tilknytning til fremleggelsen av budsjettet for 2001, tok HM Treasury og Inland Revenue opp saken i et eget drøftelsesdokument om tiltaket, kalt *Increasing Innovation*.⁴⁵

I dokumentet begrunnes et mer utvidet skatteincentiv for alle bedrifter ut fra tanken om at slike incentiver vil nå alle bedrifter, at man ønsker å overlate beslutninger vedrørende FoU-investeringene til bedriftene (presumptivt fordi disse best vet hvor skoen trykker) og for å minimalisere forskjeller mellom bedriftene.⁴⁶

I dokumentet gjør forfatterne til et poeng at man nå ønsker å nå *store* bedrifter som utfører mye FoU. Den underliggende logikken er at hvis det overordnede målet er å øke næringslivets investeringer i FoU, må man også stimulere de store selskapene. Det vises til at de store selskapene står for 85 prosent av forskningen og utviklingsarbeidet i britisk næringsliv.⁴⁷

I dokumentet vises det til en rekke studier av effekten av skatteincentiver for FoU.⁴⁸ Det understrekes at effekten av slike virkemidler vil variere sterkt fra bedrift til bedrift på grunn av ulike forventninger til fremtidige FoU-investeringer, om foretaket er i skatteposisjon og makroøkonomiske sykler.

Regjeringen mener man står overfor valget mellom to typer skatteincentiver:

⁴² "annual balance sheet" (Bloom 2001, s.3)

⁴³ "A company can use a trading loss containing R&D tax relief in the normal way, but there are two additional rules: first, if the company makes a loss, it can claim the payable R&D tax credit; second, if a consortium owns the company, and the company makes a loss, the parties may want to make group relief claims. The company cannot surrender any losses to a consortium company which is not small or medium-sized if those losses contain R&D tax relief." *Guidance on the new definition on research and development*, s. 7.

⁴⁴ Pre-Budget Report November 1998.

⁴⁵ *Increasing Innovation, A Consultation Paper*, Budget 2001.

⁴⁶ *Increasing Innovation*, s. 20.

⁴⁷ *Increasing Innovation*, s. 21

⁴⁸ Herunder Hall and Van Reenen (1999): *How Effective are Fiscal Incentives for R&D? A Review of the Evidence*, NBER Working Paper No. 7098. Hall (1993): "R&D Tax Policies during the Eighties: Success or Failure?" *Tax Policy and the Economy*, Vol. 7. Bloom, Griffith and Van Reenen (1999): *Do R&D Tax Credits Work? Evidence from an International Panel of countries 1979-1994*, Institute for fiscal studies, Working paper no 99/8.

Dokumentet viser også til vanskelighetene med å sammenligne effekten av slike virkemidler mellom land, ettersom andre forhold vil påvirke bedriftene, herunder den skattepolitiske konteksten. Allikevel konkluderer forfatterne med at studier viser at skattefradrag kan påvirke FoU-investeringene på en signifikant måte. De siterer Hall (1993) som anslår at en 10 prosent reduksjon i kostnadene forbundet med FoU-investeringene vil føre til en 10 til 15 prosents økning i utført FoU. Videre påpekes det at priselastisiteten for FoU er lavere på kort enn på lang sikt (jf. Bloom, Griffith og Van Reenen 1999).

1. **En volumbasert ordning** der man vurderer hvert år i isolasjon og belønner alle FoU-investeringer foretatt det året. Denne vil, etter forfatterens mening, være en ordning det er lett å administrere, ettersom skattefradraget kan beregnes på bedriftsnivå. Dokumentet viser her til den kanadiske ordningen som gir skattelette i forhold til omfanget av FoU utført i en bestemt periode.

2. **En trinnvis ordning** der man måler FoU-investeringene opp mot et forutbestemt nivå og bare belønner *økninger* i FoU-investeringene. Dokumentet viser til de franske, japanske og amerikanske ordningene.

I dette dokumentet argumenterer regjeringen for en trinnvis ordning:

Given the objective of providing both a real incentive and a clear signal to companies to improve their innovation and R&D performance, the Government is minded towards an incremental scheme rather than a volume-based scheme. This is because, as described above, an incremental scheme would, in principle, offer the strongest incentive for companies to increase their R&D expenditure at the margin.⁴⁹

Dokumentet innrømmer imidlertid at en slik trinnvis ordning vil være vanskelig å administrere:

- Man må etablere et utgangsnivå (baseline) å måle økningen ut ifra.
- Man må også vurdere hvordan man skal gruppere bedriftene, slik at bedrifter med eierfelleskap bare blir belønnet for økninger i deres samlede FoU-investeringer.
- Man må ta høyde for årlige variasjoner i FoU-utgifter, blant annet for å unngå at selskapene tidfester utgiftene til år som gir best skattegevist.⁵⁰

Den nye trinnvise ordningen skal ta utgangspunkt i den definisjonen av FoU som er brukt i ordningen for små og mellomstore bedrifter. Den vil belønne relative økninger i relevante lønns- og driftsutgifter. Det forventes at alle store bedrifter er i skatteposisjon og det er derfor ikke foreslått noen alternativ tilskuddsordning.⁵¹

Som alternativ vises det til den nederlandske modellen som gir fradrag for investeringer i arbeid. I Storbritannia kunne man for eksempel la selskapene få redusere lønnskostnadene forbundet med FoU. En slik ordning vil favorisere arbeidsintensive former for FoU. I dokumentet understrekes det likevel at regjeringen vil foretrekke en ordning basert på samme former for aktivitet som i den eksisterende ordningen for små og mellomstore bedrifter.

⁴⁹ *Increasing Innovation*, s. 21.

⁵⁰ *Increasing Innovation*, s. 22.

⁵¹ For å illustrere effekten av en slik ordning, legger forfatterne frem følgende eksempel, uten dermed å ha bundet regjeringen til en bestemt rate:

A CT [corporation tax] incremental credit at a rate of, say, 50 percent would stimulate R&D by allowing a company which increased its qualifying spending on R&D by £1 million to deduct £1.5 million from its taxable profits instead of the £1 million allowed under the normal CT rules. For a firm paying CT at 30 per cent, this is equivalent to a reduction of 15 per cent in the cost of investments in R&D *Increasing Innovation*, s. 22.

Det blir en viktig oppgave å fastsette utgangspunktet (basis) for en trinnvis fradragsordning. Den amerikanske modellen med å ta utgangspunkt i et historisk gitt nivå for hver bedrift blir avvist, delvis på grunn av kompleksiteten i ordningen og delvis fordi ulikt utgangspunkt for ulike bedrifter vil kunne føre til forskjellsbehandling.

Regjeringen stiller seg litt mer åpen for en japansk modell, der selskapene får fradrag for all investeringer som overstiger deres *beste år* hva angår investeringer i FoU. En slik ordning vil imidlertid ikke virke som et incentiv for de bedriftene som ikke har noe håp om å overgå sin egen rekord.

Regjeringen faller derfor ned på den franske ordningen, som belønner årlige FoU-investeringer som overstiger den gjennomsnittlige investeringen for de forutgående to år. Begrunnelsen er at det er en relativt enkel ordning; det er et konsistent incentiv som gjør at man unngår at ulike utgangspunkt fører til forskjellbehandling av bedriftene.

Merk at ordningen skal baseres på en gruppering av bedrifter. Det er med andre ord ikke enkeltbedriftens økning som gir rett til fradrag, men økningen i FoU-investeringer til alle bedriftene i gruppen samlet. Gruppene defineres ut fra gjensidig eierskap.⁵²

I et tillegg til dokumentet drøfter man også hvordan man skal løse problemet med "ustadige" selskaper, dvs. selskaper der investeringsnivået i FoU varierer voldsomt fra ett år til et annet. Store fall i FoU-investeringene ett år vil derfor føre til at selskapet belønnet for å overstige disse. Det foreslås derfor at når en gruppe selskaper har mottatt FoU skattelette, opprettes det en virtuell "debet bank" der man bokfører en "negativ kreditt" hver gang investeringene faller under gjennomsnittet for de forutgående to år. Denne negative kreditten trekkes så fra den eventuelle økningen året etter.

Etter å ha innhentet kommentarer til *Increasing Innovation*, la så regjeringen frem et nytt diskusjonsdokument i desember 2001, kalt *Design for Innovation, a consultative note*. Dokumentet oppsummerer en del av argumentasjonen fra *Increasing Innovation*.

HM Treasury/Innland Revenue understreker tanken om et eget skatteincentiv fikk stor støtte i høringsrunden. Regjeringen har derfor bestemt seg for at den faktisk vil innføre en slik ordning (og gitt den parlamentariske situasjonen i Storbritannia, betyr det at det blir et slikt virkemiddel).

⁵² Det opereres med to definisjoner. I henhold til den eksklusive gruppedefinisjonen vil en bedrift C er medlem av en gruppe dersom denne gruppen inneholder et selskap B som eier 75 prosent eller mer av den alminnelige aksjekapitalen i bedrift C og der "toppbedriften" i gruppen reelt sett eier minst 51 prosent av bedrift C. Velger man den inkluderende gruppedefinisjonen, kan man la alle selskaper som kontrolleres av et selskap i en bestemt gruppe defineres som medlem av den gruppen. *Increasing Innovation*, s. 35.

I *Increasing Innovation* gikk regjeringen inn for en trinnvis ordning som belønnet en økning i FoU-investeringer. I *Design for Innovation* er det imidlertid klart at HM Treasury/Innland Revenue har skiftet mening.

I høringsrunden hadde flere påpekt at ordningen ville bli for komplisert, ikke minst når det gjaldt regelverket for grupper av bedrifter og den såkalte "debet banken". Det faktum at fradraget er avhengig av den fremtidige økningen av de samlede investeringene, gjør det vanskelig for bedriftene å beregne de reelle kostnadene ved et prosjekt på det tidspunktet man beslutter å investere. Videre faller bedrifter som opprettholder et høyt, men stabilt, investeringsnivå utenfor.

Blant de som hadde uttalt seg om regjeringens opprinnelige dokument, *Increasing Innovation*, gikk det store flertallet mot en trinnbasert ordning. En slik ordning ble vurdert som for komplisert og uforutsigbar for bedriftene. Flere var allikevel bekymret for at en volumbasert ordning ville føre til at skatteletten ble smurt for tynt utover.

Halvparten av respondentene mente man burde begrense ordningen til aksjeselskaper. Den andre halvparten mente den burde gjelde for alle virksomheter, uansett rettslig form. Regjeringen mener imidlertid at få av disse driver med FoU av betydning og vil begrense ordningen til aksjeselskaper.

De fleste gikk imot en ordning der den intellektuelle eiendomsretten skal tilhøre det selskapet som får skattelette, ettersom dette vil virke diskriminerende vis-a-vis multinasjonale selskaper. Dette slutter regjeringen seg til.

I *Designs for Innovation* legger derfor regjeringen frem tre varianter av en volumbasert ordning, og ber på nytt næringslivet og andre interessenter om synspunkter. Høringsfristen ble satt til 18. januar 2002, og saken er fortsatt til behandling.

De tre modellene som presenteres er:

1. **Et enkelt volum-basert virkemiddel** basert på dagens SMB-ordning og der alle kvalifiserte får skattefradrag.

Ordningen vil være transparent og forutsigbar og enklest å administrere. På den annen side vil man belønne eksisterende aktivitet snarere enn ny aktivitet.

2. **Et totrinnsbasert system**, der skattefradraget er høyere for FoU-investeringer opp til et visst nivå (som eksempel oppgis £100 mill.), og med en lavere prosentandel for ytterligere investeringer ut over dette.

Ordningen vil gi mer støtte til SMBer, men systemet er mer komplisert i det det blant annet forutsetter at bedriftene samles i grupper i henhold til eierskap.

3. **En basisbasert ordning** der man tar utgangspunkt i en gitt grunnlinje (for eksempel 50 prosent av FoU-investeringene i 2000) og kun gir fradrag for investeringer som overstiger dette nivået.

Denne ordningen belønner ”ny” forskning, men også denne ordningen er komplisert og man må finne frem til en måte å justere grunnlinjen på.

For alle gjelder følgende:

- Definisjonen av FoU vil være den samme som for den nåværende SMB-ordningen (selv om regjeringen vurderer en justering av denne).
- I motsetning til SMB ordningen, vil man ikke kreve at selskapene må ha den intellektuelle eiendomsretten til forskningen.
- Skatteletten vil være et ”super-fradrag” vis-a-vis skattbart overskudd.
- Man vil helst belønne bedrifter som utfører forskningen selv. En underleverandør som utfører forskningen får rett til fradrag, ikke oppdragsgiveren. Det gjøres unntak for FoU utført i samarbeid med universiteter, institutter og velledede organisasjoner.

USAs regelverk for skatterapportering

I januar 2002 bestemte The Internal Revenue Service (IRS) at små firmaer skulle slippe å rapportere til *The Electronic Federal Tax Payment System* med mindre de hadde årlige skatteinnbetalinger som oversteg USD 200 000 (mot 50 000 tidligere).

I januar 2001 opphevdde IRS kravet om månedlige skatteinnbetalinger for små bedrifter som betalte mindre enn USD 2500 per kvartal i arbeidsgiveravgift (mot 1000 tidligere). Både IRS og småbedriftseierne får frigjort ressurser på denne måten.

53

1.2.5 Lærings- og samspillstiltak

Bedriftenes evne til læring er ikke bare avhengig av de ansattes utdanning og yrkeserfaring. Den hviler også på tilgangen på kunnskap og kompetanse utenfra. Innovasjonsforskerne er derfor opptatt av kunnskapsflyten i innovasjonssystemet, dvs. i hvilken grad bedriftene har tilgang til den kunnskapen som blir produsert i landets kunnskapsinstitusjoner og bedrifter.

Bedriftenes viktigste samarbeidspartnere er andre bedrifter, og mye av teknologi og kunnskapsoverføringen finner sted mellom kunder og leverandører. Det er imidlertid også et mål å få økt det industrielle utbyttet av den kunnskapsutviklingen som finner sted i universitets- og høgskolesektoren og ved forskningsinstituttene og ved offentlige laboratorier.

I noen land har man derfor utviklet virkemidler som eksplisitt tar sikte på å (1) forbedre bedriftenes evne til å innhente slik kunnskap og (2) styrke de andre institusjonenes evne til å hjelpe bedriftene. Mye av dette er inkludert i andre virkemidler, slik man i Norge har satt strenge krav til samspill med universiteter, høyskoler og institutter i de brukestyrtede programmene til Forskningsrådet.

Det finnes imidlertid også programmer som tar sikte på å øke bedriftenes ”absorpsjonsevne”, det vil i praksis si å organisere deres interne læringsprosesser på

⁵³ Stevenson og Lundström 2001, s. 443.

en hensiktsmessig måte. Her har faktisk Forskningsrådets BUNT-program fått avleggere i mange europeiske land.

OECD om nettverksbygging

Wolfgang Polt, fra Joanneum i Østerrike, påpeker i en artikkel publisert i OECDs NIS-studie⁵⁴ at regjeringene i OECD-området i økende grad er blitt klar over betydningen av innovative nettverk. Til en viss grad kan denne nettverksbyggingen utføres av store bedrifter og interesseorganisasjoner.

Likevel finnes det ofte ikke noe marked for drift av nettverk kontaktskaping, utvikling av regler for samarbeid, oppbygging av felles ressursers og lignende, og det selv om alle deltakerne har glede av dette. Mange vil vegre seg for å investere i kompetansetiltak som konkurrentene vil ha like stort utbytte av. Næringen eller den regionale klyngen som helhet vil imidlertid kunne tjene på slik nettverksbygging, noe som er med på å begrunne offentlige tiltak på området.

Myndighetene har foreløpig lite kunnskap om hva slags forhold som best tjener oppbyggingen av slike nettverk, hva slags problemer som kan oppstå og hvordan disse problemene best kan løses. Tiltakene på områdene har derfor et visst ad hoc preg over seg.

Polt opererer med seks ulike stadier i nettverksbygging:

1. Oppmerksomhet mot muligheten av å bygge et nettverk
2. Søk etter partnere
3. Tillitskapende virksomhet og oppbygging av en felles kunnskapsbase
4. Organiseringen av et nettverk
5. Sikringen av komplementære ressurser
6. Aktivt samarbeid

OECDs NIS-studie har avdekket følgende trender på området.⁵⁵

(Gitt at noen av virkemiddelkategoriene glir over i hverandre, tar NIS-forskerne også for seg tiltak vi har behandlet i andre underkapitler ovenfor.)

1. Policy-tiltakene som skal bidra til samarbeid, samspill og nettverksdannelser er uhyre varierte.
2. Mange land mener at virkemidler for samarbeid, samspill og nettverksbygging er en viktig del av innovasjonspolitikken. Finansieringen av slike virkemidler har også økt de siste årene. NIS-studien opererer med følgende typer virkemidler:
 - a. Programmer som skal se på samspillet mellom vitenskapelige institusjoner og bedrifter, med økt vektlegging av behovet for radikale innovasjoner
 - b. Programmer som tar for seg de problemene SMBer møter når de skal danne og koble seg til nettverk

⁵⁴ Wolfgang Polt: "The Role of Governments in Networking," *Innovative Networks*, s. 307ff., OECD Paris 2001.

⁵⁵ Wolfgang Polt: "The Role of Governments in Networking," *Innovative Networks*, s. 313ff., OECD Paris 2001.

- c. Programmer som tar for seg den geografiske siden av nettverksdannelser (regionale og internasjonale nettverk)
3. Virksomhetsområdet for disse tiltakene er utvidet fra primært å gjelde FoU-samarbeid til innovasjonsvirksomhet mer generelt. Dette gjelder spesielt teknologioverføring til SMBer.
4. Likevel, hovedfokus er fortsatt på forskning og utvikling og samspillet mellom næringslivet og universiteter og høyskoler.
5. Det er blitt mer og mer vanlig å kreve en eller annen form for formell organisatorisk struktur rundt samarbeidet, dvs. man tar sikte på å bygge opp langvarige samarbeidsrelasjoner.
6. Hvem det er som bestemmer teknologiområde eller bransje varierer. Noen programmer er styrt ovenfra av myndighetene og er begrenset til et bestemt teknologiområde. Andre har en såkalt "bottom-up" tilnærming. NIS-studien kan tyde på at mange regjeringer i økende grad går over til programtyper som skal støtte selv-organiserte nettverk uten detaljstyring ovenfra.
7. Det er for tidlig å si noe konkret om effekten av de ulike virkemidlene, til det har de virket i for kort tid. Ettersom det tar tid å etablere nettverk og bygge opp gjensidig tillit, understreker OECD at man må sette av lang nok tid til at virkemidlene får anledning til å virke.
8. Virkemidlene må skreddersys til deltakernes ulike behov, evner og motiver.
9. Det er et økende behov for koordinering av de ulike virkemidlene og en mer helhetlig teknologi- og innovasjonspolitisk politikk.

Klyngepolitikk

Innovasjonsforskningen har ført til økt oppmerksomhet omkring dannelsen av næringsklynger, det vil si nettverk av bedrifter, kunnskapsinstitusjoner, interesseorganisasjoner og relevante offentlige myndigheter som alle er med i utviklingen av en bestemt type produkter, prosesser eller tjenester. Slike klynger eller klustere er preget av en intens samhandel og samarbeid mellom bestemte leverandører og kunder og har ofte en klar regional forankring, og det er vanlig å betrakte dem som mindre regionale innovasjonssystemer.⁵⁶

Historisk har slike klynger ofte røtter langt tilbake i tiden. Eksempler på klynger er møbelindustrien på Sunnmøre og olje- og gassindustrien i Rogaland. Gitt at grensene for en bestemt klynge er flytende og en større klynge kan bestå av flere små, varierer også innretningen av virkemidlene.

Det finnes to typer klyngeorienterte virkemidler: De som er med på å støtte innovasjon i eksisterende klynger og de som tar sikte på å stimulere fremveksten av nye. Den første typen glir ofte over i mer tradisjonelle former for industripolitisk støtte og det er innenfor den andre typen vi finner de mest nyskapende virkemidlene. Ingen av disse tiltakene er likevel fundamentalt forskjellige fra de virkemiddeltypene som er nevnt ovenfor. Forskjellen ligger i at de er rettet mot en bestemt klynge.

Østerrike

Østerrike har hatt en rekke mer generelt orienterte programmer som tar sikte på å styrke bedriftenes absorpsjonsevne. Dette gjelder en avlegger av det norske BUNT

⁵⁶ Se for eksempel *Innovative Clusters, Drivers of National Innovation Systems*, OECD Paris 2001, M.E. Porter: *The Competitive Advantage of Nations*, Basingstoke 1990.

kalt AUSTRO-BUNT (*Forretningsutvikling ved bruk av nye teknologier*)⁵⁷, MINT (*Styring av integrering av nye teknologier*)⁵⁸ og FINT, som også støttet innovasjon og bruk av ny teknologi. Virkemidlene inkluderte opplæringsprogrammer for rådgivere og entreprenører, spesielt tilknyttet SMBer. Programmene har vært underlagt Instituttet for fremme av økonomien (WIFI) og ble avsluttet i år 2000.

Østerrike har videre Techno-Kontakte⁵⁹, et program som skal oppmuntre til bruk av teknologisk kunnskap. Programmet organiserer møter mellom høyteknologiske bedrifter som er villige til å presentere sin ekspertise på utvalgte områder og ”mindre avanserte” bedrifter som ønsker å lære.

Frankrike

Frankrikes virkemiddel for Støtte til teknologioverføring⁶⁰ er et regionalt rettet program for støtte til små og mellomstore bedrifter. Programmet fungerer som en prosesskonsulent for innovasjonsprosjekter, om nå dette er teknologibaserte nyetableringer, nye firma generelt eller eksisterende bedrifter som ønsker å utvikle et innovasjonsprosjekt. Virkemidlet støtter også teknologioverføring fra offentlige eller private institutter til industrien og da spesielt til SMBer.

Beslektede programmer er CORTECHS⁶¹ og CIFRE⁶². CORTECHS skal stimulere til mobilitet av forskere til små og mellomstore bedrifter. Bedriftene kan få ett års støtte til rekruttering av ingeniører og teknikere til bruk i nye innovasjonsprosjekter. Prosjektene involverer forskningsinstitusjoner som skal overvåke prosjektene og stå for opplæringen av ingeniøren.

CIFRE gir støtte til bedrifter som vil rekruttere studenter til egen virksomhet. Studenten tar da en doktorgrad på et område som er av interesse for bedriften kontrollert og veiledet av et universitet eller et offentlig forskningsinstitutt. Målsettingen er å øke antallet ledere som er i stand til å forstå bruken av FoU og som har evnen til å samarbeide med forskningsinstitusjoner.

Skotsk klynge-tiltak

Under den andre verdenskriggjorde britene store industrielle investeringer i Skottland som lå utenfor de tyske bombeflyenes rekkevidde. Dette gjaldt for eksempel den forsvarsorienterte elektronikkfabrikken Ferranti, som snart skulle danne kjernen i utviklingen av en ny elektronikkindustri i området.

Nylig har Scottish Enterprise, det regionale utviklingselskapet for Skottland, identifisert elektronikkindustrien som et innovasjonspolitisk hovedinnsatsområde. Man har blant annet innført virkemidler som skal sikre rekruttering av høyt kompetente fagfolk i industrien. Man har støttet innkjøp av ny teknologi og skotske

⁵⁷ Trend Chart datasheet AT_31a

⁵⁸ Trend Chart datasheet AT_33a

⁵⁹ Trend Chart datasheet AT_30a

⁶⁰ Trend Chart datasheet FR_2, del av FR_1, Støtte til innovasjon

⁶¹ Trend Chart datasheet FR_6

⁶² Trend Chart datasheet FR_7

universitet har fått betydelig støtte under The Science Enterprise Challenge Fund for å samarbeide med såkalte mikroelektronikk bedrifter.⁶³

1.3 Den norske virkemiddelpaletten

Sammenligner man Norge med andre industrialiserte land er det forbausende hvor fargerik den norske virkemiddelpaletten faktisk er. Man må tross alt ta høyde for at Norge er et lite land med få innbyggere og begrensede ressurser.

Både Forskningsrådet og SND har eksperimentert flittig med utprøving av nye virkemidler i nært samarbeid med de berørte departementer. Ikke minst har Området for industri og energi i Forskningsrådet maktet å ta lærdommen fra ny innovasjonsteori inn over seg og har utviklet en rekke programmer som tar sikte på å bedre samspillet i innovasjonssystemet (jfr. BRO og MOBI-programmene, FORNY m.m.).

Selv om IE er blitt kritisert for å ha leid inn for mange eksterne konsulenter til å drive denne virksomheten (noe som nå skal endre seg), er det likevel grunn til å tro at organisasjonen har maktet å bygge opp god kompetanse på området, en kompetanse som også kan brukes i utviklingen av fremtidige program og tiltak.

Noen vil muligens innvende at ikke alle programmene har vært like vellykkede, noe også Forskningsrådet innrømmer. Men innovasjonspolitikken er også en prosess preget av læring og nyskaping, og man må ta sjansen på at programmer ”mislykkes” om man skal få frem suksesshistorier.

Norge ligger ikke tilbake for andre land når det gjelder samspillsprogrammer, dvs. programmer som tar sikte på å forbedre bedriftenes læringsevne og kunnskapsflyten i innovasjonssystemet. Det avsluttede BUNT-programmet har dannet skole i Europa og er blitt kopiert i mange land. I Trend Chart sammenheng har BRO vært brukt som et eksempel på *good practice*.

Vi er på linje med forskningsrådsevalueringens rapport om Industri og energi,⁶⁴ når den påpeker Forskningsrådet har lyktes godt i å utvikle brukerstyrte programmer med en god blanding av relevant grunnleggende og anvendt forskning. Vi vil vel spesielt legge vekt på at rådet har klart å gjøre disse programmene til noe mer enn produsenter av forskningsresultater og at man også har integrert elementer som samspill, nettverksbygging og læring.

Det faktum at de relevante delene av det norske virkemiddelapparatet har tatt den nye innovasjonstenkningen inn over seg og har integrert den i mange av virkemidlene, gjør at Norge faktisk ligger godt an når det gjelder eksperimentering med nye virkemidler. Ikke minst gjelder dette regionalpolitiske virkemidler som tar utgangspunkt i spesielle behov i regionene (jf. klyngepolitikken og SNDs distriktskontorer).

⁶³ David Charles og Paul Benneworth: ”Clustering and Economic Complexity: Regional ICT Clusters in the United Kingdom” i *Innovation Clusters*, OECDs NIS-prosjekt, Paris 2001, s. 334.

⁶⁴ Ben Thuriaux and Erik Arnold: [RCN Divisional Reviews](#) Background report No 5 in the evaluation of the Research Council of Norway, Technopolis 2001

Innføringen av skatteincentiver og den kommende justeringen av "lærerunntaket" ved universiteter og høyskoler gjør at Norge også er kommet mer på linje med andre land når det gjelder skatt og intellektuell eiendomsrett.

Dermed er det ikke sagt at de norske institusjonene ikke kan lære noe av de erfaringene som gjøres i andre land. Det er kanskje ikke så mange radikalt forskjellige virkemidler der ute som ikke har vært vurdert innført i Norge, men selv når man sammenligner tiltak som ligner på hverandre vil man se at andre land har gjort erfaringer som kan spare tilsvarende norske virkemidler for problemer.

Vi vil advare mot at man tar i bruk nye virkemidler "for virkemidlets egen skyld", det vil si ut fra ønsket om å vise handlekraft på det innovasjonspolitiske området eller for å vise at også Norge følger de siste trendene på området. Slik risikerer man fort å bli sittende igjen med et lappeteppe av ulike virkemidler som verken er samkjørte eller underlagt en felles strategi.

Det kan også være et problem at midlene blir smurt for tynt ut over. Det er ingenting i veien for å bruke mindre beløp på eksperimentelle virkemidler for at policy-apparatet skal opparbeide relevant erfaring, men så snart man ønsker å gjøre virkemidler til mer langsiktige satsinger er det viktig at støtten til bedriftene står i forhold til utgiftene til administrasjon.

SND og Forskningsrådet har vært utsatt for til dels betydelige budsjettkutt den siste tiden. Regjering og Storting kan naturligvis velge å øke disse bevilgningene igjen, men hvis det ikke skjer bør man nok vurdere en sterkere konsentrasjon av de midlene som er igjen. Spres pengene på for mange småprogrammer under SND og Forskningsrådet, risikerer man lett at administrasjonskostnadene blir for store i forhold til den støtten som kommer bedriftene til gode. Dette kan tilsi at det er behov for en enda større koordinering av virkemiddelutformingen, både på direktoratsnivå (SND, Forskningsrådet, Patentstyret m.fl.) og på departementsnivå (spesielt mellom NHD og KRD). Vi viser her til NHDs virkemiddelgjennomgang, oppfølgingen av Forskningsrådsevalueringen og arbeidet med utformingen av en norsk innovasjonspolitikk.

Noe av det mest innovative man kan gjøre innenfor norsk innovasjonspolitikk akkurat nå vil kanskje være å få til en bedre samordning av den eksisterende politikk-utformingen på departements- og "direktorats-"nivå, og at man i større grad maktet å integrere andre politikkområder, som for eksempel utdanning og offentlige reguleringer.

Vurderingen av innføringen av nye virkemidler bør baseres på en god innsikt i hele innovasjonssystemet og der virkemidler supplerer hverandre i stedet for å konkurrere om de samme "kundene". I mange tilfeller vil man finne at eksisterende virkemidler kan utvides til å dekke nye behov, det vil si uten at man må opprette et nytt administrasjonsapparat for å betjene de nye funksjonene. I andre tilfeller må det være lov å konkludere med at Norge ikke har råd eller kapasitet til å utvikle like mange typer virkemidler som større land og at man må ha lov til å prioritere bort visse funksjoner. Det kan også være grunn til å vurdere om det ikke finnes allerede eksisterende tjenester i privat sektor som kan ta på seg de samme oppgavene. Dette

gjelder for eksempel ulike konsulentselskaper som spesialiserer seg på kompetanseutvikling og nettverksbygging.

Vi mener det kan gjøres svært mye for å bedre læringsprosessene i departementer og råd. I dag gjøres det for eksempel ikke noe systematisk arbeid for å overvåke utviklingen i sammenlignbare land på en måte som kan komme hele virkemiddelapparatet til gode. Læringsprosessene er i stedet preget av en rekke mindre ad hoc tiltak, der kunnskapen blir fragmentert og spredt på et stort antall personer som ikke gjør noe planmessig for å dele denne kunnskapen med andre. Manglende samarbeid mellom avdelinger i samme departement eller organisasjon fører også til læringssvikt og dobbeltarbeid.

En sektor som til de grader er orientert mot kompetanseutvikling og innovasjon bør stille like sterke krav til egen læring som den stiller til bedriftene.

De nylige kuttene i bevilgningene til brukerstyrt forskning og SNDs bevilgninger kan tyde på at regjeringen har til hensikt å erstatte i hvert fall deler av de direkte virkemidlene med indirekte virkemidler (jf. innføringen av skatteincentiver). Det kan finnes grunner til å gjøre dette, men det må understrekes at en slik innretning ikke vil føre til mindre behov for kompetanseoppbygging i policy-apparatet. Det finnes som nevnt ingen næringsnøytrale virkemidler som treffer alle bedrifter på samme måte. Policy-utformerne må vurdere de indirekte virkemidlenes betydning for innovasjonssystemet på samme måte som direkte virkemidler.

En dreining vekk fra samspillstiltak over til skatteincentiver for FoU-investeringer vil med nødvendighet få følger for hvordan bedriftene opptrer, alt etter som hvordan skatteincentivordningen er utformet. Skatteincentivordningen vil for eksempel kun være av nytte for bedrifter som har mulighet for – og glede av – FoU-investeringer. En ensidig satsing på skatteincentiver vil også gjøre det langt vanskeligere å føre en politikk for aktiv klyngeutvikling.

Utvalgte norske virkemidler og tiltak som (blant annet) har som formål å bedre innovasjonsevnen i norsk næringsliv	
Type virkemiddel	Norske virkemiddel
Forskning i høyere utdanning	<ul style="list-style-type: none"> • Grunnbevilgninger • Forskningsrådsprogram • Strategiske universitetsprogram • Sentre for fremragende forskning • Fondet for forskning og innovasjon
Instituttsektoren	<ul style="list-style-type: none"> • Grunnbevilgninger • Strategiske instituttprogram • Tiltak under BRO/MOBI (NFR)
Mobilitet	<ul style="list-style-type: none"> • (Ingen isolerte virkemidler, mobiliteten er god)
Holdninger til innovasjon, entreprenørskap og innovasjon	<ul style="list-style-type: none"> • Forsøk med entreprenørskap i skolen • Nysgjerrigper • Forskningsdagene • RENATE (NFR program som skal øke interessen for matematikk og naturvitenskap i skolen) • Private tiltak: Etablererguider og magasiner som Gründer
Bedriftenes evne til læring og organisering	<ul style="list-style-type: none"> • FIIN (NFR, NHO m.fl.) • Bedriftsutvikling 2000/Verdiskapning 2010 (NFR, NHO m.fl.) • BUNT (NFR, avviklet) • FRAM (SND) • Private tiltak: Ulike konsulentselskaper
Etablering av nye teknologibaserte virksomheter	<ul style="list-style-type: none"> • ENT (Etablering med ny teknologi, SND) • Forskningsparkene • Næringshager (inkubatorer)
Offentlige myndigheters læringsprosesser	<ul style="list-style-type: none"> • Referansetestingsutvalget • FAKTA/KUNI-programmene (NFR) • Forskningsrådsevalueringen • SND-evalueringen • Bernt-utvalget (Intellektuell eiendomsrett i UH-sektoren) • Hervik-utvalget • Virkemiddelgjennomgangen • Utvikling av en norsk innovasjonspolitik
Samspill og klyngeutvikling i næringslivet	<ul style="list-style-type: none"> • IFU • NT-programmet • Verdiskapning 2010 • BRO/MOBI-programmene • Næringshager (SIVA) • Forskningsparkene • Regionale innovasjonspiloter
Intellektuell eiendomsrett og patentering	<ul style="list-style-type: none"> • Patentstyrets opplysningsvirksomhet • Forskningsparkene • Sporadiske tiltak ved universiteter og høyskoler
Administrativ forenkling	<ul style="list-style-type: none"> • SMB-tiltak "Det skal bli enklere å starte og drive bedrift i Norge" • Oppmyking av overtidsbestemmelser
Finansiering av innovasjon	<ul style="list-style-type: none"> • FUNN, nå SkatteFUNN (skatteincentiv for SMB under NFR) • Investeringselskaper (NHD, SIVA, SND) • Brukerstyrte programmer • START-fondet (SND) og fond for såkornkapital • Prosjektutviklingsfond (SND) • Kommunale utviklingsfond (KRD) • Regionale utviklingsmidler (KRD)
Samspill	<ul style="list-style-type: none"> • Senter for fremragende forskning

forskningsinstitusjon er og næringsliv	<ul style="list-style-type: none">• Brukerstyrt forskning (NFR)• Tiltak under BRO/MOBI (NFR, jf. TEFT, SMB Kompetanse, REGINN, SMB Høgskoler)• Nyorganisering av UH-institusjoner (jf. Mjøsutvalget)• Endringer i intellektuell eiendomsrett• FORNY (NFR/SND)• NT-programmet• KMB (Kompetanseprosjekter med brukermedvirkning, NFR)
---	---

Kapittel 2. Nederland

2.1 Innledning

Under gis en oversikt over de innovasjonspolitiske virkemidlene i Nederland. Innledningsvis presenteres innovasjonspolitisk ansvarlige organer i Nederland, styrker og svakheter ved nederlandsk innovasjonsaktivitet, noen politiske trender samt en kort beskrivelse av regionalpolitikken i Nederland med hensyn på innovasjon. I oversikten over tiltak og virkemidler presenteres både generelle og spesielle virkemidler⁶⁵.

2.1.1 Innovasjonspolitisk ansvarlige organer

Finansieringen av FoU i Nederland fordeler seg på henholdsvis 40 prosent fra det offentlige, 47 prosent fra næringslivet og 13 prosent fra utlandet (Hervik, 2000), der særlig finansieringen fra utlandet er økende. De store multinasjonale konsernene⁶⁶ står for en stor andel av næringslivets FoU-innsats, men falt tidlig på 1990-tallet fra ca. 2/3 til 45 prosent, og var en direkte medvirkende årsak til bl a introduksjon av den nederlandske skatteincentivordningen.

Offentlig finansiering av FoU går hovedsakelig over Utdannings-, Kultur- og Forskningsdepartementets⁶⁷ budsjett (62 prosent) og kanaliseres gjennom grunnforskningsrådet NWO⁶⁸ og Det kongelige Nederlandske Vitenskapsakademi (KNAW)⁶⁹.

Finansdepartementet (EZ – Ministry of economic Affairs)⁷⁰ er hovedansvarlig for innovasjonspolitikken i Nederland. Departementet ble i mai 2001 omorganisert og består nå av 4 avdelinger/direktorater (Directorates-general, DG):

- Markedsregulering og energi
- Innovasjon
- Forretningsutvikling
- Internasjonale økonomiske relasjoner

Den nye avdelingen DG Innovasjon har som mål å bli det viktigste ekspertcenteret for innovasjon i Nederland. DG Innovasjon består igjen av 4 deler;

- Strategi, forskning og internasjonalt samarbeid
- Infrastruktur og innovasjon

⁶⁵ Generelle virkemidler kan være f eks skatteincentiver og forenklinger av regelverk og rapportering. Spesielle virkemidler kan være f eks tilskudd og lån, rådgivningstjenester og inkubatorer og næringshager.

⁶⁶ Phillips, Unilever, Shell, DSM og AKZO

⁶⁷ www.minocw.nl

⁶⁸ www.nwo.nl

⁶⁹ www.knaw.nl

⁷⁰ www.minez.nl

- Marked og innovasjon
- IKT

Generelle næringsrettede støtteordninger, herunder skatteincentivordningen, administreres av SENTER⁷¹, det viktigste utførende organ for innovasjonspolitik i Nederland. SENTER administrerer en rekke FoU-programmer og låne- og garantiordninger. SENTER ligger under Finansdepartementet og hadde et aggregert budsjett på €0.86 billioner i 2000.

2.1.2 Styrker og svakheter

I følge Nederlands statistiske byrå har det skjedd en sterk økning av totale nederlandske FoU-utgifter de seneste årene. Fra 1998 til 1999 økte f.eks FoU-utgiftene med hele 10 prosent. Internasjonale sammenligninger viser at den nederlandske FoU-intensiteten er bedre enn EU gjennomsnittet, men henger etter OECD gjennomsnittet.

EU kommisjonens *2001 Scoreboard*, viser at en av Nederlands relative styrker når det gjelder innovasjonssystemet at det fortsatt brukes en relativt stor andel offentlige midler på FoU-finansiering sammenlignet med andre land, mens nederlandsk næringslivs investering i FoU fortsatt ligger relativt lavt.

Nederland viser også relativ styrke mht. finansiering av innovasjon. Nederlandske bedrifter kan få tak i relativt store mengder finansiering (både venture kapital og ny kapital) på innenlandske markeder.

2.1.3 Politiske trender

I 1995 ble det formulert en ny nasjonal FoU-strategi, "Knowledge in Action", der hovedbudskapet var at Nederland måtte forbedre sin evne til å tiltrekke seg og beholde næringsvirksomheter. Kunnskapsintensiteten i Nederland var synkende og regjeringen lanserte en tiltakspakke for å stimulere til større FoU-innsats i næringslivet.

Det har generelt vært en diskusjon i Nederland rundt effektene av teknologipolitiske virkemidler. Innvirkningen på både bedrifters FoU-aktiviteter, på antall innovasjoner og konsekvensen av dette for andre bedrifters inntekter, produktivitet og sysselsetting ble evaluert i 2000⁷², og selv om evalueringen konkluderte med at virkemidlene hadde god effekt, kom det forslag om å reorganisere virkemiddelapparatet.

Hovedutviklingen i den nederlandske innovasjonspolitikken har vært en strømlinjeforming av de bedriftsorienterte teknologipolitiske virkemidlene. Mange tidligere virkemidler er blitt slått sammen, noe som har ført til at antallet innovasjonspolitiske virkemidler er blitt redusert. Sammenlignet med mange andre land har Nederland et ganske begrenset antall virkemidler.

Hovedproblemene som nederlandsk teknologipolitikk fortsatt rettes mot er:

⁷¹ www.senter.nl

⁷² *Monitoring en effectmeting van het EZ Technologie-instrumentarium: Bedrijfsgerichte technologieestimulering – wat levert het op?*, Ministerie van Economische Zaken, 2000

- At Nederland har en relativt svak internasjonal posisjon når det gjelder næringslivets FoU-investeringer
- At graden av innovasjon i nederlandske bedrifter ikke er særlig tilfredsstillende i internasjonal målestokk
- At interaksjonen mellom næringslivet og offentlig FoU (universiteter, forskningsinstitusjoner) ikke er optimal og kan intensifiseres

Prioriterte områder for innovasjonspolitikken i Nederland er derfor å stimulere til innovasjonskultur og å kople forskning til innovasjon. Det fokuseres særlig på å etablere et rammeverk som er innovasjonsfremmende og dette rammeverket for innovasjon skal overordnet sett oppnås gjennom god konkurransepolitikk.

De bedriftsrettede innovasjonspolitiske virkemidlene i Nederland består av følgende hovedtyper:

- skatteincentivordning
- kredittordninger (låne- og garantiordninger) og
- ulike tilskuddsordninger

Skatteincentiver spiller en nøkkelrolle i nederlandsk innovasjonspolitik, både med hensyn til prioriteringer og virkemidler. Det viktigste enkeltvirkemidlet er skatteincentivordningen WBSO, som i 2000 sto for 54 prosent av den offentlige støtten for å øke FoU-investeringene i nederlandsk næringsliv⁷³. Ordningen presenteres i mer detalj under ”Rammebetingelser for innovasjon”.

Utenom den generelle og meget omfattende skatteincentivordningen fokuserer nederlandsk innovasjonspolitik videre på samarbeidsrelaterte og kunnskapsspredende incentivordninger overfor næringslivets FoU-aktiviteter.

2.1.4 De nyeste virkemidlene

Fra mai 2001 ble det innført fire ”nye” bedriftsorienterte virkemidler i Nederland. Den bevisste strømlinjeformingen av de innovasjonspolitiske virkemidlene i Nederland har ført til at mange tidligere virkemidler er blitt slått sammen. Dette er blitt gjort bevisst for å øke transparensen og tilgjengeligheten for potensielle brukere. Under presenteres kort de fire nyeste virkemidlene og viser at det særlig fokuseres på samarbeid og kunnskapsoverføring.

- Det ble innført betingede lån til teknologiske utviklingsprosjekter, kalt TOP. Ordningen tilbyr rentefrie lån med betingede tilbakebetalingsvilkår (andel av omsetningen fra prosjektet). Ordningen blir nærmere presentert under ”Rammebetingelser for innovasjon”, og er en sammenslåing av tre tidligere enkeltstående virkemidler.
- En ny tilskuddsordning ”Teknologisk samarbeid” ble innført, også den en sammenslåing av tidligere virkemidler. Den nye ordningen med teknologisk samarbeid presenteres under ”Forskning for innovasjon”.

⁷³ *An international review of methods to measure relative effectiveness of technology policy instruments*, Technopolis/School of Public Policy Georgia Institute of Technology/ACIIC University of Sydney, 2001

- ”Entreprenører for Kunnskapsoverføring i SMBer” er også et nytt virkemiddel, et bedriftsorientert program for kunnskapsoverføring. Programmet ble innført for å styrke bedrifters, særlig SMBers, evne til å ta opp nye teknologier og kunnskap. Også dette programmet var en sammenslåing av tidligere virkemidler, og presenteres nærmere under ”Forskning for innovasjon”.
- Til sist ble det introdusert en ny tilskuddsordning for kunnskapsoverføring på bransjenivå, kalt ”Bransjeorganisasjoner med kunnskapsoverføring til SMBer”. Dette er det eneste virkemidlet som ikke kun var en sammenslåing av tidligere virkemidler. Bransjeorganisasjoner rettet mot SMBer kan få støtte til to ulike typer prosjekter, kunnskapsposisjonsprosjekter (der man utreder mulighetene for at teknologi eller teknologisk kunnskap kan presenteres for en bransje) og kunnskapoverføringsprosjekter (der entreprenører blir stimulert til å ta i bruk en teknologisk innovasjon). Det nye virkemidlet presenteres nærmere under ”Forskning for innovasjon”.

2.1.5 Regionalpolitikk

Regionalpolitikken i Nederland er fortrinnsvis konsentrert rundt såkalte Regionale Utviklingsselskaper (ROM's). Utviklingsselskapene jobber for å fremme utvikling i distriktene samt å fremme investeringslyst og deltakelse i distriktene for å forbedre det regionale økonomiske klimaet. Det er fem slike utviklingsselskaper i Nederland.

Høsten 2000 ble det innført nye retningslinjer for de regionale utviklingsselskapene. Den nye retningslinjene omfattet

- Et nytt styringsrammeverk (mål- og resultatstyringssystem) der utviklingsselskapene skal fortsette å være et instrument primært for regionene, men der subsidiene fra Finansdepartementet skal være basert på årlige arbeidsplaner for utviklingsselskapene. Det blir gjort avtaler om hvilke produkter som skal leveres og forventede resultater. Utviklingsselskapene skal med dette bli tettere integrert i implementeringen av Finansdepartementets politikk.
- Statsansatte fra Finansdepartementet skal ikke lenger utnevnes som representanter for utviklingsselskaper.
- Utviklingsselskapene gis spillerom til å innta en rolle i utviklingen av næringsparker/næringshager (business parks), siden mangelen på slike er blitt en flaskehals for å tiltrekke seg og utvide næringsaktivitetene i regionene.
- Utviklingsselskapene skal ha et tett samarbeid med det regionale innovasjonsnettverket Syntens. Syntens har som mål å styrke innovasjonskapasiteten til SMBer gjennom aktivt å gi informasjon og råd.

Samarbeidet mellom utviklingsselskapene og Syntens, og med virkemidlet ”Venturekapitalselskaper for nye teknologibaserte” bedrifter er særlig synlig i forbindelse ved nyetableringer i regionene. Organisasjonene samarbeider i stor grad for å tilby en integrert virkemiddelpakke bestående av både finansiell støtte og råd om drift og ledelse på regionalt nivå.

Foruten den nasjonale regionalpolitikken i Nederland er det gjennomført en innovasjonspolitik på det regionale plan, i de ulike provinsene.

2.2 Virkemidlene i Nederland

I de følgende avsnitt vil Nederlands innovasjonspolitiske tiltak og virkemidler bli presentert. Virkemidlene er organisert etter kategoriene som benyttes i EU-kommisjonens Trend Chart, (i) Innovasjonskultur, (ii) Rammebetingelser for innovasjon og (iii) Forskning for innovasjon. Under hver hovedkategori er det 5-6 underkategorier. Ikke alle disse benyttes i Nederland, men gir et bilde på hvor i virkemiddellandskapet Nederland har valgt å legge seg.

Det er jo ikke nødvendigvis slik at et land behøver alle typer virkemidler for å oppnå et velfungerende innovasjonssystem. Nederland har valgt å satse på strømlinjeforming og et begrenset antall virkemidler og det er kanskje mer interessant å fremheve hvilke spesielle virkemidler Nederland har valgt ut. Institusjoner som er viktige aktører i det innovasjonspolitiske virkemiddelapparatet er også inkludert i oversikten. Mange virkemidler vil nødvendigvis falle inn under flere av kategoriene, men de er plassert der hovedfokus er mest tydelig eller fremtredende.

2.3 Innovasjonskultur

Man kan tenke seg en rekke ulike aktiviteter og områder som kan bidra til å fremme innovasjonskulturen i et land. Man kan satse på utdanning av den oppvoksende generasjon, men også videreutdanne den allerede yrkesaktive befolkningen i retning av en mer innovasjonsrettet måte å tenke og arbeide på. Mobilitet av studenter, forskere og lærere vil også bidra til å spre innovasjonskultur i samfunnet. I tillegg kan det settes i verk generelle tiltak for å øke allmennhetens forståelse for innovasjon og forskning.

For å fremme innovasjonskultur i næringslivet kan det offentlige tilby bedrifter støtte til å oppnå en mer innovasjonsfokuset bedriftsorganisering og ledelse. Innovasjonskultur kan også forbedres ved hjelp av støtte til klynger og innovasjonssamarbeid, der bedrifter som ikke er innovasjonsrettet kan lære av de som har mer innovasjonsaktivitet. I tillegg kan tiltak som fokuserer på offentlige myndigheters behov og kunnskapsgrunnlaget for innovasjonspolitikken bidra til fremming av innovasjonskulturen i et land.

Nederland har virkemidler innenfor områdene Utdanning og etterutdanning, Mobilitet av studenter, forskere og lærere samt Allmennhetens forståelse for innovasjon og forskning.

2.4 Utdanning og etterutdanning

Nederland har de senere årene hatt tre virkemidler rettet mot utdanning for å forbedre sin innovasjonskultur, hvorav de to første nå er avsluttet.

2.4.1 BVE 2000 – Opplæring og videreutdanning 2000

Målet med virkemidlet ”Opplæring og videreutdanning 2000” (1999-2000) var å stimulere opplærings- og videreutdanningsinstitusjoner til utvikling av innovative utdanningsverktøy for på denne måten å forbedre og fornye den primære

utdanningsprosessen. Effektene av virkemidlet skulle være videre/bredere enn individuelle institusjoner, og bruk av IKT som et utdanningsverktøy for lærere/pedagoger og for å skape læringsmiljøer for aktiv læring skulle fremheves. Målet med ordningen var å tilby tilleggsfinansiering for å stimulere til prosjekter av typene nevnt over. Målgruppen for ordningen var elever i videregående skole, og ansvarlig institusjoner var skoler og utdanningsorganisasjoner. Virkemidlet var en enkeltstående tilskuddsordning som ble sentralt finansiert.

2.4.2 Kunnskapsoverføring mellom yrkesfaglig opplæring og bedrifter

Et annet virkemiddel rettet mot opplærings- og utdanningsorganisasjoner var tilskuddsordningen for kunnskapsoverføring mellom yrkesfaglig opplæring og bedrifter, et virkemiddel som startet i 1998 og som også varte til 2000. Målet med ordningen var å utvikle og implementere innovative utdanningsverktøy, inkludert IKT, for kunnskapsoverføring mellom bedrifter og yrkesfaglige opplæringsinstitusjoner. Ordningen ble administrert av Utdannings- kultur- og forskningsdepartementet i Nederland og var en enkeltstående tilskuddsordning som ble sentralt finansiert.

2.4.3 AXIS

AXIS⁷⁴ er en stiftelse startet av myndighetene i 1998 i samarbeid med teknologiske bransjer og utdanningsinstitusjoner. Stiftelsen har fått finansiering i 5 år for å finansiere uortodokse forskningsprosjekter innen vitenskap og teknologi (studier og karriere) og andre lovende prosjekter der hovedmålet er å få flere unge til å velge utdanning innen vitenskapelige eller teknologiske fag og gjennom dette å stimulere dem til å velge en karriere innen teknologi.

Prosjektene fokuserer på å skape en såkalt "kjede-tilnærming", dvs at prosjektene innebærer både praktisk og teoretisk erfaring med vitenskap og teknologi, fra barnehage- til universitetsnivå. Målgruppen for AXIS er allikevel primært elever i den videregående skolen, studenter ved universiteter og forskere. "Kjede-tilnærmingen" er avhengig av en sterk integrasjon og et godt samarbeid mellom de ulike typene og forskjellige utdanningsnivåene. Oppgaven til Axis er å fremme og muliggjøre denne prosessen. I et langsiktig perspektiv jobber Axis for å avstemme tilbud og etterspørsel etter teknisk utdannet personell, både på en kvalitativ og kvantitativ måte. AXIS er et av virkemidlene som finansieres regionalt.

Det er foretatt en midtveisevaluering av Axis⁷⁵. De første resultatene synes svært lovende og selv om Axis vil opphøre å eksistere i 2003 er det neste målet å lage regionale plattformer bestående av skoler, universiteter, bedrifter og regionale myndigheter som kan konsentrere seg om regionspesifikk etterspørsel og problemer på en mer løpende måte. De kan da fungere som spreder av god praksis i forbindelse med utdanning og karriere på den måten Axis har gjort det siden 1998.

⁷⁴ www.platform-axis.nl

⁷⁵ <http://www.platform-axis.nl/English%20texts/Engelse%20versie%20Axis%20in%20uitvoering.doc>

2.5 Mobilitet av studenter, forskere og lærere

Nederland har per i dag ikke noe enkeltvirkemiddel som ene og alene retter seg mot mobilitet av studenter, forskere eller lærere, da virkemidlet under er avsluttet, men videreført som del av et annet virkemiddel.

2.5.1 Kunnskapsbærere i SMEer (KIM)

”Kunnskapsbærere i SMBer” ble startet i 1994, og ble avsluttet som eget virkemiddel 01.01.2000. Virkemidlet ”Kunnskapsbærere i SMBer” ble organisert av de regionale innovasjonssentrene Syntens. Som del av den strømlinjeformingen som har funnet sted i det nederlandske virkemiddelapparatet ble hovedideen ved ordningen videreført i form av en sammenslåing med et annet virkemiddel fra juni 2001, ”Mulighetsstudier i SMBer, og heter nå ”Entreprenører for Kunnskapsoverføring i SMBer” (se under ”Forskning for innovasjon”).

Ordningen ”Kunnskapsbærere i SMBer” ga bedrifter mulighet til å bli subsidiert for å ansette en nyutdannet person med høyere grads utdanning (masternivå), en ”kunnskapsbærer”. Kandidaten skulle implementere en innovasjonsplan laget i forkant, en plan som var rettet mot organisatorisk-, markedsmessig-, produkt- og/eller prosessinnovasjon. Målet med ordningen var å fremme innovasjon i små bedrifter og å øke antallet kunnskapsbærere. Ved å ansette kunnskapsbærere ville innovasjoner som det ellers ikke ville vært finansiering eller tid til å utvikle kunne utvikles. Bedrifter med opp til 100 ansatte kunne søke om tilskudd til en slik ordning, og bedriften måtte da ansette en kunnskapsbærer for minst 32 timer i uken i minst ett år.

Støtten ble gitt som en engangssum for å dekke lønnskostnader på inntil €9,000. Beløpet ble redusert hvis arbeidskontrakten ble sagt opp før den løp ut (innen ett år). Det totale støttebeløpet mottatt de foregående tre årene skulle ikke overstige €98,000. Årlig budsjett for denne ordningen var €4 mill. (1999) og beløpet kan øremerkes.

Ordningen med kunnskapsbærere ble i 1998 evaluert med hensyn på å vurdere innvirkningen av ordningen med hensyn på fremveksten av innovasjonsprosjekter, FoU-aktiviteter, ansettelse av høyt kvalifisert personell, innovasjoner og vekst i antall sysselsatte generelt.

Evalueringen viste at ordningen med ansettelse av kunnskapsbærere i bedrifter var en stor suksess. Innovasjoner som ellers ikke ville funnet sted har sett dagens lys. Et annet mål på suksess er at flertallet av kunnskapsbærerne har fått fast ansettelse i bedriften. Virkemidlet har vist seg særlig interessant for små bedrifter der innovasjonsaktiviteten avhenger av eieren/lederen av bedriften, fordi det ofte ikke er andre høyere utdannede personer i bedriften. En viktig flaskehals i forbindelse med ordningen med kunnskapsbærere er at det er underskudd på nyutdannede som vil arbeide for SMBer.

2.6 Allmennhetens forståelse for innovasjon og forskning

For å danne grunnlag for en forbedret innovasjonskultur i et samfunn kan det legges inn ressurser på å utvide allmennhetens forståelse for innovasjon og forskning. I Nederland er det spesielt to institusjoner som arbeider med formidling av kunnskap om innovasjon, teknologi, vitenskap og forskning; Nederlands stiftelse for vitenskap og teknikk (WeTeN) og Rathenauinstituttet.

2.6.1 Stiftelsen for Vitenskap og Teknikk i Nederland (WeTeN)

Formålet med Nederlands Stiftelse for Vitenskap og Teknikk⁷⁶ (startet 1996) er å fremme kommunikasjonen mellom allmennheten og forskere om vitenskap, teknologi og teknikk for å øke allmennhetens kunnskap om og forståelse av vitenskap. WeTeN skal informere allmennheten om vitenskap og teknologi, samtidig som det også skal samle kunnskap om (nye) vitenskapelige utviklinger og deres innvirkning på samfunnet.

WeTeN subsidieres av både Finansdepartementet og Utdannings-, Kultur og Forskningsdepartementet. Deler av finansieringen er øremerket tilskuddsordningen "Offentlig informasjon om vitenskap og teknologi". Dette virkemidlet er rettet mot å gi flerårig støtte til små uavhengige organisasjoner for å drive med informasjonsvirksomhet om vitenskap og teknikk.

Finansdepartementet bidrar med €1.70 mill. i 2000 til WeTeN, Utdannings-, Kultur og Forskningsdepartementet med € 1.36 mill. 10% av budsjettet fremskaffes gjennom sponsorer. Stiftelsen er finansiert regionalt.

WeTeN er nylig blitt evaluert. Evalueringskomiteen mente at WeTeN spiller en viktig rolle som ekspertcenter for kommunikasjon om vitenskap og teknologi, og at rollen bør utvikles videre.

2.6.2 Rathenauinstituttet

Rathenauinstituttet⁷⁷ ble etablert i 1994 for å bidra til opinionsdanning i forbindelse med vitenskap og teknologi. Instituttet organiserer diskusjoner og informasjonsmøter der temaene er basert på den politiske agenda og samfunnsspørsmål, det stimulerer til forskning og utgir publikasjoner. Instituttet fokuserer på forskning på IKT, biomedisinsk teknologi og teknologiske systemer som står i fare for å bli fastlåst (som f eks dyrehold innen landbruk og forvaltning av vannressurser). Resultatet fra de ulike prosjektene blir lagt fram for Parlamentet.

Målgruppen for instituttet er allmennheten, forskere og forskningsinstitusjoner. Rathenauinstituttet er en uavhengig organisasjon uten formelle bindinger til noe politisk parti eller gruppe i samfunnet. Organisatorisk er instituttet tilsluttet Det kongelige Nederlandske Vitenskapsakademi (KNAW). Instituttet finansieres regionalt, men støttes også av Utdannings-, Kultur og Forskningsdepartementet, og budsjettet for 2000 var €2.09 mill. I 1999 ble Rathenauinstituttet evaluert.

⁷⁶ www.weten.nl

⁷⁷ www.rathenau.knaw.nl

2.7 Rammebetingelser for innovasjon

Det å skape gode rammebetingelser for innovasjon er viktig og virkemidler kan utvikles på mange ulike områder, blant annet rettet mot konkurranse og intellektuell eiendomsrett. Administrativ forenkling og forbedring av regelverk og lover kan også lette bedrifters FoU-engasjement og føre til mer innovasjon. I Nederland har det vært en særlig fokusering på finansiering av innovasjon og på skatteområdet.

Innenfor finansiering av innovasjon presenteres først fire tiltak som er avsluttet. Tre av dem er slått sammen til ett samlet virkemiddel for finansiering av innovasjon i Nederland. Innenfor området finansiering av innovasjon finnes det per i dag derfor kun to virkemidler, TOP – kredittordning for teknologiske utviklingsprosjekter og en lånegarantiordning for banker som tilbyr lån til SMBer. Når det gjelder skattetiltak for økt innovasjonsaktivitet har Nederland i dag et bredt og dominerende virkemiddel, skatteincentivordningen WBSO. Den tidligere ordningen med skatteavskrivning for såkalte "business angels" falt bort ved utgangen av 2001.

2.8 Finansiering av innovasjon

2.8.1 Venturekapital for store bedrifter

Virkemidlet ble startet i 1993 og ble avsluttet i 2000. Målet med tiltaket Næringslivshjelp var å forbedre mulighetene for medium til store bedrifter til å tiltrekke seg venturekapital for mer risikoutsatte, men også lovende, utviklingsfaser i bedriftene. Bakgrunnen for igangsetting av tiltaket var at bedrifter ofte har problemer med å skaffe risikovillig kapital. Deltakerne i ordningen var den nederlandske stat, 4 banker, 6 forsikringsselskaper og 13 pensjonsfond, og sammen bestemte disse hvilke bedrifter det skulle investeres i. Bedriftene måtte oppfylle bestemte kriterier⁷⁸. Finansieringen kunne gis på mange forskjellige måter, alt fra underordnede (u)konverterbare lån til kjøp av aksjer og andre former for risikobærende kapital. Finansiering pr bedrift var minimum €4.5 mill. og maksimum €23 mill.

2.8.2 TOK - Lån til teknologisk utvikling

Hovedformålet med TOK var å stimulere til utvikling av produkt- og prosessinnovasjoner gjennom å gjøre risikokapital tilgjengelig for innovative bedrifter og prosjekter. Virkemidlet ble startet så tidlig som i 1954 og ble i 2001 erstattet av et nytt instrument, TOP (se nedenfor).

Målgruppen for TOK-lån var både store bedrifter og SMBer, med spesielle betingelser for SMBer (her definert som bedrifter med færre enn 100 ansatte). Årsaken til at virkemidlet først ble introdusert var å fremme vekst og utvikling i

⁷⁸ Kriterier for å få støtte fra tiltaket "Næringslivshjelp" var at bedriftene var:

- 1) Viktige for den nederlandske økonomiske struktur
- 2) Sunne og veldrevne bedrifter med vedvarende muligheter for tilstrekkelige inntekter
- 3) Uten evne til å tiltrekke seg tilstrekkelig risikovillig finansiering på andre måter
- 4) + at finansieringen skulle ikke brukes til prosjektfinansiering

bedrifter, samt å overkomme finansieringsgapet mellom forskning og kommersialisering. TOK-ordningen ble administrert av Finansdepartementet og SENTER, og ble finansiert sentralt.

TOK-låneordningen ble evaluert i 2000. Hovedfunnet i evalueringen var at det ikke ble oppdaget store flaskehals for ordningen. Et mindre funn var at ikke alle bedrifter var klar over TOK-låneordningen. Evalueringen viste også at andelen SMBer var økende, og at andelen IKT-bedrifter økte raskt. Betingelsene for TOK-lånene ble vurdert som positive sammenlignet med andre (risiko-bærende) tiltak for finansiering av FoU og ble oppfattet som utløsende for annen finansiering. Et uventet funn i evalueringen var at mange TOK-prosjekter var samarbeidsprosjekter med andre bedrifter (vanligvis leverandører og/eller kunder) og/eller kunnskapsinstitutter. Dette var en spontan form for samarbeid, da TOK-ordningen ikke krevde dette. Disse samarbeidene syntes ofte også å fortsette i nye prosjekter.

2.8.3 KREDO - Låneordning for utvikling av elektroniske tjenester

Virkemidlet KREDO startet i 1997 og ble fra 2001 slått sammen med virkemidlene TOK og MPO. Målet med KREDO var å stimulere nederlandske multimedia og IT-bedrifter til utvikling av nye elektroniske tjenester. Virkemidlet ble administrert av SENTER, ble finansiert sentralt og hadde et årlig budsjett (1999) på €9 mill..

2.8.4 MPO – kredittordning for utvikling av miljøvennlige produkter

Fra 1996 til ut år 2000 kunne SMBer (her definert som maksimum 250 ansatte) stimuleres til utvikling av miljøvennlige produkter gjennom kredittordningen MPO. Virkemiddelet var administrert av SENTER, ble finansiert regionalt og hadde i 2000 et budsjett på €3 mill.. Bedriftene kunne få prosjektstøtte når prosjektkostnadene oversteg €11.345. Det ble gitt støtte til maksimum 40% av prosjektkostnadene eller et maksimumsbeløp på €226.890 pr prosjekt. Virkemiddelet MPO ble fra 2001 slått sammen med TOK og KREDO til det nye virkemiddelet TOP.

2.8.5 TOP – Kredittordning for teknologiske utviklingsprosjekter

TOP er en av de nyeste instrumentene som er iverksatt i Nederland (start 2001). Virkemidlet er et resultat av strømlinjeformingen av de teknologipolitiske virkemidlene som er igangsatt av Finansdepartementet og søker å stimulere til innovative utviklingsaktiviteter i bedrifter. Myndighetene, gjennom SENTER, vil i denne sammenhengen tilby risikokapital for teknologisk risikoutsatte utviklingsprosjekter. Et utviklingsprosjekt er et prosjekt som er kommet lenger enn idéstadiet, men som ennå ikke er klart for kommersialisering. Prosjektene må fra et teknisk perspektiv være nye i Nederland og innebære stor teknisk og (dermed) finansiell risiko. Målgruppen for ordningen er både store bedrifter og SMBer.

Kredittordningen dekker opp til €5 mill. per prosjekt og maksimum €10 mill. per bedrift pr år, og prosjektkostnadene må minst beløpe seg til €100.000. Støtten innebærer en rentefri kreditt som utgjør maksimum 35% av prosjektkostnadene til SMBer og 25% for større bedrifter. Kreditten må betales tilbake innen 10 år etter avsluttet prosjekt, i spesielle intervaller. Tilbakebetalingen er basert på det kommersielle overskuddet som prosjektet genererer. For SMBer er det mulig å få

utbetalt minst € 5.000 og opp til 25% av prosjektkostnadene på forskudd. TOP-ordningen blir finansiert sentralt.

Følgende kriterier gjelder for ordningen:

- Søkere må gjennomføre prosjektet for egen regning og egen risiko, innen avtalt tidsspenn
- Prosjektet må være teknisk og økonomisk gjennomførbart
- Søkere må evne å gjennomføre prosjektet
- Prosjektet må ha positiv innvirkning på nederlandsk økonomi

2.8.6 SMB lånegarantiordning

Hovedmålet med SMB lånegarantiordning er å tilby sikkerhet til banker som gir lån til små og mellomstore bedrifter. Lånegarantien gis bare hvis SMBene ikke ellers ville fått lånetilsagn, for eksempel pga mangel på egenkapital. Bakgrunnen for virkemidlet er at langvarige banklån ofte er problematiske pga mangel på sikkerhet og bedrifters manglende evne til å betale renter og avdrag på lån de første driftsårene. Garantiordningen startet i 1994 og er fortsatt i drift.

SMB lånegarantiordning administreres av Finansdepartementet og finansieres sentralt. Maksimum lånegaranti er €0.9 million per bedrift (inklusive lån fra andre ordninger) og gjelder i maksimum 6 år (for innovative bedrifter er det 12 år). Garantien dekker 90% av lånet (for nystartede bedrifter 100%). Årlig budsjett er € 375 mill. fordelt på rundt 20 deltakende banker.

En evaluering av garantiordningen ble gjennomført i 1994 og den antydte at den delegerte avgjørelsesmekanismen (relativt nært kunden) fungerte svært godt. Det er foretatt en nyere evaluering, men denne har vi ikke klart å få tak i.

2.9 Skatt

Reduksjon av skatt for FoU-aktivitet spiller en nøkkelrolle i nederlandsk innovasjonspolitik. Det viktigste innovasjonspolitiske enkelttiltaket i Nederland er skatteincentivordningen WBSO, som i 2000 sto for 54 prosent av den totale offentlige støtten for å øke FoU-investeringene i nederlandsk næringsliv. Per i dag har Nederland kun skattereduksjonsordningen WBSO som innovasjonspolitisk virkemiddel innenfor skatteområdet, men inntil 2001 fantes det en fradragsordning for "business angels", Tante Agathe-ordningen, som også presenteres her.

2.9.1 Skattereduksjon for FoU (skatteincentivordningen WBSO/WVE)

Det viktigste bedriftsorienterte innovasjonspolitiske virkemidlet i Nederland er den brede skattereduksjonsordningen for FoU kalt WBSO/WVE (Afdrachtvermindering Speur en Ontwikkelingswerk (S&O)). Virkemidlet som startet i 1994 har som mål å stimulere til økt FoU gjennom reduserte skatter (egentlig avgifter) og sosialtrygdinnbetalinger for FoU-personale i bedrifter og andre institusjoner som utfører forskning og utvikling.

WBSO-ordningen gjelder for bedrifter, kunnskapssentre og selvstendig næringsdrivende som utfører FoU-aktiviteter, der FoU defineres som teknisk/vitenskapelig forskning, utvikling av teknologisk nye fysiske produkter eller fysiske produksjonsprosesser (eller deler av sådanne) og utviklingen av teknologisk ny software (eller deler av sådanne), samt forutgående mulighetsstudier/forprosjekter. Videre vilkår for skatteincentivordningen er at FoU-aktivitetene skal organiseres av søkerne selv, og utføres internt i bedriften i Nederland. FoU-aktivitetene skal utføres som del av prosjekter eller programmer. Ikke-bedrifter kvalifiserer kun hvis de utfører FoU på oppdrag for eller betalt av en nederlandsk bedrift. Selvstendig næringsdrivende må utføre minst 625 timer FoU-aktivitet i året for å kvalifisere for ordningen.

Incentivordningen omfatter en avskrivning på 40 prosent av de første € 68,000 av totale FoU-relaterte lønnskostnader og 13 prosent avskrivning på alle FoU lønnskostnader over dette nivået opp til et maksimumsbeløp på €6.8 mill. per bedrift eller skattepliktig enhet. Selvstendig næringsdrivende har rett til en avskrivning på maksimum €4,828 per år. Budsjettet for år 2001 er ca. €337 mill. og ordningen finansieres sentralt.

Skatteincentivordningen har vakt internasjonal oppmerksomhet. Treffsikkerheten sikres gjennom at bedriftenes prosjekter sjekkes ut av SENTER mht. FoU-innhold. Stimulansen er umiddelbar ved at bedriftenes skatte-/avgiftsoppgjør (lønnstrekk) reduseres med godkjent insentivoppgjør pr. periode. Tilknytningen til lønnskatten/-avgiften gjør at ordningen også fanger opp FoU-bedrifter som ikke er i skatteposisjon.

Virkemidlet blir vurdert som en suksess, ikke minst pga de enkle administrative prosedyrene og at virkemidlet er lett tilgjengelig for SMEer. Effektivitetsmålinger av virkemidlet ble utført i 1998 og konkluderte med at det er en høy korrelasjon mellom nivået på WBSO per ansatt og intensiteten i FoU-aktiviteten, at bedrifter som bruker WBSO investerer mer i FoU enn de som ikke benytter seg av virkemidlet, samt at WBSO har ført til høyere antall FoU-ansatte.

2.9.2 Tante Agathe ordningen

Virkemiddelet Tante Agathe var en skattefradragtsordning for forretningsengler og uformelle investorer for at disse skulle investere i nystartede bedrifter (opp til 8 år). Virkemiddelet skulle gjøre det lettere for gründere å skaffe kapital til nystartede bedrifter ved at entreprenøren kunne finne en investor i sin egen bekjentskapskrets, og at begge parter kunne tjene på denne ordningen. Tante Agathe startet i 1996, men ble avsluttet 01.01.2001. Diskusjonen i forkant gikk på usikkerheten knyttet til slike ”indirekte lån”, og særlig om venturekapitalfond faktisk investerer i nye bedrifter. Ordningen var finansiert sentralt.

2.10 Forskning for innovasjon

For å skape innovasjon og vekst er også forskning og utvikling en viktig del som man må treffe med virkemidler og tiltak. Det kan være nødvendig å sette i gang tiltak for å lage strategier for FoU, utvikle virkemidler som styrker FoU i næringslivet og andre som fremmer nyetablering av innovative bedrifter. For å få tilgang til og bruke kunnskap utviklet andre steder i innovasjonssystemet kan tiltak som stimulerer til samarbeid mellom forskningsinstitusjoner, universiteter/høgskoler og bedrifter være særlig relevant. For at særlig bedriftene skal kunne nyttegjøre seg ny kunnskap, forskning og teknologi er det også viktig å utvikle tiltak som styrker deres evne til læring, deres evne til å absorbere ny kunnskap.

2.11 Styrking av FoU utført av bedrifter

I Nederland finnes det en del ulike tiltak for å styrke forskning og utvikling i næringslivet. Noen virkemidler er rettet spesielt mot små og mellomstore bedrifter, andre mot spesielle teknologier. Det finnes overgripende temabaserte forskningsprogrammer rettet både mot næringslivet selv og mot forskningsinstitusjoner som dermed skal kunne bidra til å forbedre bedriftenes FoU på lang sikt. Noen tiltak er rettet mot bransjeorganisasjoner som indirekte er med å styrke bedriftenes FoU.

2.11.1 SMB Initiativ

Virkemidlet "SMB Initiativ" er en ordning som subsidierer innovasjonsprosjekter i små og mellomstore bedrifter. Målet med ordningen er å styrke konkurransekraften til SMBer i svake regioner i Nederland, og søker særlig å stimulere til teknologiutvikling og innovasjon. SMB Initiativ startet i 1996 og er fortsatt operativ. Ordningen administreres av en konsulentbedrift, B&A, som vurderer prosjektplanene og tildeler prosjekttilskudd. Det kan gis opp til 80% av prosjektstøtten i forkant av prosjektstart. Målgruppen for ordningen er naturlig nok SMBer, men også mellomledd (intermediaries) som jobber med SMBer i ERDF⁷⁹-regioner.

Kriteriene for å oppnå prosjektstøtte er:

- at prosjektet er rettet mot produkt-, prosess- og teknisk innovasjon. Prosjektet skal være 50-50% samfinansiert
- at prosjektet rettes mot industrielle og/eller nye servicesektorer
- at prosjektet overholder nasjonale og europeiske regler
- at prosjektet implementeres i spesifikke regioner (to regionstyper i Nederland)
- at prosjektet implementeres før 01.01.2001 og varer lenger enn to år
- at prosjektet bidrar til EFRO

I perioden 1995 til 1999 var det satt av €10.34 mill. til ordningen "SMB Initiativ". Ordningen finansieres sentralt. ERDF og EFRO⁸⁰ bidrar til finansiering av ordningen.

⁷⁹ ERDF (European Regional Development Fund)

⁸⁰ EFRO er den nederlandske delen av ERDF

2.11.2 Teknologi og Samfunn (T&S)

Virkemidlet ”Teknologi og Samfunn” er et paraplyprogram for mange tiltak som er organisert etter ulike temaer der målet er en bedre bruk av teknologi for å bedre sosiale problemer. I 1999 var disse

- Kriminalitetsforebygging
- På tvers av enheter i helsesektoren
- Teknologi for eldre
- Læring i arbeidsmiljøet
- Uføre og (re)integrasjon i arbeid

Programmet som startet i 1998 er en tilskuddsordning i forbindelse med utvikling av teknologier innenfor de ovenfor nevnte temaene. Tilskudd gis til prosjekter som er rettet mot forskning og utvikling eller førstegangsbruk av innovativ teknologi. Målgruppen for programmet Teknologi og Samfunn er forskningsgrupper og bedrifter som jobber med teknologiutvikling innen de spesifiserte tematiske områdene. Ordningen finansieres sentralt og administreres av SENTER. Prosjektstøtten er maksimum 50% av prosjektkostnadene opp til et maksimumsbeløp på €200.000.

2.11.3 Innovasjonsorienterte Forskningsprogrammer (IOP)

Virkemidlet ”Innovasjonsorienterte Forskningsprogrammer” er også et paraplyprogram med temabaserte underprogrammer. Programmet søker å stimulere til innovasjonsorientert teknologisk forskning ved universiteter og andre nonprofitt forskningsorganisasjoner. Mer spesifikt skal programmet bidra til å fininnstille denne type forskning etter bedrifters langvarige behov for forskning, og derfor kan dette tiltaket bidra til å styrke FoU utført i bedrifter. Virkemidlet startet opp i 1998, administreres av SENTER og finansieres sentralt.

Universiteter og nonprofitt forskningsorganisasjoner kan søke om støtte fra følgende forskningsprogrammer:

- Billedbehandling
- Industrielle proteiner
- Katalyse
- Metaller
- Miljøvennlig teknologi (i forbindelse med tungmetaller)
- Overflateteknologi
- Opto-elektronikk
- Maling
- Interaksjon menneske-maskin

Forskningsprosjektene skal bestå av et enhetlig hele av aktiviteter som er nye for Nederland, bestående av grunnforskning, anvendt forskning eller en kombinasjon av disse.

2.11.4 Miljøteknologiske referanseprosjekter (SRM)

Målet med miljøteknologiske referanseprosjekter er en ytterligere spredning av innovativ miljøteknologi. Markedsintroduksjon av miljøteknologi er ofte vanskelig

pga høy risiko for førstegangsbrukere, og det er lettere å finne kunder når tilbyderer har en god referanse fra praktisk bruk. Programmet startet i 1996 og er et enkeltstående virkemiddel administrert av Finansdepartementet. Målgruppen for virkemidlet er SMBer som produserer miljøvennlig teknologi. Det er satt av et årlig beløp på € 1.8 mill. til miljøteknologiske referanseprosjekter og prosjektet finansieres sentralt. Støtten til referanseprosjekter består av to ulike aktiviteter.

I noen tilfeller spør en bedrift en tredjepart om å måle effektiviteten og miljøeffekten av den etterspurte teknologien. Resultatet er en rapport eller et sertifikat fra denne tredjeparten. I slike tilfeller gis det støtte kun hvis kostnadene er over € 4,500. Støtten er maksimum 50% av prosjektkostnadene, og maksimum €68,000.

I andre tilfeller gis støtten til den første brukeren som ikke er del av bedriften som utvikler teknologien, og gis bare hvis kostnadene er mer enn €11,000. Maksimum 25% av prosjektkostnadene gis tilskudd, og kan maksimum komme opp i € 227,000.

2.11.5 Bransjeorganisasjoner med kunnskapsoverføring til SMBer

”Bransjeorganisasjoner med kunnskapsoverføring til SMBer” er et av de aller nyeste virkemidlene i Nederland, men oppstart i 2001. Tiltaket er sentralt finansiert og administreres av SENTER. Målet med virkemidlet er å øke innovasjonskapasiteten i SMBer. Bransjeorganisasjoner rettet mot SMBer kan oppnå støtte for to typer prosjekter

- Kunnskapsposisjonsprosjekter (kunnskapsbaseprosjekt) der en kunnskapsposisjonsstudie blir utført av en tredjepart og
- Kunnskapsoverføringsprosjekter

En kunnskapsposisjonsstudie utreder mulighetene for at teknologi eller teknologisk kunnskap kan presenteres for en bransje for å styrke dens konkurranseposisjon. Resultatene av studien skal være tilgjengelige for alle i bransjen til en rimelig pris. Et kunnskapsposisjonsprosjekt kan være en forberedelse til et kunnskapsoverføringsprosjekt.

Gjennom kunnskapsoverføringsprosjekter blir entreprenører stimulert til å ta i bruk en teknologisk innovasjon, en innovasjon som allerede eksisterer, men som ennå ikke er utbredt i en bransje. Det er eksplisitt at tilskuddet ikke skal brukes til utvikling av ny teknologi. Ved hjelp av en mulighetsstudie eller en demonstrasjon utført av en tredjepart kan tilleggsinformasjon om teknologiens anvendbarhet utforskes. Aktivitetene og rapportene fra slike studier skal også være tilgjengelige for alle i bransjen til en rimelig pris. Et kunnskapsoverføringsprosjekt kan etterfølge en kunnskapsposisjonsstudie, men kan også utføres uten en slik.

Tilskuddet til et kunnskapsposisjonsprosjekt er 50% av prosjektkostnadene med et maksimumsbeløp på € 115,194. Et kunnskapsoverføringsprosjekt støttes også med 50% av prosjektkostnadene, og med et maksimumsbeløp på €230,388. Kreditt-taket for ordningen var i 2001 på €2.3 mill.

2.11.6 Teknologiske Bransjesentre

Målet med Teknologiske Bransjesentre er å øke bransjespesifikk kunnskap til SMBer gjennom informasjon, rådgivning og opplæring. Målgruppen for de teknologiske bransjesentrene er SMBer, men støtteelementet ved dette virkemidlet er rettet mot bransjeorganisasjoner og mellomledd som arbeider med SMBer. Ordningen administreres av SENTER.

Bransjeorganisasjoner kan få støtte til:

- 2 års finansiering og opprettholdelse av et Teknologisk bransjesenter
- finansiering av et prosjekt som skal implementeres innen 2 år i bransjesenteret

Bransjeorganisasjonene kan maksimum få støtte til 50% av de direkte kostnadene ved prosjektaktiviteter ved bransjesenteret, og maksimum € 455,000 per senter. Støtte til finansiering og opprettholdelse av bransjesenteret kan maksimum støttes med 25% av totale kostnader. Budsjettet for 2001 var €1,8 mill. Finansieringen skjer sentralt. Handelssammenslutninger tilleggsfinansierer Bransjesentrene.

Virkemidlet ble evaluert i 1998 av uavhengige evaluere. Frem til evalueringen var det etablert 19 bransjesentre og 14 teknologi-kunnskapsprosjekter hadde blitt utviklet. Organisering av opplæring i forhold til bedrifter ble evaluert som en særlig viktig aktivitet ved bransjesentrene, og bedriftene brukte bransjesentrene som informasjonstjeneste.

2.11.7 Teknisk-vitenskapelige Attacheer (TWA)

Finansdepartementet i Nederland har stasjonert ut teknisk-vitenskapelige attacheer i USA, Japan, Tyskland, Frankrike, Singapore og Italia. Disse attacheene innhenter informasjon om teknologi og teknologipolitikk for nederlandske bedrifter, kunnskapsinstitutter, universiteter og for myndighetene. Formålet med virkemidlet er å styrke forskningen i næringslivet. Virkemidlet finansieres regionalt og administreres av Finansdepartementet.

2.12 Nyetablering av innovative bedrifter

Når det gjelder tiltak og virkemidler med innretning mot å lette etableringen av nye innovative bedrifter har Nederland utviklet flere de senere årene. Det er blitt etablert spesielle risikokapitalselskaper som skal investere i nye teknologibaserte bedrifter. Det er blitt etablert spesielle sentre som er spesialisert på å tilby nyetablerte IKT-bedrifter rådgivning, infrastruktur og finansiering (Twinningssentre). Den nederlandske regjeringen har satt en handlingsplan for biovitenskapene ut i livet, med målsetting om å skape flere nyetableringer. Tiltaket henter mange elementer fra erfaringene med de IKT-rettede Twinningssentrene. I tillegg er det etablert en stiftelse som skal arbeide for å skaffe oversikt og gjennomsynlighet i tilbudet av offentlige tiltak for nyetablerere.

2.12.1 Venturekapitalselskaper for nye teknologibaserte bedrifter (PMT)

Nederland etablerte i 1996 tre venturekapitalselskaper til hjelp for nye teknologibaserte bedrifter. Virkemidlet er først og fremst utviklet for å fremme investeringer i nye bedrifter basert på teknologi, og dernest skal selskapene fungere som et finansielt incentiv ved å forskyve de høye kostnadene ved "hands on" ledelse og den økte risikoen forbundet med finansiering av slike bedrifter. Målgruppen for virkemidlet er både store og små bedrifter. I Nederland er det årlig mellom 900 og 1500 innovative etableringer, og av disse vil mellom 40 og 80 prosent ha potensial for vekst, men vil ha problemer med å skaffe risikokapital.

En "ny teknologibasert bedrift" defineres som

- en bedrift som er etablert for mindre enn tre og et halvt år siden
- en bedrift som er innovativ av natur, engasjert i FoU, har tilgang til teknisk kunnskap, enten gjennom egne kilder eller fra tredje parter, eller setter ut sin FoU-virksomhet
- en bedrift som er mer kapitalintensiv, relativt sett, enn en vanlig bedriftsetablering (med kapitalbehov mellom €45,000 and 227,000)

Hvert av de tre venturekapitalselskapene har deltakende interesser fra en privat bedrift (som enten er eller ikke er nært forbundet med en bank), et regionalt utviklingsselskap (ROM)⁸¹ og en tredjepart (som f.eks. eksperter innen bedriftsledelse).

Finansdepartementet frigjorde € 1.4 mill. i rentefrie lån til hvert av venturekapitalselskapene. Private interesser har måttet skaffe til veie tre ganger så mye som myndighetene bidro med. Dette ga et minimum grunnkapitalbeløp på €5 mill. til hvert av selskapene.

De nye teknologibaserte bedriftene kan finansieres med totalt mellom €45,000 og 227,000 per bedrift. Et hvert lån som går utover disse rammene må suppleres med kapital fra det regulære kapitalmarkedet.

2.12.2 Twinningsentre

De regionale Twinningsentrene i Nederland⁸² tilbyr kontorlokaler, ledelsesstøtte og nettverk samt innovasjonsfinansiering til nye teknologibaserte bedrifter i IKT-sektoren. Sentrene er organisert som bedrifter i Eindhoven, Amsterdam, Delft-Rotterdam og i Twente (Enschede) og fungerer som inkubatorer for nyetableringer innen IKT. Hovedmotivet for å sette i gang dette virkemidlet var mangelen på IKT-baserte nyetableringer, særlig spin-off-bedrifter fra universitetene. Virkemidlet ble lansert i 1998.

Målgruppen er entreprenører som har en IKT-relatert ide, som er innovative, som representerer et eksporterbart produkt og som er tiltenkt en nyetablering eller en nylig startet bedrift. I tillegg til selve Twinningsentrene består tiltaket av et nettverk av individer som har beviselige kunnskaper om IKT (som entreprenører). Individene tilknyttet Twinningsentrene gir de nye bedriftene råd og veiledning, samt tilgang til

⁸¹ To av de tre venturekapitalselskapene har deltakende interesser fra et regionalt utviklingsselskap.

⁸² www.twinning.nl

internasjonale nettverk med andre bedrifter. Twinningfondet, som består av henholdsvis Såkornfondet og Vekstfondet, tilbyr finansiering til de nystartede bedriftene i sentrene.

Twinning får finansiering fra Finansdepartementet. Oppstartsfinansieringen var en bevilgning på €31 mill. for fase 1 for å finansiere de to første sentrene og de to fondene. Budsjett for år 2000 var €9 mill.

Evaluering viser at Twinningssentrene har bidratt til dynamikk i IKT-markedet ved å øke antallet IKT-etableringer og ved å tilgjengeliggjøre risikokapital. Myndighetene har nå gjort klart for at private interesser i form av strategiske investorer kan ta over inkubatorinitiativet overfor nyetablerte bedrifter i IKT-sektoren, og planen er at Twinning skal privatiseres i slutten av 2003.

2.12.3 Handlingsplan for biovitenskaper

I 2000 ble et nytt virkemiddel satt ut i livet i Nederland, nemlig en handlingsplan for biovitenskaper. Målet med handlingsplanen er å forbedre den internasjonale konkurranseposisjonen til den biovitenskapelige klyngen i Nederland ved å øke antallet biovitenskapelige nyetableringer. Bakgrunnen for lanseringen av handlingsplanen er at Nederland har et lavt antall nyetablerere innen teknologiske områder. Grunnene til dette er mange. Innen biovitenskap er det blant annet mangel på entreprenørskapskultur, det er en svært begrenset tilgang på risikokapital, det finnes ingen inkubatorer rettet inn mot biovitenskap og det er få spesialiserte ledere. Handlingsplanen for biovitenskaper er derfor nært relatert til Twinningssentrene på IKT-området.

Målgruppen for handlingsplanen er forskere på universiteter og i offentlige forskningsinstitutter som utfører anvendt forskning innen biovitenskaper og som er spesielt rettet mot å starte opp en bedrift innen dette området. Målgruppen kan også være partnerskap mellom kunnskapsorganisasjoner og en kommune, provins eller en region.

Handlingsplanen er organisert rundt 5 hovedområder:

- Plattform biovitenskap
- Såkornkapital
- Inkubatorer
- Utstyrsfond
- Oppstartfond

Området "Plattform biovitenskaper" er rettet mot alle fasene i utviklingen av nyetableringer innen biovitenskap, fra grunnforskning og anvendt FoU til nyetableringer, vekst og kontinuitet. De andre 4 områdene retter seg direkte mot såkornfasen og oppstartfasen.

Handlingsplan for biovitenskaper finansieres regionalt, og ansvarlig for virkemidlet er Finansdepartementet. Departementets budsjett for virkemidlet er €9 mill. årlig, totalt €45,3 mill. for perioden 2000-2004. Det første året var det budsjettert med €3,4 mill. til kortsiktige aktiviteter (plattform, utstyrsfond og oppstartfond), mens €

5,6 mill. skulle brukes på mer strukturell oppstartpolitikk og strukturelle oppstartingsaktiviteter (såkornkapital og inkubatorer). Utstyrsfondet ble administrert av Mibitonfondet i 2000 og 2001, og Mibiton⁸³ har bidratt med €0,9 mill.

2.12.4 Dreamstart

Virkemidlet ”Dreamstart”⁸⁴ er en stiftelse som ble etablert i 2001. Dreamstart arbeider for å øke transparensen (gjennomsiktigheten) og tilgjengeligheten til de offentlige virkemidler som til enhver tid er tilgjengelig for bedrifter i etableringsfasen. Stiftelsen arbeider også for at universiteter/høgskoler, forskningsinstitutter, bedrifter og finansinstitusjoner skal danne nettverk for om mulig å bygge opp inkubatorer på ulike teknologiområder.

Årsaken til at virkemidlet ble lansert er at Nederland har få teknologibaserte nyetableringer (tekno-startere) sammenlignet med andre land. I 2001 etablerte 40 000 til 50 000 mennesker i Nederland egen bedrift, og av disse kunne kun 6-7% karakteriseres som tekno-startere. Målet med Dreamstart er å øke antallet teknologibaserte bedrifter på områder som IKT og Biovitenskaper. Virkemidlet er en forlengelse av Twinning-initiativet over på andre teknologiområder (se forrige avsnitt).

Finansieringen av Drømmestart skjer sentralt, og ordningen er administrert av Finansdepartementet. Det totale budsjettet som er satt av til ordningen er rundt €45.4 mill.

2.13 Samarbeid mellom forskningsinstitusjoner, universiteter/høgskoler og bedrifter

Nederland har mange operative tiltak for å fremme samarbeid av ulike slag. Det finnes en tilskuddsordning for samarbeid bedrifter imellom og/eller mellom bedrifter og forskningsinstitutter for å styrke samarbeidet innenfor både grunnforskning, industriell og anvendt forskning. I tillegg har Nederland valgt å stimulere langvarige samarbeid mellom bedrifter og kunnskapsinstitutter som fokuserer på bærekraftig teknologisk utvikling. Som del av strømlinjeformingen av det innovasjonspolitiske virkemiddelapparatet har flere tidligere virkemidler blitt slått sammen. Tilskuddsordningen for maritim forskning og næringslivsorienterte internasjonale teknologiprogrammer er slått sammen til det nye virkemiddelet ”Teknologisk samarbeid” som er en generell tilskuddsordning for støtte til teknologisk samarbeid ved forskning og utvikling.

2.13.1 Bedriftsorienterte Teknologiske Samarbeidsprosjekter (BTS)

Formålet med virkemidlet ”Bedriftsorienterte Teknologiske Samarbeidsprosjekter” er å styrke FoU i næringslivet samt å fremme samarbeid mellom bedrifter eller mellom bedrifter og (halv-) offentlige forskningsinstitutter. Tilskuddsordningen

⁸³ www.mibiton.nl

⁸⁴ www.dreamstart.nl

startet i 1997 som del av Finansdepartementets strømlinjeforming av virkemidler med lignende målsetninger. En av årsakene til å starte opp dette virkemidlet var ytterligere å stimulere en rekke samarbeidspartnere innenfor grunnforskning, industriell og anvendt forskning. Målgruppen er innovative bedrifter, både store bedrifter og SMBer, så vel som kunnskapsinstitutter. Virkemidlet blir finansiert sentralt og hadde i 2000 et budsjett på €55 mill..

Tildeling av prosjektstøtte gjennom tilskuddsordningen BTS skjer gjennom åpne søknader til SENTER tre ganger i året, og det kan oppnås tilskudd for opp til 37,5% av prosjektkostnadene. Før utvelgelsen av prosjektene må SENTER konsultere den rådgivende komiteen for Teknologiske Samarbeidsprosjekter.

Samarbeidsprosjektene må bestå av aktiviteter som er nye fra et nederlandsk perspektiv og det skilles mellom tre typer:

- Grunnforskning (produksjon av generell vitenskapelig og teknisk kunnskap uten noen industrielle eller kommersielle mål)
- Industriell forskning (produksjon av ny kunnskap for å bruke denne i utviklingen av nye produkter, prosesser eller tjenester eller forbedring av slike)
- Anvendt forskning (utvikling før kommersialisering) (anvendelse av resultatene av industriell forskning i planer, systemer eller design for nye eller forbedrede produkter, prosesser eller tjenester)

Prosjektene må bestå av minst to bedrifter eller en bedrift og et forskningsinstitutt. Minst 50% av kostnadene skal dekke ny forskning. Den individuelle entreprenøren må bære kostnadene og risikoen for prosjektet og kan subkontraktere deler av FoU-aktivitetene til et forskningsinstitutt eller en annen bedrift.

Tilskuddsordningen for Bedriftsorienterte Teknologiske Samarbeidsprosjekter er blitt evaluert og evalueringen konkluderte med at det er en positiv korrelasjon mellom deltakelse i samarbeidsprosjektene og FoU-intensitet i bedriftene.

2.13.2 Økonomi, Økologi og Teknologi

Programmet ”Økonomi, Økologi og Teknologi” ble introdusert i 1997 og har som mål å gi langvarig støtte til bærekraftig teknologisk utvikling. Programmet henvender seg til samarbeidskonstellasjoner av bedrifter og/eller kunnskapsinstitusjoner. Prosjektene skal bestå av grunnforskning som har klare økonomiske muligheter for anvendelse og prosjektene skal tilfredsstillende de tre målene for ordningen:

- Økonomi: Prosjektet skal fremme bærekraftig økonomisk vekst ved hjelp av kostnadsreduksjoner, økte markedsmuligheter og miljømessig effekt.
- Økologi: Prosjektet skal finne reelle løsninger på økologiske problemer ved hjelp av betydelige miljømessige forbedringer innenfor programmets temaer.
- Teknologi: Prosjektet skal føre til strukturelle forbedringer i Nederlands kunnskapsposisjon (-base) ved å forbedre den innovative kraften til bedrifter og kunnskapsinstitusjoner, og ved å fremme samarbeid mellom bedrifter og mellom bedrifter og kunnskapsinstitusjoner.

Prosjektstøtte gis til grunnforskning, industriell forskning, utviklingsarbeid før kommersialisering og såkornprosjekter innenfor 5 ulike temaer:

- Bærekraftige industrielle produksjonsprosesser

- Miljøvennlig produktutvikling (ved fullt ut å integrere miljømessige og energiaspekter i utviklingen av nye produkter)
- Reduserte utslipp og energikonsum i samferdselssektoren
- Bruk av fornybare råvarer
- Bruk av bærekraftige energiressurser

Programmet administreres av SENTER og finansieres sentralt. Budsjettet for 2000 var €20 mill. Støtte til vanlige prosjekter er maksimum €4.5 mill. og til "seed" prosjekter €130,000. Støttebeløpet avhenger av utviklingsstadium og er maksimum 62,5% for grunnforskning, 40% for industriell forskning og 25% for utviklingsarbeid før kommersialisering.

2.13.3 Tilskuddsordning Maritim Forskning

I 1997 startet en tilskuddsordning for å fremme maritim forskning, særlig ved å stimulere til kunnskapsspredning mellom bedrifter og forskningsinstitusjoner. Målgruppen for virkemidlet var store bedrifter og SMBer, samt samarbeidskonstellasjoner av bedrifter og/eller kunnskapsinstitusjoner. Virkemidlet var en enkeltstående tilskuddsordning, finansiert sentralt, og som ble administrert av SENTER. I strømlinjeordningen av virkemidler som har funnet sted i Nederland har tilskuddsordningen Maritim Forskning fra mai 2001 blitt erstattet av et nytt virkemiddel, Teknologisk Samarbeid (se under).

2.13.4 Næringslivsorienterte Internasjonale Teknologiprogrammer (BIT)

BIT ble lansert i 1997 og ble i 2001 erstattet av tiltaket Teknologisk Samarbeid (se under). Målet med BIT var å fremme nederlandske bedrifters deltakelse i internasjonale teknologiprogrammer og stimulere til utvikling av innovative klynger og nettverk. Programmet ble administrert av SENTER. BIT besto av tre undergrupper, a) Eureka, b) Teknologisk samarbeid med industrialiserte land og c) Teknologisk samarbeid med utviklings-/nye markeder. Totalt budsjett for 2000 var €22 mill..

En evaluering av BIT kom positivt ut, og forsvarte videreføring av støtte for samarbeidsprosjekter. Deltakelse i programmet hadde ført til økt FoU-aktivitet og hadde hatt positiv innvirkning på deltakelse i nye partnerskap.

2.13.5 Teknologisk samarbeid

Tiltaket "Teknologisk samarbeid" er en generell tilskuddsordning for støtte til teknologisk samarbeid ved forskning og utvikling. Ordningen administreres av Finansdepartementet og finansieres sentralt. Virkemidlet startet i 2001 og erstattet virkemidlene BIT og MPO (se over). Som alle de nyere virkemidlene i Nederland er dette et resultat av Finansdepartementets strømlinjeforming av de teknologipolitiske virkemidlene. Ordningen retter seg mot forskningsinstitutter, SMBer og universiteter, og samarbeid mellom disse.

Tilskuddsordningen er delt opp i en generell (generisk) del og i de spesifikke områdene (1) internasjonalt samarbeid (innenfor Eureka-programmet), (2) samarbeid med nye markeder, (3) samarbeid innen maritim sektor og (4) samarbeid innenfor banebrytende IKT-prosjekter. Prosjektstøtten varierer i forhold til hvorvidt det er et

rent forskningsprosjekt eller om prosjektet består av utviklingsaktiviteter og forskning.

Er det et samarbeidsprosjekt som utelukkende fokuserer på forskning kan prosjektet støttes med opp til 50% av de nederlandske projektkostnadene. Innenfor de ulike prosjekttypene varierer maksimalsatsene med € 1.5 mill. for internasjonalt samarbeid, € 1 million for samarbeidsprosjekter i nye markeder, € 300,506 samarbeidsprosjekter i maritim sektor, € 2.5 mill. for samarbeidsprosjekter om banebrytende IKT og €2 mill. for generiske teknologiske samarbeidsprosjekter.

Hvis samarbeidsprosjektet er et kombinert forsknings- og utviklingsprosjekt dekkes kun 25% av projektkostnadene, med noenlunde de samme maksimalsatsene. Støttesatsene økes med 10% for samarbeidsdeltakerne hvis

- Projektkostnadene er betalt av en entreprenør fra en SMB eller et kunnskapsinstitutt
- Minst en deltaker er lokalisert i et annet EU-medlemsland og ikke tilhører et konsern lokalisert i Nederland

For 2001 var det totalt € 50 mill. tilgjengelig for tilskudd til teknologiske samarbeidsprosjekter. Fordelingen var € 6.4 mill. til internasjonale samarbeidsprosjekter, €2.7 mill. til nye markeder, €2.3 mill. til maritime prosjekter, € 11.4 mill. til banebrytende IKT og € 27 mill. til generiske teknologiske samarbeidsprosjekter.

2.14 Styrking av bedrifters læring (absorptive capacity)

2.14.1 Mulighetsstudier for SMBer

Mulighetsstudier for SMBer ble introdusert i 1996 og ble avsluttet i 2001. Mulighetsstudiene ble etterfulgt av det nye virkemidlet ”Entreprenører for Kunnskapsoverføring til SMBer” (se under). Hovedmålet med mulighetsstudiene var å stimulere SMBer til å introdusere nye teknologier.

Det ble gitt mulighet for tilskudd for å betale for en tredjeparts vurderinger for å finne ut mulighetene for introduksjon av en teknologisk innovasjon, der innovasjonen kan være et produkt, en prosess eller en tjeneste som er ny for bedriften som introduserer den. Støtten var på maksimum 50% av forpliktelsene overfor tredjepart og maksimum € 11,000. Ordningen ble administrert av Finansdepartementet og ble finansiert sentralt. Budsjettet for ordningen var €7 mill. i 1999.

2.14.2 Entreprenører for Kunnskapsoverføring til SMBer

Virkemidlet startet opp i 2001 som en del av strømlinjeformingen av det teknologipolitiske virkemiddelapparatet som har funnet sted i Nederland de seneste årene. Hovedmål for ordningen ”Entreprenører for Kunnskapsoverføring til SMBer” er å stimulere SMBer til å ta i bruk teknologier som allerede finnes, men som er nye for bedriften. Dette kan være både et produkt, en prosess eller en tjeneste. Det nye

virkemidlet erstatter de tidligere ordningene "Mulighetsstudier for SMBer" og "Kunnskapsbærere i SMBer". Som navnet tilsier er målgruppen små og mellomstore bedrifter. Ordningen administreres av SENTER, og finansieres sentralt.

Entreprenører kan søke om tilskudd for å få utført en strategi- eller mulighetsstudie eller for å ansette en kunnskapsbærer (nyutdannet kandidat med høyere grads utdanning) for å sette innovasjonsplaner ut i livet for bedriften.

Et strategiprojekt defineres som utvikling av en strategisk plan av en ekstern ekspert, og en slik plan kan fremme ytterligere vekst og innovasjon i bedriften. En mulighetsstudie kan inkludere alle administrative og tekniske problemstillinger som er relatert til implementeringen av en teknologisk innovasjon. Mulighetsstudien har som mål at entreprenøren skal kunne bestemme seg for om bedriften skal implementere den relevante nye teknologien i bedriften. Kunnskapsbærerne er personer som har fullført en høyere grads utdanning, og som blir ansatt i bedriften for å sette ut i livet en på forhånd utarbeidet innovasjonsplan innenfor områdene organisasjon, marked, produkt og/eller prosess. Ved å ansette kunnskapsbærere vil innovasjoner som det ellers ikke ville vært finansiering eller tid til å utvikle kunne utvikles.

Budsjettet for 2001 var på rundt € 6 mill., hvorav € 1.4 mill. ble tildelt strategiprojekter, €3.4 mill. til mulighetsstudier og €1.4 mill. til kunnskapsbærere.

2.14.3 Syntens

Syntens⁸⁵ er regionale sentre som gir støtte og rådgivning til SMBer i forbindelse med teknologi og innovasjon. Syntens er en sammenslåing av de tidligere innovasjonssentrene og SMB instituttene i Nederland. Sammenslåingen skjedde i 1998 og er et forsøk på å skape et mer strømlinjeformet støtteapparat for SMBer.

De regionale sentrene fungerer delvis som et nettverk, delvis som individuelle sentre for å tilpasse seg regionale forhold. Målet med nettverket av Syntenssentre er å styrke SMBers innovative evne gjennom aktiv formidling av anvendt kunnskap, med fokus på teknologi og forretningsledelse. Gjennom Syntens disponerer bedriftene et nettverk av rådgivningskapasitet for alle sektorer og hele spekteret av forretningsområder. Aktivitetene ved sentrene består blant annet av:

- Å gi kollektive råd mot spesielle målgrupper og områder. Gjennom nasjonale og regionale prosjekter stimulerer og støtter Syntens innovative prosesser som igjen kan skape vellykkede innovasjoner
- Å støtte regionale, nasjonale og internasjonale partnerskap som har som mål å øke SMBers innovative evner
- Å være tilgjengelig for spørsmål fra entreprenører
- Å informere myndighetene om relevante utviklinger i SMBer

Bedriftene kan få gratis rådgivning i opp til to dager.

Finansdepartementet administrerer ordningen med Syntenssentre, og sentrene mottar finansiering fra sentralt hold. Årlig budsjett for Syntens er rundt €27 mill.

⁸⁵ www.syntens.nl

Nettverket av Syntenssentre ble evaluert i 2000 og konklusjonene fra denne var at rundt halvparten av bedriftene har oppnådd eller forventer å oppnå konkrete forbedringer i forretningsledelse som resultat av Syntens' bidrag. I tillegg er Syntensbedriftene mer innovative enn bedrifter som ikke har vært kunde hos Syntens.

Det som fungerer best med Syntens synes å være den lave terskelen for å søke støtte og råd. Gratis rådgivning gjør det lett å oppsøke Syntens den første gangen.

2.15 Ikke fordelt på kategoriene:

2.15.1 Teknologiske Toppinstitutter (TTI) (Sentre for Fremragende Forskning)

Teknologiske toppinstitutter er nye sentre for fremragende forskning som samler eksisterende kunnskap og folk innenfor et spesielt teknologisk område. Næringslivet er svært involvert i å definere de langsiktige strategiene for disse instituttene. Teknologiske toppinstitutter utfører strategisk grunnforskning. En policyrapport utgitt i 1995 konkluderte med at nederlandsk forskningsinfrastruktur hadde behov for å styrkes innen grunnforskning, særlig innen forskningsområder som er av betydning for viktige, FoU-intensive sektorer i Nederland. Ordningen med teknologiske toppinstitutter startet derfor i 1998 og administreres av Finansdepartementet.

Et TTI er et virtuelt, men reelt institutt som kun ledes sentralt, eller, hvis nødvendig, er fysisk samlet. Et TTI konsentrerer seg om et spesialfelt som er valgt ut i nært samarbeid med kunnskapsintensive bedrifter. For at instituttene skal kunne skreddersy sine aktiviteter etter ønske fra de involverte bedriftene er det påkrevd at bedriftene bidrar vesentlig til instituttet, både organisatorisk og finansielt.

Et TTI bruker også høyt kvalifiserte internasjonale forskere og state of the art utstyr for å tiltrekke seg kunnskapsintensive bedrifter og andre ledende internasjonale forskere. Teknologiske toppinstitutter bidrar også med doktorander og kurs. Instituttene kjennetegnes ved sin fleksibilitet og tverrdisiplinære karakter.

Støtten til de teknologiske toppinstituttene gis som en engangssum for å starte instituttet. Søknadene om å få status som TTI ble eksternt evaluert og evalueringene skulle vurdere søknadenes vitenskapelige kvalitet og den økonomiske og teknologiske betydningen av studiefeltet. Av 18 søknader ble 4 tildelt status som teknologisk toppinstitutt, nemlig telematikk, næringsmiddelvitenskap, metallvitenskap og polymer.

Finansieringen av ordningen med teknologiske toppinstitutter finansieres sentralt. Ordningen har et budsjett på €25 mill. per år. Næringslivet samfinansierer deler av forskningen ved sentrene.

2.15.2 ICES/KIS (Investeringsimpuls i Kunnskapsinfrastruktur)

Nederland har en del begrensninger og problemer i form av friksjon mellom tilbud og etterspørsel etter arbeidskraft, trafikkproblemer og dermed vanskelig tilgang til økonomiske sentra, især til 'Randstadt', knapphet på plass og miljømessige begrensninger. Myndighetene strever med å finne strukturelle løsninger på disse strategiske spørsmålene, og kunnskap betraktes som en nøkkelfaktor. Etter mange år med budsjettkutt var det i 1998 rett tid for en investeringsimpuls i kunnskapsinfrastrukturen rundt disse problemstillingene. Virkemidlet "Investeringsimpuls i Kunnskapsinfrastruktur" startet opp i 1998 og vil bli avsluttet i 2002.

Det nederlandske Kabinettet har godkjent finansiering av 12 kunnskapsprosjekter. Ansvaret for finansiering og ledelse av prosjektene er fordelt på Finansdepartementet, Utdanningsdepartementet, Kultur- og Vitenskapsdepartementet og Transport- og Vanndepartementet. Prosjektene er vanligvis samarbeidsprosjekter mellom offentlige og private interesser og er en etterspørselsdrevet produksjon av kunnskap. Investeringene finansieres fra Fondet for styrking av den Økonomiske Struktura (FES). For perioden 1999 til 2002 er det budsjettet med € 221 mill. Målgruppen for virkemidlet er næringslivet, kunnskapsinstitusjoner og offentlige myndigheter.

2.15.3 Teknologistiftelsen STW

Teknologistiftelsen STW⁸⁶ ble etablert i 1981. STW har en to hovedmål, å finansiere høykvalitets forskningsprosjekter etter søknad fra forskere eller forskningsgrupper ved nederlandske universiteter og å fremme bruken av resultatene fra denne forskningen. Siden 1990 har Teknologistiftelsen STW vært en uavhengig del av Forskningsrådet NWO⁸⁷.

Rundt 40% av søknadene oppnår å få tildelt støtte, og da støttes prosjektene 100%. Forskningsprosjektene velges ut på grunnlag av vitenskapelig kvalitet og relevans (dvs. mulighetene for samfunnsmessig bruk).

Teknologistiftelsen STW får offentlig subsidiering, og finansieringen skjer regionalt. En tredjedel av budsjettet finansieres av Forskningsrådet NWO og en tredjedel finansieres av Finansdepartementet.

⁸⁶ www.stw.nl

⁸⁷ www.nwo.nl

Kapittel 3. Finland

3.1.1 Innledning

I den følgende delen vil Finlands innovasjonspolitiske tiltak bli diskutert. Først presenteres de innovasjonspolitiske organer i Finland, så noen styrker og svakheter ved nederlandsk innovasjonsaktivitet, de seneste politiske trendene når det gjelder innovasjon, samt en kort beskrivelse av regionalpolitikk rettet mot innovasjon.

3.1.2 Innovasjonspolitisk ansvarlige organer

De to mest viktige departementene i det finske innovasjonssystemet er Utdanningsdepartementet og Handels- og næringsdepartementet. Hvert av disse departementene administrerer rundt 38 prosent av offentlig forskningsfinansiering. I tillegg til disse to departementene finansierer Sosial- og helsedepartementet og Jordbruks- og Skogbruksdepartementet betydelige andeler av finsk forskning,

Utdanningsdepartementet i Finland har ansvar for alle de 20 universitetene, et nettverk av polytekniske høyskoler og Finlands Akademi⁸⁸ som inkluderer fire nasjonale forskningsråd. De fire forskningsrådene er: Forskningsrådet for biovitenskap, Forskningsrådet for kultur og samfunn, Forskningsrådet for naturvitenskap og teknikk samt Forskningsrådet for helse. I tillegg har Utdanningsdepartementet og universitetene felles ansvar for grunnleggende tjenester og infrastruktur for det nasjonale forskningssystemet.

Finlands Akademi er det sentrale finansierings- og planleggingsorgan for grunnforskning og forskning som skjer ved universitetene. Hovedfunksjonen til Finlands Akademi er å finansiere høykvalitets forskning gjennom individuelle prosjekter, programmer, centres of excellence, forskningstillinger og forskningstrening. Akademiet har også en rolle som ekspertorgan for forsknings- og vitenskapspolitiske temaer.

Handels- og Næringsdepartementet er ansvarlig for teknologipolitikk og for å gi støtte til næringsrettet FoU. Departementet har også ansvar for spørsmål som har med EU-forskning i Finland å gjøre. Administrativt har Handels- og Næringsdepartementet ansvar for Den Teknologiske Utviklingssentralen, TEKES⁸⁹, som har en korresponderende posisjon med hensyn til planlegging og finansiering av teknisk forskning og utvikling som Finlands Akademi til Utdanningsdepartementet. TEKES er den viktigste kilden til offentlig finansiering av anvendt teknologisk forskning og næringsrettet FoU. TEKES har en regionalt omfattende organisasjon som samarbeider tett med 15 Arbeids- og Økonomisk Utviklingssentre. TEKES forvalter 30% av det offentlige bevilgninger til FoU i Finland.

⁸⁸ www.aka.fi

⁸⁹ www.tekes.fi

I tillegg til TEKES har Handels- og Næringsdepartementet i Finland det administrative ansvaret for Det Tekniske Forskningscenteret i Finland (VTT)⁹⁰. VTT er en viktig ekspertorganisasjon som driver med teknisk og tekno-økonomisk oppdragsforskning. VTT er det største forskningsinstituttet i de nordiske landene og har rundt 3000 ansatte.

De andre departementene har ansvar for forskning innen sine respektive felt. Det meste av den sektorforskningen utføres i sektorinndelte forskningsinstitutter. Det er over 20 sektorinndelte forskningsinstitutter som arbeider innen 9 administrative områder i Finland.

En annen viktig forskningspolitisk aktør i Finland er Det Finske Nasjonale Fond for Forskning og Utvikling (Sitrafondet)⁹¹. Sitra er en relativt uavhengig organisasjon som er underordnet den finske nasjonalforsamlingen. Sitra driver med teknologioverføring og såkornfinansiering, finansiering av vekstbedrifter og investering i risikokapitalfond. Gjennom forskning og opplæring søker Sitra å styrke forbindelsen mellom forskning og samfunnsmessig beslutningstaking.

I 1987 ble Rådet for Vitenskaps- og Teknologipolitikk etablert. Rådet ledes av statsministeren og består forøvrig av utdanningsministeren, handels- og næringsministeren, finansministeren, fire andre ministre og ti andre medlemmer som er svært dyktige på fagfeltet vitenskap og teknologi (representanter for Finlands Akademi, TEKES, næringslivet, arbeidsgiver- og arbeidstakerorganisasjoner). Regjeringen utpeker rådet for tre år av gangen. Rådet for Vitenskaps- og Teknologipolitikk angir retning innen vitenskaps- og teknologipolitikken, tar opp den overordnede utviklingen innen vitenskapelig forskning og utdanning, samt gir uttalelser om fordeling av offentlig finansiering av vitenskap og teknologi på ulike departementer og områder (som kommer ut som policydokumenter hvert tredje år).

3.1.3 Styrker og svakheter

I følge EU kommisjonens *Scorebord 2001* er Finland et mønsterland når man sammenligner vektlegging og oppnådde resultater av nasjonale forsknings- og innovasjonsaktiviteter. Finland oppnår over gjennomsnittlige resultater i alle kategorier og viser bare noen få svakheter.

Den årlige veksten i næringslivsfinansiert FoU i Finland er på 17.51% (EU snitt 4.86%), og den næringslivsfinansierte FoUen utgjør nå 3.18% av næringslivets produksjon/utbytte (EU snitt 1.42%). Finland hadde også den høyeste veksten i total forskningsfinansiering av alle, en vekst på 13.02% (EU snitt 3.03%). En annen indikator for forsknings- og innovasjonsaktivitet er forskeres andel av arbeidsstokken, og i Finland er den også høyest (10.62 forskere pr 1000 sysselsatt, EU snitt 5.28 pr 1000 sysselsatt). Når det gjelder patenter pr million innbyggere ligger Finland på en andreplass, like etter Sverige (henholdsvis 265 og 289). Finland kommer på en tredjeplass når det gjelder indikatoren vitenskapelige publikasjoner.

⁹⁰ www.vtt.fi

⁹¹ www.sitra.fi

Den største svakheten i Finlands innovasjonsevne er at landet har en svakt utbygd risikokapitalsektor, at en lav andel av SMBene innoverer internt i bedriften og at landet har en lav andel "new market capitalisations" (nystartede bedrifter?)

3.1.4 Politiske trender

Tidlig på 1990-tallet skiftet finsk vitenskaps- og teknologipolitikk fokus fra teknologiorientert politikk mot innovasjonsorientert politikk, mye pga introduksjonen av konseptet "Nasjonalt innovasjonssystem". Innføringen av konseptet nasjonalt innovasjonssystem bidro til økt forståelse av innovasjoners rolle for økonomisk og sosial utvikling, og førte til en sterkere interdepartemental koordinering, og økt samarbeid mellom ulike sektorer og organisasjoner. Konseptet har også bidratt til økningen av ressurser til næringslivsforskning. Handels- og Næringsdepartementet i Finland hevder at Finlands nasjonale innovasjonssystem er det beste i verden, og dets største styrke er samarbeidet mellom myndigheter, forskningsinstitusjoner og bedrifter. På midten av 1990-tallet begynte også et annet konsept å bli integrert inn i begrepet "nasjonalt innovasjonssystem": det kunnskapsbaserte samfunn. Dette var en viktig ideologisk forandring i Finlands økonomiske politikk.

I Finland har FoU-utgiftene økt dramatisk de siste to tiårene og i dag utgjør de over tre prosent av Finlands BNP. Det meste av Finlands økning i FoU-investeringer kan forklares av en økning av næringslivets andel fra 57 prosent i 1991 til 68 prosent i 1999. Økningen skyldes nesten ene og alene veksten i elektronikksektoren.

3.1.5 De nyeste virkemidlene

De seneste årenes største forandringer i forbindelse med den nasjonale innovasjonspolitikken er utbyggingen av nye organisasjoner rettet mot teknologioverføring, diffusjon og kommersialisering, nemlig etableringen av et nasjonalt nettverk av teknologiparker og ekspertisesentre. Teknologiparkene har ført med seg spin-off prosjekter og inkubatorer og ulike typer teknologioverføringsbedrifter er etablert for å kommersialisere resultatene fra forskning ved universiteter og forskningsinstitutter. Mengden av offentlig og privat risikokapital har økt. Ekspertisesentrene er et regionalt tiltak rettet mot å fremme regional konkurransekraft ved å styrke innovasjon, fornye produksjonsstrukturen og skape nye jobber innen ekspertiseområdene som er valgt ut. En annen viktig del av utviklingen er klyngeprogrammene som er rettet mot å styrke næringslivsklynger.

For å bøte på Finlands relativt svake posisjon når det gjelder tilgang til venturekapital er det blitt satt i verk et nytt virkemiddel for dette. I mai 2001 lanserte TEKES og Sitra et nytt tiltak kalt "Pree-seed" som søker å forbedre forholdene ved kommersialisering av teknologiprojekter og åpne risikikapitalfinansiering for bedrifter som bruker innovativ teknologi.

3.1.6 Regionalpolitikk

I Finland har det skjedd en regionalisering av innovasjonspolitikken, og EUs regionalpolitikk og de strukturelle fondene har vært spesielt viktige i denne

sammenhengen. Frem til 1980-tallet spilte det regionale nivået en svært liten rolle i innovasjonspolitikken i Finland, og innovasjonssystemet fungerte på en sektorbasis uten spesiell orientering mot regionale forhold.

I 1994 trådte en ny regionallov i kraft og dette økte betydningen av lokale myndigheter i regionalpolitikk ved å delegerer makt fra sentrale myndigheter til regionene. I tillegg ble det introdusert en programbasert regionalpolitikk.

Det ble også introdusert nye regionale Arbeids- og Økonomiske Utviklingssentre (T&E sentre) som utgjør de kombinerte statlige regionale kontorene som representerer Handels- og Næringsdepartementet, Arbeidsdepartementet og Landbruks- og Skogdepartementet.

De Regionale Rådene er ansvarlige for regionale utviklingsprogrammer som koordinerer og fokuserer utviklingsarbeid i regionene. Av de regionale utviklingsprogrammene støtter Ekspertsenterprogrammet (1999-2006) regional spesialisering og koordinering mellom 14 ulike regionale sentrene og to nasjonale nettverk.

Finland har også en regjeringsoppnevnt Bypolitikk-komité som søker å forbedre forholdene for uavhengig utvikling av byregioner og å fremme byrelaterte anliggender i statsadministrasjonen. Det finnes også en Utkantpolitikk-komité, utnevnt av innenriksministeren, som skal sørge for koordinering av utviklingsprogrammene og fremme effektiv bruk av ressursene i utkantstrøk. Samarbeidskomitéen skal fremme koordinasjon av by- og utkantpolitikk. I tillegg har Finland en Øy-komité som skal motvirke ulempene ved "øyilivet" og sikre en kontrollert bruk av Finlands unike kyst og beskytte dennes naturlige mangfold.

Men selv om det gjøres mye for å utvikle en regional FoU-politikk er det meste av FOU-aktiviteten i Finland fortsatt veldig konsentrert til noen få områder, nemlig Helsinki, Tampere og Oulu, som til sammen sto for 69 prosent av de totale FoU-investeringene i 1999.

3.2 Innovasjonskultur

Man kan tenke seg en rekke ulike aktiviteter og områder som kan bidra til å fremme innovasjonskulturen i et land. Man kan satse på utdanning av den oppvoksende generasjon, men også videreutdanne den allerede yrkesaktive befolkningen i retning av en mer innovasjonsrettet måte å tenke og arbeide på. Mobilitet av studenter, forskere og lærere vil også bidra til å spre innovasjonskultur i samfunnet. I tillegg kan det settes i verk generelle tiltak for å øke allmennhetens forståelse for innovasjon og forskning.

For å fremme innovasjonskultur i næringslivet kan det offentlige tilby bedrifter støtte til å oppnå en mer innovasjonsfokusert bedriftsorganisering og ledelse. Innovasjonskultur kan også forbedres ved hjelp av støtte til klynger og innovasjonssamarbeid, der bedrifter som ikke er innovasjonsrettet kan lære av de som har mer innovasjonsaktivitet. I tillegg kan tiltak som fokuserer på offentlige myndigheters behov og kunnskapsgrunnlaget for innovasjonspolitikken bidra til fremming av innovasjonskulturen i et land.

Finland har per i dag ingen aktive innovasjonspolitiske virkemidler som har som konkret mål å fremme finsk innovasjonskultur. Det gjøres allikevel mye på flere av områdene nevnt over.

3.3 Utdanning og etterutdanning

3.3.1 Program for utdanning innen informasjonsfag

I 1998 initierte Utdanningsdepartementet et program for å øke utdanning og forskning for å møte det økende og forandrede behovet fra informasjonsektoren (elektro- og informasjonsteknologi, elektronikk, telekommunikasjon og databehandlende teknologi). Programperioden er 1998 til 2002- Målet med programmet er å øke antallet ferdigutdannede innen informasjonssektoren med en tredjedel i tidsrommet 1999 til 2006. 23 bedrifter har på ulike måter deltatt i dette programmet.

I 2000 bestemte den finske regjeringen seg for å gi en tilleggsbevilgning på €170 mill til universiteter, polytekniske skoler og Finlands Akademi og til ”innholdsproduksjon”. Pengene ble tatt fra myndighetenes såkalte ”fremtidspakke” som består av inntekter fra privatiseringen av statlig eide selskaper. Etter dette har regjeringen også startet et nytt program for gradvis å øke universitetenes grunnfinansiering med €90 mill. frem til 2004.

Statistikk viser at i løpet av 1990-tallet økte antall personer med fullført høyere utdanning i gjennomsnitt med tre prosent per år⁹², og antall personer med doktorgrad steg fra 19 prosent til 29 prosent.

3.4 Allmennhetens forståelse av innovasjon og forskning

3.4.1 Konkurranser og priser

Et konkret tiltak som er blitt satt i gang i Finland for å øke allmennhetens forståelse for FoU og innovasjon er organiseringen av forskjellige konkurranser og priser for vellykkede nye og rasktvoksende bedrifter, oppfinnere eller innovatører. Den viktigste av disse er INNOSOUMI- initiativet⁹³. Finlands president er prisens beskytter, noe som gir den stor publisitet og prestisje.

⁹² Finlands Statistikk, 2001

⁹³ www.innosoumi.iaf.fi

3.5 Bedriftsorganisering og ledelse

3.5.1 Program for Arbeidsplassutvikling

Finske Nasjonale Program for Arbeidsplassutvikling ble lansert i 1996 og varte til 1999. Programmet ble administrert av Arbeidsdepartementet.

Rasjonalet bak initiativet var erkjennelsen av at utviklingen av organisasjonsmetoder i bedrifter er en viktig del av utviklingen av et nasjonalt innovasjonssystem. Programmet var særlig myntet på å hjelpe bedrifter til bedre å tilpasse seg stadig forandrende omgivelser og dermed fremme bedriftenes produktivitet og sysselsetting. En av nøkkelfaktorene i programmet var nettverkssamarbeid, både internt og eksternt. Eksternt gjaldt det samarbeid med forskningsverdenen, men også med forskningsfinansierende institusjoner.

Myndighetene bevilget rundt € 18 mill. for de første tre årene (første programperiode). I tillegg ble dette programmet valgt ut som et av klyngeprogrammene (se under) og fikk dermed ytterligere finansiering gjennom det initiativet. Den andre programperioden vil gå fra 2000 til 2003.

3.6 Støtte til klynger og innovasjonssamarbeid

3.6.1 Klyngeprogrammer

Som en del av de finske myndighetenes avgjørelse i 1996 om å øke offentlig FoU-finansiering ble klyngeprogrammene lansert for å støtte FoU som styrker finske klynger. Målet med klyngene var å overføre og akkumulere kunnskap på utvalgte områder ved å fremme samarbeid mellom ulike aktører, både produsenter og brukere av kunnskap. Programmene skulle bryte ned grenser mellom ulike vitenskaper og områder, og med dette fremme nye innovasjoner. Klyngeprogrammene startet i 1997 og ble avsluttet i 2000-2001. Målgruppen for klyngeprogrammene var nær sagt alle mulige aktører som kunne bidra i slike klynger; offentlige og private forskningsorganisasjoner, offentlige finansieringsinstitutter, departementer og næringslivet.

Seks ulike departementer⁹⁴ administrerte klyngeprogrammene og kanaliserte finansieringen til de ulike klyngeprogrammene. Hvert klyngeprogram hadde en utnevnt koordinator fra en deltakende organisasjon. Finansieringen av programmene var en generell offentlig finansiering for bedrifter og forskningsinstitutter. De forskjellige klyngene var veldig ulike med hensyn til det aspektet. I tillegg til sentral finansiering av klyngeprogrammene var det også privat og næringslivsfinansiering, samt midler fra TEKES og Finlands Akademi og EU. Totalt budsjett for virkemidlet var rundt €100 mill., med ca. €33 mill. hvert år.

⁹⁴ Handels- og Næringsdepartementet, Miljøverndepartementet, Jordbruks- og Skogbruksdepartementet, Arbeidsdepartementet, Sosial- og Helsedepartementet og Transport- og Kommunikationsdepartementet.

Det var hvert enkelt departements ansvar å kontrollere implementeringen og resultatene av klyngeprogrammene. De økonomiske og sosiale effektene av programmet ble evaluert av en internasjonal ekspertgruppe. Rådet for Vitenskaps- og Teknologipolitikk skulle følge opp den overordnede utviklingen av klyngeprogrammene. Det synes som om programmene har vært vellykkede i offentlig sektor, og at de har klart å skape nytt samarbeid mellom finansierer, forskningsorganisasjoner og departementer. Programmene har derimot vært mer problematiske for næringslivet. Klyngeprogrammer representerer en helt ny arbeidsmodell som innbefatter systematisk samarbeid mellom ulike sektororganisasjoner. Det å utvikle nye samarbeidsformer har tatt lengre tid enn forventet pga økt byråkrati og behov for forhandling mellom finansierende organisasjoner. Samarbeidet mellom offentlige organisasjoner og private bedrifter har vært mer problematisk enn forventet. Klyngeaktiviteter vil fortsette, men man vet ennå ikke i hvilken form.

3.7 Rammebetingelser for innovasjon

Det å skape gode rammebetingelser for innovasjon er viktig og virkemidler kan utvikles på mange ulike områder, blant annet rettet mot konkurranse og intellektuell eiendomsrett. Administrativ forenkling og forbedring av regelverk og lover kan også lette bedrifters FoU-engasjement og føre til mer innovasjon.

Når det gjelder virkemidler rettet mot forbedring av rammebetingelsene for innovasjon har Finland et spesielt fokus på innovasjonsfinansiering. Noen av instrumentene som presenteres er allerede avsluttet, men ideene er videreført i nye virkemidler. Det er per i dag et variert tilbud av innovasjonsfinansiering i Finland, alt fra førsåknorfinansiering til kapitallån og store teknologiprogrammer. I tillegg har Finland et institusjonelt virkemiddel for administrativ forenkling, de regionale sysselsettings- og økonomiske utviklingssentrene.

3.8 Administrativ forenkling

3.8.1 Sysselsettings- og økonomisk utviklingssentre (T&E sentre)

I 1997 ble regionale enheter for tre departementer slått sammen til 15 regionale sysselsettings- og økonomisk utviklingssentre. De regionale enhetene for departementene som ble slått sammen var MTI Næringslivets Servicekontor, de regionale enhetene til TEKES, Fintra og de regionale enhetene til den finske Utenrikshandelsorganisasjonen Finpro.

Årsaken til at disse enhetene ble slått sammen var behovet for å forenkle virkemiddelapparatet for SMBer, slik at kundekontakten til SMBer ble bedre. De nye regionale sentrene har som mål å gi støtte og råd til SMBer ved å fremme deres teknologiske utvikling og hjelpe dem med eksport. Ordningen administreres og finansieres sentralt, av Handels- og Næringsdepartementet.

3.9 Finansiering av innovasjon

Finland har mange forskjellige virkemidler for finansiering av innovasjon. De tre som presenteres først er programmer og tiltak som relativt nylig er blitt avsluttet, for å vise utviklingen frem mot dagens situasjon. Mellom 1997 og 1999 pågikk et program for økt statlig forskningsfinansiering i Finland, som i ettertid er evaluert og vurdert som vellykket.

I perioden 1999 til 2001 var det en stor satsning på å etablere innovasjonssentre ved finske universiteter for å forbedre bruken av forskningsresultater fra universitetssektoren. I tillegg er presenteres Sitras koplingstjeneste som er avsluttet, men videreført i det nye virkemidlet "Pree-seed".

3.9.1 Program for økt statlig forskningsfinansiering

I 1997 vedtok finske myndigheter at den offentlige forskningsfinansieringen skulle økes for å oppnå en økning i den nasjonale forskningsinnsatsen til 2.9% av BNP i 1999. Et spesielt mål med økningen i forskningsfinansieringen var å forsterke innovasjonssystemet til nytte for økonomien som helhet, finsk næringsliv og sysselsettingen. Bakgrunnen for innføringen av dette virkemidlet var tanken om at investeringer i FoU er viktig for å styrke forholdene for økonomisk vekst og å fornye næringsstrukturen for å skape nye arbeidsplasser. Avgjørelsen om å øke FoU-finansieringen hadde bakgrunn i salg av statlige foretak.

Ansvar for planlegging og fordeling av midlene ble lagt til Rådet for Vitenskaps- og Teknologipolitikk. Målgrupper for denne satsingen var offentlige myndigheter og organisasjoner, forskningsinstitutter og universiteter, men mest av alt var målgruppen for den økte satsingen teknologiadministrasjonen i Finland, TEKES spesielt, samt Finlands Akademi. I tillegg fikk de tekniske forskningssentrene og universitetene økte bevilgninger. En tredje målgruppe for den økte forskningsfinansieringen var FoU-programmer som var rettet mot å styrke næringsrettede klynger, implementert ved samarbeid mellom sektordepartementer, vitenskaps- og teknologiadministrasjon og næringslivet. Mesteparten av midlene ble kanalisert til grunnforskning og teknologiutvikling via Finlands Akademi og til teknologiutvikling via TEKES.

Den økte statlige forskningsfinansieringen hadde et budsjett på €540 mill. over tre år. Den årlige økningen til foregående års budsjett var på €84 mill. hvert år.

Teknologi-, vitenskap- og sektoradministrasjonene var ansvarlige for å evaluere forskningsprogrammene og gruppene på deres respektive områder. De økonomiske og sosiale effektene av programmet ble evaluert av en internasjonalt ekspertgruppe utnevnt av Handels- og Næringsdepartementet (des. 2000). Foreløpige evalueringer indikerte at programmet hadde vært vellykket.

3.9.2 Forbedret bruk av forskningsresultater ved universitetene – etablering av innovasjonssentre

Satsingen på å forbedre bruken av forskningsresultatene utarbeidet ved finske universiteter startet i 1999 ble avsluttet i 2001. Bakgrunnen for denne satsingen var at universitetene selv ikke har hatt stor nok eller god nok organisert innsats for å beskytte og utnytte forskningsresultatene sine. Kommersialiseringen av resultatene

fra universitetsforskning har stor sett vært en oppgave for teknologioverføringsbedriftene (gjennom TEKES' TULI-program), og i noen grad gjennom Stiftelsen for finske oppfinnelser som hjelper individuelle forskere og små bedrifter med kommersialisering av forskningsresultater.

Tradisjonelt har universitetsforskere og professorer i Finland eid de intellektuelle rettighetene til sine egne forskningsresultater og har kunnet beskytte og utnytte disse resultatene for egen regning. Resultatet av dette er at mange ulike ordninger utviklet seg og universitetene hadde ikke inntatt noen aktiv rolle i å fremme utnyttelsen av forskningsresultatene. Det var derfor et behov for å fremme og forbedre bruken av forskningsresultater i universitetene.

Satsingen var rettet mot å etablere innovasjonssentre ved universitetene i Finland. Sitrafondet bidro til prosjektet med €135 000, og Utdanningsdepartementet støttet de nye innovasjonssentrene med €2.2 mill. per år.

3.9.3 Sitras koplingstjeneste (*matching service*)

Sitra⁹⁵ koplingstjeneste var en kanal for kommunikasjon mellom investorer og entreprenører. Koplingstjenesten ble startet i 1996, men ble avsluttet igjen i 2001. Aktivitetene i Sitras koplingstjeneste vil bli videreført innenfor det nye virkemidlet "Pre-seed" (se under).

Gjennom koplingstjenesten kunne bedrifter søke etter en privatperson, f.eks. en forretningsengel (business angel), som var interessert i å investere i bedriften og var villig til å sitte i ledelsen av bedriften for å utvikle bedriften videre. Tjenesten var et forsøk på å trekke mer privat kapital inn i FoU-finansieringen. Som i de fleste andre europeiske land har "business angel"-aktivitet vært lite utviklet sammenlignet med USA. Ordningen fikk finansiering fra sentralt hold og hadde et budsjett på €200.000 per år.

Koplingstjenesten ble evaluert i 1999 og det ble oppfordret om å fortsette prosjektet. I mai 2000 var det 170 investorer og 60 bedrifter i koplingsdatabasen. I løpet av tre og et halvt år hadde koplingstjenesten bidratt til minst 30 koplinger mellom investor og entreprenør, med en gjennomsnittlig investering på €85.000.

3.9.4 PreSeed finansiering (førså Kornfinansiering)

Virkemidlet "PreSeed" er et av de aller nyeste virkemidlene i Finland, men det er nært forbundet med TULI-initiativet til TEKES (som blir beskrevet under "Forskning for innovasjon" under og er en videreføring av Sitras koplingstjeneste. Ordningen startet opp i 2001 og skal vurderes videreført etter 2 år.

Formålet med lanseringen av dette nye virkemidlet er å tette igjen gapet mellom nyetablerte bedrifter og interessenter i risikokapitalmarkedet. Målet er å fremme oppstart av nye teknologibaserte bedrifter og å gjøre den tidlige vekstfasen for slike

⁹⁵ Sitra (Det finske Nasjonale Fond for Forskning og Utvikling). Sitra arbeider med teknologioverføring og såkornfinansiering, finansiering av vekstbedrifter og investering i risikokapitalfond.

bedrifter lettere. Et annet mål med virkemidlet er å øke kommersialiseringen av teknologi og kunnskap fra universiteter og forskningsinstitusjoner. Målgruppen for "PreSeed" er derfor individuelle innovatører og forskere ved universiteter og forskningsinstitusjoner.

Virkemidlet består av to komponenter, LIKSA og INTRO. LIKSA er et program som yter finansiering til en utvalgt gruppe bedrifter for å få profesjonell hjelp til å ferdigstille en forretningsplan med en spesiell vurdering av viktige suksessfaktorer og utfordringer på det kommersielle markedet. INTRO er en ordning der Sitra introduserer utvalgte bedrifter til risikokapitalmarkedet og til "business angels". Sitra er også villig til å være "syndikatpartner" for å fremskynde finansiering hvis det er behov for det i oppstartfasen. Fire teknologioverføringsbedrifter administrerer selve ordningen, men TEKES og Sitra tilbyr koplingsfinansiering til "PreSeed". De prosjektene som får finansiering blir valgt ut av et ekspertpanel bestående av TEKES og Sitra og representanter for teknologioverføringsbedriftene.

Foreløpig totalt budsjett for ordningen er € 6,7 mill., med € 3,4 mill. per år. Ordningen finansieres sentralt. Vellykkede prosjekter vil få ytterligere finansiering gjennom andre innovasjonspolitiske virkemidler.

3.9.5 FINNVERA Smålånsprogram

Små bedrifter har hatt problemer med å skaffe til veie sikkerhet for lån de vil ta opp, og virkemidlet med tilbud om små lån søker å dekke dette behovet. Gjennom å tilby små bedrifter mikrolån bidrar dette til å fremme oppstartingen av nye bedrifter og å skape nye arbeidsplasser. Målgruppen for virkemidlet er SMBer. Siden det gis spesielle smålån til kvinner er disse et spesielt segment blant SMBene, sammen med nystartede bedrifter og spesielt små bedrifter (under 5 ansatte). Bedrifter i tjenesteytende sektor, selvstendig næringsdrivende og unge entreprenører blir prioritert.

Smålånsprogrammet startet opp i 1996 og virkemidlet administreres av FINNVERA⁹⁶. FINNVERA er et spesielt finansieringsselskap som tilbyr finansieringstjenester, utvikler finske bedrifters virksomhet i Finland samt fremmer eksport og bedriftenes internasjonalisering. FINNVERA har 16 regionale kontorer fordelt i hele Finland og disse vurderer om lånetilsagn kan gis basert på forretningsanalyser av virksomheten som søker om lån. Ordningen finansieres sentralt. I 2000 ble det brukt € 28 mill. til mikrolån og € 16.4 mill. til lån for kvinnelige entreprenører. Lånene er subsidiert i form av lav rente og at staten dekker opp for mulige tap.

Virkemidlet er blitt evaluert og evalueringen viste at begge typer lån har bidratt til etablering av nye arbeidsplasser ved å delfinansiere 17 036 nye jobber. Betydningen av programmet er svært viktig for selvstendig næringsdrivende entreprenører, da 60-70% av bedriftene har hatt kun en sysselsatt. I 1999 og 2000 var 65% av bedriftene nyetableringer. Lånene ser også ut til å ha stimulert finske kvinner til å bli selvstendig næringsdrivende. Et betydelig antall av lån er også tildelt arbeidsledige eller folk som har stått i fare for å bli arbeidsløse.

⁹⁶ www.finnvera.fi

3.9.6 Kapitallån for FoU i bedrifter

TEKES tilbyr lånefinansiering (i form av egenkapital) med lave rente til bedrifter i oppstartfasen og for voksende teknologiintensive SMBer. TEKES har hatt tilbud om forskningsfinansiering til både bedrifter og forskningsinstitutter og universiteter helt siden TEKES startet i 1983. Ordningen med spesielle FoU-lån til SMBer startet i 1996. Bakgrunnen for virkemidlet er at betalingsevnen ofte er dårlig for små og nyetablerte bedrifter, og kapitallånene er ment å skulle styrke bedrifters egenkapitalbeholdning. Lånene kan brukes til utviklings- og kommersialiseringsarbeid. Det kan gis lån til utviklingsprosjekter som søker å bruke nye resultater eller kunnskaper til utvikling av avanserte produkter eller tjenester. Lån kan også gis til forskningsprosjekter som skal fremskaffe kunnskap for senere utvikling av nye produkter.

Lånene finansieres sentralt. Et lån tildeles uten garantier, og kan bli delvis eller fullt ut slettet hvis teknologiutviklingen ikke er en kommersiell suksess. TEKES' andel kan være 25-50% av egenkapitalen og lånet kan utbetales på forskudd. Virkemidlet kan kombineres med andre virkemidler fra TEKES, f eks FoU-tilskudd. Budsjettet for låneordningen har økt fra €12 mill. i 1997 til €34 mill. i 2000.

I 2000 ble fordelingen av kapitallån og deres innvirkning på bedriftsfinansiering studert. Størstedelen av finansieringen går til små bedrifter. 45% av bedriftene som får slike lån sysselsetter mindre enn 5 personer. Den gjennomsnittlige alderen på bedriftene er 4 år, noe som viser at mottakerbedriftene for det meste er relativt nystartede bedrifter. Den gjennomsnittlige gjeldsgraden til bedriftene var dårlig, men lånene forbedret denne betraktelig. Det blir hevdet at det fortsatt er behov for å forsterke samarbeidet med risikokapitaltilbydere siden kommersialiseringen av nye FoU-resultater ofte tar noen år og etterspørselen etter kapital er stor.

3.9.7 TEKES Teknologiprogrammer

Teknologiprogrammene i TEKES startet i 1984 og brukes til å fremme utviklingen av spesifikke teknologi- eller næringssektorer, og å formidle forskningsarbeid til næringslivet. Teknologiprogrammene planlegges i samarbeid med bedrifter, forskningsinstitutter og TEKES. Lengden på programmene er fra tre til fem år. Programmene er gradvis blitt mer brukerstyrte.

Teknologiprogrammene initieres av TEKES. Et program konsentreres om et spesielt teknologiområde og består av forskningsprogrammer i universiteter og forskningsinstitutter og FoU-programmer i bedrifter. Flere programmer kan være finansiert av andre finansieringskilder, f eks Finlands Akademi eller andre departementer. TEKES finansierer vanligvis halvparten av programkostnadene, og den andre halvparten kommer fra deltakende bedrifter. Støtte kan gis til både forskningsenheter og til bedrifter og kan være i størrelsesorden € 5 mill. til flere dusin millioner euro. Teknologiprogrammene i TEKES har årlig budsjett på €185 mill.

Mange av de avsluttede teknologiprogrammene i TEKES er blitt evaluert av utenlandske evaluere, men selve virkemiddelet er ikke blitt evaluert så langt. Teknologiprogrammene har allikevel fått stadige økte bevilgninger.

Teknologiprogrammene har ført til økt samarbeid mellom offentlige forskningsinstitutter og næringslivet.

3.10 Forskning for innovasjon

For å skape innovasjon og vekst er også forskning og utvikling en viktig del som man må treffe med virkemidler og tiltak. Det kan være nødvendig å sette i gang tiltak for å lage strategier for FoU, utvikle virkemidler som styrker FoU i næringslivet og andre som fremmer nyetablering av innovative bedrifter. For å få tilgang til og bruke kunnskap utviklet andre steder i innovasjonssystemet kan tiltak som stimulerer til samarbeid mellom forskningsinstitusjoner, universiteter/høgskoler og bedrifter være særlig relevant. For at særlig bedriftene skal kunne nyttegjøre seg ny kunnskap, forskning og teknologi er det også viktig å utvikle tiltak som styrker deres evne til læring, deres evne til å absorbere ny kunnskap.

Når det gjelder kategorien forskning for innovasjon har Finland virkemidler særlig rettet mot etablering av nye innovative bedrifter, mot samarbeid mellom forskningsinstitusjoner, universiteter/høgskoler og bedrifter samt tiltak som skal styrke bedriftenes læring, dvs. deres evnet til å absorbere ny kunnskap og teknologi. Noen av de tidligere nevnte virkemidlene passer også inn i disse kategoriene.

3.11 Nyetablering av innovative bedrifter

Finland har to operative virkemidler som retter seg mot nyetablering av innovative bedrifter, SPINNO Næringsutviklingscentre og TULI-programmet som administreres av TEKES. SPINNO er et slags "utdanningsprogram" for forskere og studenter i hvordan man skal utvikle en innovativ ide til å bli en nyetablering, mens TULI er støtte til uavhengige konsulenter for å utvikle forretningsplaner fra forskningsresultater.

3.11.1 SPINNO Næringsutviklingscentre

Årsaken til at SPINNO-sentrene ble opprettet i 1990 var mangel på støtte til å etablere forskningsbaserte bedrifter i tillegg til behovet for å utnytte det betydelige innovasjonspotensialet ved universiteter og forskningsinstitutter. SPINNO administreres av Innopoli forskningspark⁹⁷.

Ordningen henvender seg mot akademikere og forskere med ideer om innovative, kunnskapsbaserte (forskningsbaserte) bedrifter, eller allerede oppstartede bedrifter av denne typen. Hovedmålgruppen for SPINNO er forskere og ferdige studenter med høyere grads utdanning innenfor vitenskapelige og teknologiske områder.

SPINNO-ordningen er organisert gjennom en prosjektstruktur og har en utnevnt styringskomité bestående av representanter for ulike institusjoner på høyt nivå. Ordningen har et sekretariat i Innopoli forskningspark, i tillegg til et nettverk av eksperter.

SPINNO består av tre typer opplæringsprogrammer:

⁹⁷ www.innopoli.fi

- *Evalueringsprogrammet* tilbyr et nettverk av eksperter for å hjelpe forskere og studenter å vurdere sin forretningsidés kommersielle utsikter og muligheter for å etablere en ny bedrift basert på den ideen
- *Opplæringsprogrammets* aktiviteter fokuserer på næringsutvikling og vekst og på å skape verdifulle kontakter for å veilede en ny bedrift til suksess
- *Internasjonaliseringsprogrammet* tilbyr kunnskap om globale forretningsmodeller og strategier og hjelper finske bedrifter med å finne partnere globalt

De beste planene blir valgt ut for å bli videre utviklet og for å motta såkornfinansiering. Hvert forslag som velges ut får tilbud om et gratis kurs for å utvikle en forretningsplan. Senere blir denne forretningsplanen presentert og evaluert av en gruppe risikofinansierer for mulig finansiering.

SPINNO finansieres sentralt. Samlet budsjett ligger på €1,7 mill. og utgifter per år er €600 000.

Det har ikke vært fortatt noen grundig gjennomgang av virkemidlet SPINNO. Frem til oktober 2001 hadde mer enn 700 søknader blitt vurdert av SPINNO, og ut av de 350 som ble akseptert, ble det nyetableringer av 250 av dem. Disse bedriftene har skapt rundt 1100 direkte nye arbeidsplasser i tillegg til rundt 1000 indirekte. De fleste bedriftene er i industrisektoren, men antallet bedrifter i tjenesteytende sektor har økt jevnt de seneste årene.

Virkemidlet SPINNO drar fordel av den store forskningsbasen på området og sterkt engasjement fra deltakende og støttende organisasjoner. En fleksibel organisasjon regnes som en viktig faktor. Men, det er fortsatt behov for videreutvikling og implementering for å utnytte potensialet til nye bedrifter. Selv om det har blitt satt spesielt fokus på eksport har det blitt liten effekt på veksten i bedriftene. På en annen side er det oftest snakk om særdeles høyteknologiske bedrifter som har markedsnisjer som sin spesialitet, og vekst er derfor ofte ikke deres hovedmål.

3.11.2 TULI-programmet

Fokus for TULI-ordningen er FoU-aktiviteter i universiteter og forskningsinstitutter. Målet med virkemidlet er å bringe kommersialiserbare resultater fra forskningsprosjekter mot kommersialisering og ny næringsvirksomhet. Hovedmålet er å fremme nye, teknologibaserte bedrifter i Finland.

TEKES har siden virkemidlet ble lansert i 1993 vært ansvarlig og stått for koordineringen av TULI ordningen. Regionale TULI-prosjekter ledes av lokale teknologioverføringsbedrifter. Det er normalt en innleid fulltidsleder for prosjektet samt uavhengige konsulenter som brukes for å utvikle potensielle nye forretningskonsepter.

TULI finansieres sentralt. Frem til 2001 har TULI hatt et budsjett på rundt €2,5 mill., med et årlig budsjett på €0,8 mill. I de fleste tilfeller finansierer lokale myndigheter og andre finansieringskilder resten av kostnadene (rundt 40%).

VTT evaluerte TULI-ordningen i 1996 og konklusjonen var at ordningen hadde klart å utnytte resultater fra FoU-prosjekter. 400 ideer var til da vurdert, og 100 av disse var utviklet videre på en eller annen måte. Tretten nye produkter ble satt i

produksjon. Det var særlig bruken av uavhengige konsulenter som fungerte bra. Det er blitt foretatt en ny evaluering i 2000.

3.12 Samarbeid mellom forskningsinstitusjoner, universiteter/høgskoler og bedrifter

For å spre kunnskap, ideer og forskningsresultater til ulike aktører i innovasjonssystemet er det svært viktig med samarbeid aktørene imellom. I Finland er det utviklet to virkemidler for å fremme slikt samarbeid, nemlig Ekspertisesentere og programmet Teknologioverføring mellom forskningsinstitusjoner, universiteter/høgskoler og bedrifter.

3.12.1 Ekspertisesenterprogrammet

Målet med Ekspertisesenterprogrammet er å forsterke regional konkurransevne og å øke antallet høyteknologiske produkter, bedrifter og arbeidsplasser. For å nå dette målet skal programmet brukes til å implementere prosjekter som reflekterer næringslivets behov, å fremme samarbeid mellom næringsliv, forskning og utdanningssektoren, å sørge for rask overføring av den mest oppdaterte kunnskapen og know-how til bedriftene og å utnytte lokal kreativitet og innovasjon. Finansieringen av programmet skjer sentralt, og ordningen administreres av Innenriksdepartementet. Ekspertisesenterprogrammet startet opp i 1994, er nå inne i sin andre programperiode, og forventes avsluttet i 2006.

På nasjonalt nivå koordineres programmet av Ekspertisesenter komiteen som består av representanter for næringslivet, forskningsverdenen, regionalrådene, byene og statsadministrasjonen. Komiteen fungerer som rådgivende gruppe for de departementer som er involvert i de områdene som programmet tar for seg.

På regionalt nivå blir programmene implementert i samarbeid med lokale aktører i form av spesifikke prosjekter som i de fleste tilfellene blir koordinert av regionale teknologisentere.

Målgruppen for Ekspertisesenterprogrammet er aktører i regionale klynger; bedrifter, byer og kommuner, teknologiparker, universiteter, forskningsinstitutter og offentlige enheter. Ekspertisesentrene søker om "såkornfinansiering" for sin katalysatorfunksjon, og tildeling av midler baseres på årsrapporter og handlingsplan for Ekspertisesenterprogrammet. Hvor mye hvert senter får avgjøres av Ekspertisesenter Komiteen.

I perioden 1994-1998 hadde ordningen et totalt budsjett på €12 mill., med €2,2 mill. per år. For 1999-2006 er det satt av rundt € 5 mill. per år. I tillegg til sentral finansiering bidrar næringslivet, TEKES, byene og kommunene, EU og universitetene med midler til Ekspertisesenter Programmet.

I følge den offisielle, eksternt utførte evalueringen av den første programperioden har ordningen bidratt til økt samarbeid både på regionalt og nasjonalt nivå. En uoffisiell undersøkelse anslår at Ekspertisesenter Programmet har skapt 8500 nye arbeidsplasser og 290 nye høyteknologiske bedrifter i perioden 1994-1998. Samtidig er antallet prosjekter økt og det er nå fem ganger så mange prosjekter enn i 1994. I

2001 utgjorde ”såkornfinansierings” andel av total finansiering bare rundt 5%, noe som indikerer at det originale konseptet ved programmet fungerer i praksis.

3.12.2 Teknologioverføring fra universiteter og forskningsinstitusjoner

For å øke nytten av nasjonale, offentlige FoU-investeringer er Sitra satt til å fremme teknologioverføring fra universiteter og forskningsinstitusjoner til markedet, og passe på at mekanismen for teknologioverføringen er effektive og profesjonell samt at de eksisterende organisasjoner benyttes til denne teknologioverføringen. Målgruppen for virkemidlet er universiteter, teknologioverføringsbedrifter samt Handels- og Næringsdepartement og Utdanningsdepartementet. Virkemidlet ligner mye på TEKES' TULI-ordning.

Sitra investerer både i teknologioverføringsbedriftene og i universitetene for å skape en arbeidsmekanisme for teknologioverføring fra universiteter og for å skape IPR-ledelse⁹⁸ ved universitetene. Sitra finansierer og universitetene og teknologioverføringsbedriftene sørger i fellesskap for kommersialiseringsdelen.

Ordningen startet opp i 1999 og skal vare ut 2002. Finansieringen kommer fra sentralt hold og totalt budsjett for ordningen er €2,5 mill.

Satsingen på teknologioverføring fra universiteter og forskningsinstitusjoner ser ut til å ha vært vellykket. Lisensinntekter for universitetene og antall nyetablerte bedrifter med utspring i universitetene har steget. Universitetene har dessuten implementert enkle prosedyrer for IPR-ledelse i samarbeid med andre universiteter.

3.13 Styrking av bedriftenes læring (absorptive capacity)

For at bedriftene skal kunne ta opp ny kunnskap og teknologi utviklet andre steder er det viktig at de er i stand til å lære dette fra andre. Finland har utviklet et spesielt virkemiddel for denne typen virksomhet.

3.13.1 Teknologikonsultasjoner

Virkemidlet med teknologikonsultasjoner startet opp i 1992 og administreres av TEKES. Teknologikonsultasjoner arbeider med teknologioverføring fra forskningsinstitutter og universiteter til SMBer, og er i seg selv en organisatorisk innovasjon.

Teknologikonsultasjonene fokuserer på behov og ambisjoner fra både tilbydere og brukere av SMB-teknologier. Ved å lære bedrifter opp i å bruke ekstern teknologisk ekspertise gjør teknologikonsultasjonene det lettere for SMBer å ta i bruk ny kunnskap og teknologi.

I hver teknologikonsultasjon er det fire organisasjoner involvert: kunden(e) (SMBen/r), TEKES, konsultasjonslederen og tilbyderen av den teknologiske tjenesten. Rollene i teknologikonsultasjonen kan ikke overlape. Temaet for en

⁹⁸ IPR (Intellectual Property Rights)

teknologikonsultasjon kan foreslås av hvem som helst, men behovet for en teknologikonsultasjon blir alltid sjekket nøye. Når den beste ekspertten på temaet er bestemt markedsføres teknologikonsultasjonen til SMBer i målgruppen for den teknologien. En SMB og en tilbyder av en teknologisk tjeneste definerer i fellesskap oppdraget for teknologikonsultasjonen. Søknader blir behandlet svært raskt og oppdraget er ofte i seg selv utført på noen uker.

Målgruppen for virkemidlet er fortrinnsvis SMBer, men unntaksvis kan også store bedrifter få delta. Hvis SMBen og dens problem godkjennes som deltakere i teknologikonsultasjonen vil bedriften få et tilskudd som dekker 50% av kostnadene ved konsultasjonen. Kriteriet er at problemet er for stort til at bedriften ikke selv kan løse det, er av "TEKES-standard", men er lite i volum. Teknologikonsultasjonen arrangeres av SMBen og tilbyderen av den teknologiske tjenesten. TEKES er aktiv i å foreslå temaer for konsultasjoner og i å bidra som markedsføringskanal.

Det foregår til en hver tid mellom 15 og 20 teknologikonsultasjoner. Hver konsultasjon har behov for € 0,1-0,2 mill. per år. Hvert år finansieres teknologikonsultasjonene med henholdsvis € 2 mill. fra TEKES og € 2 mill. fra SMEer.

En evaluering av virkemidlet viser at organiseringen og den tekniske implementeringen av teknologikonsultasjonene har vært vellykket. Det ble fremhevet at den korte søknadsbehandlingen og raskt utførte konsultasjonen ikke hemmet den normale aktiviteten i SMBene.

Kapittel 4. Danmark

4.1 Innledning

Under presenteres danske virkemidler for innovasjon, næringsutvikling og internasjonalisering.

Innledningsvis presenteres Danmarks innovasjonspolitiske rammeverk.

4.2 Innovasjonspolitisk ansvarlige organer

Det sentrale innovasjonspolitisk ansvarlige organet i Danmark er Departementet for vitenskap, teknologi og utvikling. Departementet har ansvar for politikken vedrørende innovasjon, teknologi og forskning. Det har i oppgave å sikre samarbeid mellom forskningsinstitusjonene og næringslivet, og å koordinere forsknings-, innovasjons- og næringspolitikken (www.videnskabsministeriet.dk).

Det er tre typer aktører i den offentlige finansierings- og rådgivningsstrukturen for forskning i Danmark: Danmarks forskningsråd, seks fagspesifikke forskningsråd og offentlige forskningskomiteer.

Danmarks forskningsråd ligger under Departementet for vitenskap, teknologi og utvikling, og har som hovedoppgave å gi vitenskapsministeren, regjeringen for øvrig og Folketinget råd om de store linjene i forskningspolitikken (www.videnskabsministeriet.dk). Rådet rådfører seg med de fagspesifikke forskningsrådene og de offentlige forskningskomiteene.

Det finnes egne forskningsråd for humaniora, jordbruks- og veterinærvitenskap, naturvitenskap, samfunnsvitenskap, medisin og teknisk vitenskap. Disse rådene, som også ligger under Departementet for vitenskap, teknologi og utvikling, har en kombinert rådgivnings- og finansieringsfunksjon. Rådene har et felles styre, hvis medlemmer utnevnes av vitenskapsministeren. Styret har bl.a. ansvar for å opprette tverrfaglige programkomiteer.

De offentlige forskningskomiteene etableres av de ulike ministrene, og fungerer som rådgivere for sine respektive departementer og for vitenskapsministeren.

Dansk forskning reguleres av fire forskjellige, men dels overlappende vedtekter. Det har blitt hevdet at det bidrar til å gjøre det danske forskningssystemet ineffektivt. I 2000 ble det nedsatt en kommisjon som skulle redegjøre for hvordan systemet kunne effektiviseres. Innholdet i kommisjonens rapport, som ble presentert i fjor, beskrives under Politiske trender.

4.3 Politiske trender

Fra 1990-tallet har det i Danmark vært økt fokus på nærings-, arbeidsmarkeds- og forskningspolitikkenes betydning for landets internasjonale konkurransevne og opprettholdelsen av velferdsstaten.

En nyorientering innenfor næringspolitikken er å tilpasse det danske næringslivet kunnskapssamfunnet. Det er formålet med .dk21-planen som ble lagt frem av en regjeringskomité i 2000.

Det blir lagt stor vekt på å styrke forbindelsen mellom næringsliv og forskningsinstitusjoner. Det stimuleres til forskning på områder som er viktige for næringslivet, og til at næringslivet støtter slik forskning. En doktorgradsordning hvor graden oppnås gjennom et forskerengasjement i en privat bedrift har blitt introdusert. Å fremme kommersialisering av forskningsresultater er også et viktig anliggende. I den forbindelse har det bl.a. blitt introdusert tiltak for å bringe sammen forskningsinstitusjoner, entreprenører og finansieringsselskaper, og for å legge forholdene bedre til rette for patentering.

I 2000 ble det i Danmark oppnådd politisk enighet om å styrke og fornye landets forskningssystem. Det skjedde på bakgrunn av bekymring over en nedadgående trend i offentlig støtte til FoU, samt misnøye med effektiviteten til det offentlige rammeverket for dansk forskning. En kommisjon ble nedsatt for å redegjøre for mulige forbedringer. I kommisjonens rapport, som ble presentert i 2001, ble det fremsatt fem prinsipper for dansk forskning:

1. styrking av danske forskningsinstitusjoners evne til fornyelse og tilpasning
2. økt målretting innenfor forskning og rekruttering
3. utvikling av samarbeid mellom danske forskningsinstitusjoner
4. forenkling av det offentlige rammeverket for forskning og bedre transparens i bevilgningssystemet
5. økt investering i forskning

På bakgrunn av disse prinsippene, fremmet rapporten flere konkrete forslag til forbedringer. Eksempler er:

- at antallet forskningsstudenter skal dobles de neste ti årene, at antallet forskerstillinger ved danske forskningsinstitusjoner skal økes og at antallet professorater skal økes i forhold til antallet øvrige stillinger
- at det skal bli lettere å tiltrekke seg utenlandske forskere (mht. arbeidstillatelse og lønns- og pensjonsordning)
- at antallet studenter innenfor naturvitenskaplige og tekniske fag skal økes
- at det skal stimuleres til samarbeid forskningsinstitusjoner imellom, mht. både forskning og undervisning
- at det offentlige rammeverket for dansk forskning skal endres, bl.a. ved å konsentrere flere av de nåværende enhetene i én organisasjon, hvorunder det skal ligge seks stiftelser: tre for spesialiserte vitenskapsområder, én for grunnforskning, én for forskerutdanning, og én for strategi og innovasjon – sist-

nevnte skal støtte strategiske initiativ for fornyelse og tilpasning innenfor forskningen

- at de samlede FoU-utgiftene skal økes (til 2,5% av BNP innen 2005, og til 3% innen 2010), samt at den offentlige andelen av utgiftene skal økes (til minimum 0.9% av BNP i 2005, og til 1,2% i 2010)

Danmark har de siste årene investert mye i videreutdanning/livslang læring. Landet har et velutviklet voksenopplæringsnettverk – *Folkeopplysningsforbundet* – som fremmer den generelle lærings- og utdanningskulturen. To nye programmer for videreutdanning har blitt introdusert den siste tiden – det ene tilbyr generell videreutdanning for voksne, og det andre yrkesutdanningskurs som har blitt utviklet av partene i arbeidsmarkedet. Fra begynnelsen av 1990-tallet har det også blitt satset på bred anvendelse av IT i den danske befolkningen.

Det danske risikokapitalmarkedet har vært underutviklet, og styrkingen av markedet er et viktig satsningsområde. Det har bl.a. blitt introdusert tiltak for å bedre små, innovative bedrifers tilgang til såkornskapital. Det har vært en positiv utvikling i markedet de siste årene, og selv om utviklingen i hovedsak har vært markedsdrevet, ser offentlige tiltak ut til å ha hatt en effekt.

Administrativ forenkling for næringslivet er et viktig anliggende, og flere tiltak har blitt introdusert i den forbindelse. Det har blitt utarbeidet en sjekkliste ministrene skal forholde seg til i utformingen av nye lovforslag. Det har også blitt utviklet en modell for å analysere hvilke økonomiske konsekvenser nye lover vil få for næringslivet. I tillegg har det blitt opprettet et testpanel av bedrifter som skal uttale seg om hvilke konsekvenser de tror nye lover vil få for dem, samt en nettside hvor bedrifter kan finne, fylle ut og sende inn rapporter til offentlige instanser.

Det rettes også fokus mot hvordan det danske innovasjonssystemet kan styrkes, bl.a. gjennom å stimulere til offentlig resonnering og debatt rundt dette temaet. Oppmerksomheten rundt betydningen infrastruktur og klynger har for innovasjon har økt.

4.4 Regional politikk

.dk21-planen omfatter tiltak for regional utvikling. Ett slikt tiltak er opprettelsen av regionale vekstmiljøer. De regionale vekstmiljøene er sentre som skal fremme regionalt samarbeid mellom bedrifter og kunnskapsinstitusjoner på områder som teknologi, organisasjon og markedsutvikling. Målsetninger er å styrke det lokale næringslivet. Det er også planlagt å etablere regionale utviklingsparker.

Danmark har et landsomfattende nettverk av teknologiske informasjonssentre, med minst ett senter i hvert fylke (amt). Sentrene tilbyr bedrifter konsultasjon om muligheter og verktøy for utvikling og vekst, og setter dem i forbindelse med relevante eksperter og kunnskapsinstitusjoner.

4.5 Styrker og svakheter

I perioden 1993-99 fant det sted en økning i Danmarks FoU-utgifter på ca. 6% per år, og den private sektors andel av utgiftene steg. I 1999 var landets samlede FoU-utgifter på €3,4 millioner (2,07% av BNP), hvilket var under EU gjennomsnittet.

I følge EU Kommisjonens *Innovation Scoreboard 2001* er Danmarks innovasjonsytelse tilfredsstillende. Blant landets styrker er livslang læring, innovasjonssamarbeid mellom små og mellomstore bedrifter (SMBer), innovasjon i SMBer og andelen av befolkningen som bruker internett. Svakheter er antallet studenter innenfor naturvitenskap og ingeniørfag og risikokapital/BNP.

4.6 Virkemidler

4.6.1 Innovasjonskultur

2. Mobilitet av studenter, forskere og lærere

Program for forskerutdannelse i næringslivet

Dette programmet⁹⁹ tilbyr muligheten til å ta en doktorgrad gjennom et forskerengasjement i en privat bedrift. Doktorgradsprosjektet utvikles i samarbeid med et dansk eller utenlandsk universitet, som også bidrar med akademisk rådgivning og kurs, og som evaluerer doktorgradsavhandlingen.

Programmet er statlig finansiert. Staten dekker 50% av forskerens lønn, og gir støtte til universitetet som deltar i prosjektet. De årlige utgiftene knyttet til programmet er på omkring €4,5 millioner.

Programmet ble startet opp i 1970, og pågår fremdeles.

Hvert år benytter omkring 60 personer seg av programmet. En evaluering som ble gjort i 1995 var svært positiv, og viste at det ble etablert forbindelser mellom de deltagende bedriftene og universitetene, og at bedriftenes forsknings- og innovasjonsinnsats økte.

Icebreaker prosjekter

Den overordnede målsetningen til de avsluttede icebreaker-prosjektene¹⁰⁰ var å få SMBer til å ansette personer med grad fra høyere utdanningsinstitusjoner, gjennom å gi økonomisk støtte til slike ansettelsesforhold i en begrenset tidsperiode (6-9 måneder).

Ordningen omfattet to prosjekter med forskjellig faglig fokus: Miljø-icebreakers og design-icebreakers. Førstnevnte skulle stimulere bedrifter til å ansette personer med høyere utdanningsgrad til å arbeide med miljø/arbeidsmiljø. Vedkommende skulle være ansatt på fulltid gjennom hele prosjektperioden, og ha en minimumslønn på € 1500. Designprosjektet skulle stimulere bedrifter til å ansette en designer - eller å

⁹⁹ For mer informasjon, se www.atv.dk/atvefu/html/1.html

¹⁰⁰ For mer informasjon, se www.efs.dk

bruke et designelskap i et utviklingsprosjekt. Ambisjonen var å skape en tradisjon for å samarbeide med designere blant danske bedrifter.

Ordningen ble startet opp i 1998 og avsluttet i 2001. Den var statlig finansiert, med et samlet budsjett på ca. €2 millioner.

Næringsinnovatør-programmet

Næringsinnovatør-programmet har til hensikt å øke mobiliteten mellom kunnskapsinstitusjoner og ikke-forskningsbaserte SMBer. Programmet går ut på at staten delfinansierer prosjekter hvor en person fra en kunnskapsinstitusjon ansettes i en bedrift for en avgrenset periode. Personen skal utføre et bestemt utviklingsprosjekt i bedriften, i samarbeid med en høyere utdanningsinstitusjon.

Programmet ble introdusert i 2001 og skal avsluttes i 2003. Staten delfinansierer programmet. Det samlede budsjettet er på €5 millioner.

3. Allmennhetens forståelse for innovasjon og forskning

DISKO prosjektet (det Danske InnovasjonsSystemet: KOmparativ analyse av utfordringer, styrker og flaskehals)

Det avsluttede DISKO prosjektet¹⁰¹ var en analyse av det danske innovasjonssystemet i et komparativt perspektiv. *Erhvervsudviklingsrådet* hadde ansvaret for analysen, som skulle tjene til å sette i gang en offentlig debatt om innovasjon i Danmark. Analysen resulterte i 9 rapporter.

DISKO prosjektet ble startet opp i 1995 og avsluttet i 2000. Det var statlig finansiert, med et samlet budsjett på omkring €1 million.

4. Bedriftsorganisering og ledelse

Vekstfondet

Vekstfondet¹⁰² er en økonomisk støtteordning for danske bedrifter som ønsker å investere i FoU, internasjonalisering og ferdighetsutviklingsprosjekter. Vekstfondet er organisert som et privat, uavhengig risikokapitalselskap, hvis styre utnevnes av Næringsministeren. Det tilbyr bedrifter lån eller finansieringsgarantier til følgende aktiviteter:

FoU: utvikling av nye eller forbedrede produkter, produksjonsmetoder eller tjenester
internasjonalisering: forarbeid i forbindelse med lansering av produkter i utenlandske markeder, som for eksempel strategiutvikling, markedsanalyser og produkttilpasning
ferdighetsutvikling: aktiviteter som styrker bedrifters effektivitet og konkurransevne, som for eksempel ledelseskurs, opplæringsprogrammer for ansatte og introduksjon av ny teknologi

Bedrifter som søker om støtte, må presentere en prosjektplan og informasjon om finansieringen av prosjektet. Prosjektet må ha et budsjett på minst €27 000. Et annet

¹⁰¹ For mer informasjon, se www.efs.dk

¹⁰² For mer informasjon, se www.vaekstfonden.dk/info/english.html

kriterium er at prosjektet er avhengig av støtte fra Vekstfondet for å kunne bli startet opp.

Støtten fra Vekstfondet kan ikke overstige 45% av de samlede prosjektkostnadene. Tilbakebetalingen tar til når prosjektaktivitetene har blitt kommersialisert, og senest to år etter at prosjektet har blitt fullført. Lån og renter betales tilbake i form av royalties basert på et anslag av prosjektets betydning for bedriftens omsetning.

Vekstfondet ble startet opp i 1992 på bakgrunn av et uttalt behov fra det private næringsliv og dets organisasjoner, og ordningen eksisterer fremdeles.

Fondet mottar statlig støtte. Det samlede budsjettet er hittil på ca. €270 millioner.

Vekstfondsordningen ble evaluert i 1997. Evalueringsrapporten kritiserte det forhold at støtte i overveiende grad ble tildelt prosjekter som hadde begrenset risiko, og som følgelig kunne ha blitt finansiert gjennom finansmarkedene. Vekstfondets jevnliggjede kundeundersøkelser viser at kundene er fornøyde med ordningen.

Godkjente Teknologiske Service (GTS) Institutter

GTS-instituttene¹⁰³ skal fremme innovasjon i næringslivet, gjennom å samle og utvikle relevant kunnskap, samt å sikre danske bedrifter tilgang til slik kunnskap. GTS-instituttene tjener som et hjelpemiddel for Rådet for Teknologisk Service. Dette rådet ble etablert i 1996 for å bedre det teknologiske servicetilbudet i Danmark. Gjennom treårskontrakter med Rådet for Teknologisk Service, tildeles det enkelte GTS-instituttet statsstøtte mot å utvikle kunnskap innenfor et spesifisert vitenskapsområde. Kunnskapen skal gjøres tilgjengelig for næringslivet. De 14 GTS-instituttene som eksisterer i dag dekker et bredt spekter av vitenskapelige og teknologiske områder, så som bioteknologi, informasjonsteknologi, produktutvikling og materialteknologi, og miljøteknologi.

GTS-instituttene ble opprettet i 1973, og skal fortsette å eksistere.

De årlige utgiftene til GTS-instituttene lå i perioden 1995-2000 på mellom € 33 millioner og €41 millioner.

I 1998 ble det utført en undersøkelse blant danske bedrifter med færre enn 50 ansatte om virksomheten til GTS-instituttene. Undersøkelsen viste at instituttene hadde stor betydning for mange av disse bedriftene.

4.6.2 Rammebetingelser for innovasjon

2. Intellektuell eiendomsrett

IPscore[®]

IPscore^{®104} er et verktøy bedrifter kan bruke til å styre, og vurdere verdien av, sine patenter og varemerker. Formålet med IPscore[®] er å legge forholdene bedre til rette for at danske bedrifter skal kunne bruke immaterielle rettigheter som et element i sin overordnede forretningsstrategi. Initiativet til IPscore[®] ble tatt av Næringsministeren

¹⁰³ For mer informasjon, se www.efs.dk

¹⁰⁴ For mer informasjon, se www.dkpto.dk/www.ipscore.dk

i 2000, som del av en bredere innsats for å styrke IPR (Intellectual Property Rights) kulturen i Danmark.

IPscore[®] ble lansert i 2000. En indikator på at det har vært et verdifullt virkemiddel, er at det danske patent- og varemerkekontoret har fått en rekke forespørsler om verktøyet fra både danske og utenlandske bedrifter.

5. Finansiering av innovasjon

Vekstfondet

Se presentasjon under *Innovasjonskultur*

Program for statsgarantier til utviklingsselskaper (risikokapitalselskaper)

Dette programmet¹⁰⁵ har til hensikt å bedre finansieringsvilkårene for små bedrifter, og mer generelt å utvikle det danske risikokapitalmarkedet. Programmet går ut på å gi utvalgte risikokapitalselskaper – utviklingsselskaper – statsgarantier på 50% for investeringer i nye bedrifter i vekst. For å bli tatt i betraktning, må et risikoselskap ha en kapital på minst €2,7 millioner, samt ekspertise på SMBer.

Programmet ble startet opp i 1994, og skal vedvare.

Fra 1999 har Vekstfondet stått for utvelgelsen av risikokapitalselskapene, godkjent investeringsprosjektene og stilt garantien.

Totalt har det blitt stilt €134 millioner i garanti til i alt 16 utviklingsselskaper.

Garantiordninger ser ut til å ha tjent sin tiltenkte hensikt om å stimulere til investeringer i små, innovative bedrifter, og til å ha bidratt til å øke risikoviljen til risikokapitalselskapene.

4.6.3 Forskning for innovasjon

1. Strategier for forskning og utvikling

Teknologiske fremsyn

Teknologiske fremsyn-prosjektet har til hensikt å skape et grunnlag for offentlige og private prioriteringer vedrørende forskning og teknologisk utvikling, samt å stimulere til offentlig debatt om den teknologiske utviklingen. Prosjektet vil også skape nye forbindelser mellom det private næringsliv og offentlige kunnskapsinstitusjoner.

Prosjektet tar form av et samarbeid mellom en rekke aktører i dansk næringsliv og politikk. Det skal defineres to til fire fokusområder per år, og utarbeides rapporter på bakgrunn arbeidet innenfor disse områdene.

Teknologiske fremsyn-prosjektet ble lansert i 2001, og skal avsluttes i 2004.

¹⁰⁵ For mer informasjon, se www.vaekstfonden.dk

Prosjektet er statlig finansiert, med et samlet budsjett på €3,2 millioner.

Innovasjonsmiljøer

Innovasjonsmiljøer¹⁰⁶ er betegnelsen på teknologi-inkubatorer som har blitt opprettet ved danske universiteter og forskningsparker. Undersøkelser indikerer at danske forskere i liten grad er orientert mot å kommersialisere forskningsresultatene sine. Innovasjonsmiljøene har til hensikt å bringe forskere sammen med innovative entreprenører og finansieringsinstitusjoner for å utnytte forskningsresultater i kommersielle innovasjonsprosjekter. Innovasjonsmiljøene disponerer statsfinansiert såkornskapital som de tilbyr entreprenørene sammen med rådgivning, opplæring, lokaler og administrative tjenester. Den offentlige såkornkapitalen kan ta form av tilskudd eller lån. Lån betales vanligvis tilbake bare dersom prosjektet lykkes.

Det eksisterer per i dag 6 innovasjonsmiljøer, som har blitt godkjent av Økonomi- og næringsdepartementet. Innovasjonsmiljøene administreres og kontrolleres av *Erhvervsfremme Styrelsen*.

Innovasjonsmiljøordningen ble lansert i 1997. Den offentlige finansieringen skulle i utgangspunktet opphøre i 2000. Imidlertid har danske myndigheter besluttet å fortsette finansieringen til 2004, da innovasjonsmiljøene skal bli selvfinansierte. Det samlede budsjettet for perioden 1997-2000 var på omkring €40 millioner, og €54 millioner har blitt avsatt til ordningen for perioden 2001-2004.

Det ble gjort en evaluering av innovasjonsmiljøordningen i 1999/2000. Ordningen ble oppfattet som generelt positiv. Evalueringen i sin helhet finnes på www.efs.dk/publikationer/rapporter/innovationsmiljoer.

2. Styrking av FoU utført av bedrifter

Tverrfaglige forskningsgrupper

De tverrfaglige forskningsgruppene¹⁰⁷ skal etableres innenfor områder hvor det er samfunns- eller næringsmessige behov for å utvikle mer kunnskap. Forskningsgruppene skal samarbeide på tvers av institusjoner og tradisjonelle faglige disipliner. Det er en målsetning å få det private næringsliv til å delfinansiere gruppenes virksomhet, enten gjennom å sponse bestemte FoU-aktiviteter eller gjennom å delta i kommersielle forskningsprosjekter.

Prosjektet ble startet opp i 2001, og skal avsluttes i 2004.

De tverrfaglige forskningsgruppene finansieres av staten. Det samlede budsjettet er på €37 millioner.

Næringsinnovatør-programmet

Se presentasjon under *Innovasjonskultur*

Godkjente Teknologiske Service (GTS) Institutter

Se presentasjon under *Innovasjonskultur*

¹⁰⁶ For mer informasjon, se www.efs.dk

¹⁰⁷ For mer informasjon, se www.forsk.dk

3. Nyetablering av innovative bedrifter

Program for statsgarantier til utviklingsselskaper (risikokapitalselskaper)

Se presentasjon under *Rammebetingelser for innovasjon*

Innovasjonsmiljøer

Se presentasjon under *Rammebetingelser for innovasjon/1. Strategier for forskning og utvikling*

Godkjente Teknologiske Service (GTS) Institutter

Se presentasjon under *Innovasjonskultur*

4. Samarbeid mellom forskningsinstitusjoner, universiteter/høyskoler og bedrifter

Næringsinnovatør-programmet

Se presentasjon under *Innovasjonskultur*

Godkjente Teknologiske Service (GTS) Institutter

Se presentasjon under *Innovasjonskultur*

Regionale vekstmiljøer

Regionale vekstmiljøer¹⁰⁸ er sentre som skal fremme regionalt samarbeid mellom bedrifter og kunnskapsinstitusjoner på områder som teknologi, organisasjon og markedsutvikling. Målsetninger er å styrke det lokale næringslivet.

Sentrene er organisert som konsortier, hvor minst én av medlemmene er en kunnskapsinstitusjon (vanligvis et GTS-institutt) og én er en utdannelsesinstitusjon. Det enkelte konsortium etablerer i samarbeid med lokale bedrifter og andre interessenter en komité som skal ha ansvaret for utviklingen av sentret. Sentrene finansieres dels av staten, og dels av det lokale næringsliv og lokale myndigheter.

Prosjektet ble startet opp i 2001. Det er ikke bestemt når det skal avsluttes.

Det samlede budsjettet for prosjektet er på €6 millioner.

Innovasjonssamarbeids-kontrakter

Innovasjonssamarbeids-kontrakter¹⁰⁹ er et tiltak som skal fremme prosjektbasert innovasjonssamarbeid mellom bedrifter, forskningsinstitusjoner og teknologiske service institutter. Den overordnede ambisjonen er at danske bedrifter blir mer innovative, at samspillet mellom bedrifter og kunnskapsinstitusjoner øker og at de teknologiske service instituttene øker sin kompetanse og blir mer markedsorienterte.

Innovasjonssamarbeids-kontraktene er juridisk bindende avtaler mellom bedrifter, teknologiske service institutter og forskningsinstitusjoner om å utføre et utviklingsprosjekt. Prosjektet skal ta utgangspunkt i behov i den deltakende bedriften. Bedriftene dekker sine egne utgifter, mens *Erhvervsfremme Styrelsen* og

¹⁰⁸ For mer informasjon, se www.dk21.dk

¹⁰⁹ For mer informasjon, se www.efs.dk

forskningsrådene har mulighet til å gi økonomisk støtte til de teknologiske service instituttene og forskningsinstitusjonene.

Prosjektet ble startet opp i 1995. Det er ikke bestemt når det skal avsluttes.

Prosjektet mottar støtte fra staten. For perioden 1997-2000 var rammen for statlige midler til prosjektet på €11 millioner.

Det ble gjort en evaluering av prosjektet i 1998. På det tidspunktet var ingen av innovasjonssamarbeidsprosjektene ferdige. De involverte partene var imidlertid positive til ordningen. Flere av bedriftene forventet at resultatet av innovasjonssamarbeidet ville styrke deres konkurranseevne. De teknologiske service instituttene mente ordningen bidro til å øke deres kompetanse og gjøre dem mer markedsorienterte, mens forskningsinstitusjonene la vekt på at de fikk ny inspirasjon, og i noen tilfeller ressurser til å utføre forskning de ellers ikke hadde hatt midler til.

Program for innovasjons-post.doc.

Programmet¹¹⁰ har til hensikt å etablere nye former for samarbeid mellom offentlige forskningsinstitusjoner og bedrifter, spesielt innenfor områder hvor slikt samarbeid tradisjonelt har forekommet i liten grad. Det skal fremme entreprenørskap og innovasjonskultur, samt konkurranseevnen til så vel forskningsinstitusjoner som private bedrifter i Danmark.

Programmet retter seg mot unge forskere, som har maksimum fem års forskningsansiennitet eller doktorgrad. De skal delta i et formalisert samarbeid mellom en offentlig forskningsinstitusjon og en eller flere bedrifter. Staten gir et stipend som dekker halvparten av kostnadene knyttet til samarbeidet. De deltagende bedriftene må dekke minst en tredjedel av lønnsutgiftene.

Programmet ble lansert i 2000, og skal avsluttes i 2003.

Det samlede budsjettet for programmet er €7 millioner.

5. Styrking av bedriftenes læring, dvs. deres evne til å absorbere ny kunnskap og teknologi

Icebreaker prosjekter

Se presentasjon under *Innovasjonskultur*

Godkjente Teknologiske Service (GTS) Institutter

Se presentasjon under *Innovasjonskultur*

¹¹⁰ For mer informasjon, se www.forsk.dk

Kapittel 5. Sverige

5.1 Innledning

Under presenteres svenske direkte virkemidler for innovasjon, næringsutvikling og internasjonalisering.

Innledningsvis presenteres Sveriges innovasjonspolitiske rammeverk.

5.2 Innovasjonspolitisk ansvarlige organer

I Sverige er det i hovedsak to departementer som er ansvarlige for innovasjonspolitikken: Utdanningsdepartementet og Næringsdepartementet. Under disse departementene ligger fire enheter hvis virksomhet i særlig grad er knyttet opp til innovasjonspolitikken: *Vetenskapsrådet*, VINNOVA og NUTEK har ansvar for offentlig støtte til FoU og næringsutvikling, og ITPS har som oppgave å utvikle kunnskapsgrunnet for politikktutforming.

.....
Vetenskapsrådet, som ligger under Utdanningsdepartementet, skal støtte grunnforskningen innenfor alle vitenskapsområder. Rådet omfatter tre emneråd: ett for humaniora og samfunnsvitenskap, ett for naturvitenskap og teknikk, og ett for medisin. Det samlede budsjettet for 2001 var på 1 878 MSEK.

VINNOVA - *Verket för innovationssystem* – ligger under Næringsdepartementet, og ble opprettet i forbindelse med en omfattende omorganisering av strukturen for offentlig støtte til FoU og næringsutvikling i 2001. VINNOVA skal bidra til bærekraftig vekst i næringsliv og samfunn, gjennom å utvikle effektive innovasjonssystemer og å yte økonomisk støtte til brukerstyrt FoU innenfor områder som teknologi, transport, kommunikasjon og arbeidsliv. I 2001 var det samlede budsjettet på 1 118 MSEK.

NUTEK – *Verket för näringslivsutveckling* - som også ligger under Næringsdepartementet, utgjør sammen med ALMI *Företagspartner AB* et kompetansesentrum for entreprenørskap, bedriftsutvikling og regional næringsutvikling. ALMI, som er et regionalt organisert selskap som eies dels av sentrale og dels av lokale myndigheter, tilbyr konsulenttjenester for bedriftsutvikling.

ITPS – *Institutet för Tillväxtpolitiska Studier* - hører også inn under Næringsdepartementet. Gjennom politiske analyser og evalueringer skal dette forskningsinstituttet danne et kunnskapsgrunnlag for utforming av svensk innovasjonspolitikk.

5.3 Politiske trender

Begrepet *innovasjonspolitik* ble for alvor satt på den politiske agenda i Sverige først på slutten av 1990-tallet. Det bli nå satsset på å føre en bevisst og omfattende innovasjonspolitik. Det kommer klart til uttrykk gjennom virksomheten til VINNOVA. VINNOVAs hovedoppgave er som sagt å utvikle effektive innovasjonssystemer i Sverige.

To sentrale satsningsområder i svensk politikk har fra slutten av 1990-tallet vært: (1) å øke koordineringen mellom vekst- og forskningspolitikken; og (2) å fremme regional vekst. Førstnevnte har medført en omfattende omorganisering av strukturen for offentlig støtte til FoU og næringsutvikling. Omorganiseringen, som trådte i kraft 1. januar 2001, reduserte antallet ansvarlige instanser fra 15 til 6. Det viktigste virkemidlet for å fremme regional vekst, er de regionale vekstavtalene. Det redegjøres nærmere for disse avtalene i avsnittet om regional politikk.

Et annet prioriteringsområde er å styrke svensk forskning. Den finner i hovedsak sted ved universitetene. Et titalls multinasjonale selskaper (MNSer) er også sentrale aktører i svensk FoU, men instituttsektoren i landet er liten sammenlignet med andre land. Viktige målsetninger i dagens forskningspolitikk er å konsentrere satsningen på viktige forskningsområder; å bygge opp under eksisterende forskningsklynger; og å stimulere tverrfaglig forskning. For perioden 2000-2003 ble budsjettet for forskning og forskningsutdanning økt med 1,3 milliarder SEK, hvilket innebærer en årlig økning på omkring 2%.

Å fremme kommersiell utnyttelse av forskningsresultater er også et viktig anliggende. Interaksjonen mellom forskningen og samfunnet for øvrig - og spesielt mellom forskningen og næringslivet - skal økes. Høyere utdanningsinstitusjoner har blitt pålagt å samarbeide med samfunnet og å informere om sine aktiviteter, hvilket omtales som deres 'third mission'.

Samtidig skal det stimuleres til igangsettelse av næringsvirksomhet. Interessen for entreprenørskap og innovasjon skal økes - særlig blant unge mennesker, noe som gjenspeiles i at det har blitt introdusert kurs innenfor disse områdene på flere nivåer i utdanningssystemet. Det arbeides også for å forenkle og forbedre offentlige reguleringer som berører bedrifter i oppstartfasen og SMBer.

Svenske myndigheter har lenge understreket betydningen av høyere utdanning og livslang læring. De siste årene har det blitt gjennomført betydelige utvidelser av kapasiteten i det høyere utdanningssystemet, og flere tiltak som skal stimulere til videreutdanning har blitt introdusert.

5.4 Regional politikk

Fremming av regional vekst har vært et satsningsområde i svensk politikk siden slutten av 1990-tallet. Vekst på såvel regionalt som nasjonalt nivå skal oppnås gjennom en bedre og mer koordinert anvendelse av regionale ressurser. Det forutsetter at næringspolitikken tilpasses regionale og lokale forhold, og at den

bygger på et nært samarbeid mellom ulike aktører og sektorer i samfunnet. Det sentrale virkemidlet i dette henseendet er regionale vekstavtaler.

De første regionale vekstavtalene trådte i kraft i mars 2000. Avtalene inngås mellom staten og forskjellige regioner. En rekke regionale aktører, så som lokale myndigheter, næringsliv, næringsorganisasjoner og fagforeninger, er involvert. De regionale vekststrategiene omfatter flere innovasjonspolitiske tiltak, og fokus rettes bl.a. mot klyngeutvikling, FoU-virksomhet, teknologisk diffusjon og tilgang til risikokapital. Det har blitt fremmet forslag om at strategiske diskusjoner om den langsiktige orienteringen til universiteter og høyskoler skal innlemmes i vekstavtaleordningen.

Næringsdepartementet ønsker årlige evalueringer av vekstavtaleordningen. Evalueringen etter ett år slo fast at avtalene har økt bevisstheten om betydningen det lokale økonomiske miljøet har for bedrifters konkurransevne, og at oppmerksomheten rundt nettverk og klynger har økt. De regionale aktørene er av den mening at avtalene har bedret synligheten og koordineringen av regionale ressurser. Av svakheter ved ordningen pekes det på den begrensede deltakelsen til privat sektor, at berørte parter har for liten kunnskap om avtalenes potensial for regional utvikling, og at de ulike partenes mandater er uklare.

5.5 Styrker og svakheter

I følge EU kommisjonens *2001 Innovation Scoreboard* har Sverige høy innovasjonsytelse i EU-sammenheng. Landet gjør det svært godt innenfor kunnskapsproduksjon, til tross for at det har funnet sted en nedgang i offentlig støtte til forskning de siste årene. En annen styrke er innovasjonssamarbeid mellom SMBer. Det kan gjenspeile at NUTEK på 1990-tallet lanserte en rekke prosjekter og programmer som var rettet spesielt mot SMBer, og som skulle stimulere overføring og utnyttelse av kunnskap. Sverige viser også styrke hva menneskelige ressurser angår, hvilket kan ses på bakgrunn av at svenske myndigheter lenge har vektlagt betydningen av høyere utdanning og livslang læring. Innovasjonsfinansieringen er også god. Den svenske risikokapitalnæringen har vokst kraftig de siste fem årene, og det har vært god tilstrømning av både private og utenlandske investorer. En svakhet ved Sveriges innovasjonsytelse er at produsert kunnskap ikke utnyttes i den grad den kunne.

5.6 Virkemidler

EU kommisjonens *Trend Chart on Innovation in Europe* opererer med tre kategorier for innovasjonspolitiske virkemidler: Innovasjonskultur; Rammebetingelser for innovasjon; og Forskning for innovasjon. Den følgende oversikten over virkemidler i Sverige er ordnet etter disse kategoriene.

5.6.1 Innovasjonskultur

Så Kornfinansiering

Dette programmet tilbyr SMBer høyrisikolån med renter og betinget tilbakebetaling, eller tilskudd med royalty klausul, til innovasjonsprosjekter på før-kommersielt stadium. Lånebeløpet varierer fra €30 000 til €300 000. Formålet med programmet er å bidra til å utvikle innovasjonsprosjektet til et nivå hvor kommersiell finansiering er mulig.

Målgruppen for finansieringsordningen er SMBer, og spesielt *små* og *nye* teknologi-baserte bedrifter. Teknologibaserte bedrifter anses for å være viktige i den nasjonale økonomien, og for å spille en nøkkelrolle i kommersiell utnyttelse av forskningsresultater. For å motta støtte, må en bedrift drive næringsorientert innovativ teknologi-utvikling.

Programmet er statlig finansiert, med et årlig budsjett på €10 millioner.

Programmet drives av NUTEK i samarbeid med regionale organisasjoner – først og fremst ALMI og Technopole organisasjoner. Det startet opp i 1968, og har per i dag ingen tidsbegrensing.

En indikator på at såkornfinansieringsprogrammet har vært et effektivt virkemiddel, er at 70% av de raskest voksende SMBene i Sverige er teknologibaserte, og at halvparten av disse har mottatt støtte gjennom programmet. Mens utdelingen av støtte har fungert godt, har tilbakebetalingen vært mindre vellykket.

VINNOVA Kompetansesenter Program

Programmet er et ledd i VINNOVAs forsøk på å utvikle samarbeidet mellom universitetene og næringslivet i Sverige. Programmet omfatter per i dag 28 *kompetansesentre* ved 8 universiteter, samt omkring 250 deltagende bedrifter. Kompetansesentrene - som er et nytt trekk ved det svenske FoU-systemet - skal ha følgende funksjoner:

- De skal bringe sammen akademiske forskere og personell fra bedrifter i konsentrert og integrert forskning som tar sikte på å skape langsiktig gevinst for bedriftene så vel som for forskerne og universitetene
- De skal bidra til aktiv deltakelse fra næringslivet i formuleringen av strategiske mål og i anvendelsen av akademisk forskning
- De skal bidra til å utvikle akademiske forskeres evne til å organisere og utføre målrettede forskningsprogrammer som forutsetter samarbeid med flere bedrifter og universitetsinstanser, samt deres evne til å utnytte IPR (Intellectual Property Rights)
- De skal styrke de respektive universitetenes forskningsprofiler og fremme deres aktive samarbeid med næringslivet
- De skal bidra til raskere overføring av ny teknologi til næringslivet
- De skal styrke langsiktig forskningssamarbeid, teknisk kompetanse og fornyelse i næringslivet

Programmet har til hensikt å stimulere så vel den akademiske forskningen som næringslivet i Sverige. Det ble initiert av NUTEK på begynnelsen av 1990-tallet. Bakgrunnen var et uttalt behov fra svensk næringsliv for økt samarbeid med eksterne kunnskapskilder, i kombinasjon med at investeringene i næringsrelatert forskning ved universitetene ble ansett for å være utilstrekkelige. Det ledet fram til tanken om at en ny form for samarbeid mellom næringsliv og academia - hvor næringslivet deltar aktivt i akademisk forskning - ville være fordelaktig for begge parter.

Programmet ble startet opp i 1995, og planlegges å avsluttes i 2006.

Hvert enkelt kompetansesenter er et samarbeid mellom tre parter: Et bestemt antall bedrifter (11 i gjennomsnitt); et universitet; og VINNOVA. Samarbeidet er formalisert i en kompetansesenteravtale.

Sentret er geografisk konsentrert, dvs. lokalisert ved ett universitet. Universitetet har i oppgave å administrere sentrets aktiviteter og å bidra finansielt gjennom å stå for en baseorganisasjon og andre ressurser.

Aktiviteten til et kompetansesenter innebærer som regel tverrfaglig samarbeid mellom flere institutter og fakulteter ved universitetet. Sentret er vanligvis organisert som en egen enhet innenfor det bestemte instituttet som fungerer som vert og administrativ støttespiller. Sentret fører eget regnskap og ledes av et styre.

Styret utnevnes av universitetet i konsultasjon med VINNOVA og samarbeidspartnerne fra næringslivet. I tråd med VINNOVAs anbefaling, utgjør folk fra næringslivet majoriteten i styrene ved de fleste sentrene. Sentrets direktør utnevnes av universitetet, vanligvis i konsultasjon med styret.

Kompetansesentrene finansieres dels av staten gjennom VINNOVA (32%), og dels av universitetene og næringslivet. Sentrene mottar 'gradvis' finansiell støtte. Etter etableringsfasen, som for de fleste sentrene er på to år, dekker VINNOVA opptil €110 000 av utgiftene per år, under forutsetning av at samarbeidspartnerne fra næringslivet bidrar med minimum det samme beløpet.

VINNOVAs samlede budsjett for programmet er på omkring €1,8 milliarder.

NUTEK utførte en første evaluering av programmet i 1997/98. Etersom programmet på det tidspunktet fremdeles var på et tidlig stadium, var det vanskelig å anslå graden av vellykkethet. Evalueringsgruppen konkluderte imidlertid med at det hadde latt seg gjøre å etablere tverrfaglige, næringsrelevante forskningsprogrammer ved universitetene, og at kompetansesentrene sakte men sikkert endret forsknings- og utdanningskulturen ved svenske akademiske institusjoner. Programmet har også vist seg å være vellykket i den forstand at svensk næringsliv har vist stor interesse for kompetansesentrene og spilt en aktiv rolle i utviklingen av dem fra begynnelsen av. Flere bedrifter - særlig store multinasjonale selskaper (MNSer) - har vært involvert i flere sentre. Kompetansesenterprogrammet ser ut til å ha lyktes i å styrke samarbeidet mellom næringsliv og academia. I tråd med evalueringen fra 1997/98 har fokus i den senere tid i økende grad blitt rettet mot samarbeid mellom de involverte bedriftene, sentrenes langsiktige strategier og lederskapsopplæring.

Nye forskerskoler

Det har blitt opprettet flere nye forskerskoler de siste årene, og regjeringen har foreslått å opprette ytterligere 16 slike skoler. Det overordnede formålet er å styrke forbindelsen mellom universitetene og næringslivet, gjennom å øke antallet forskere innenfor fagområder som er av strategisk betydning for svensk næringsliv. I tillegg til at tiden det tar å gjennomføre doktorgradsstudiet skal reduseres, skal kvaliteten på utdannelsen økes.

De nye forskerskolene skal styrke forskningen så vel som næringslivet i Sverige.

De ansvarlige organene for opprettelsen av nye forskerskoler er Utdanningsdepartementet og forskningstiftelsene *Stiftelsen för Strategisk Forskning* (SSF) og *Stiftelsen för Kunskaps- och Kompetensutveckling* (KKS).

Både SSF og KKS har finansiert nye forskerskoler. Disse skolene ble etablert i nært samarbeid med næringslivet. KKS krever både deltakelse og betydelig finansiell støtte fra næringslivet.

Organisasjonen til de nye skolene varierer.

Noen forskerskoler mottar finansiell støtte bare til kurs, mens andre får støtte også til andre ting (for eksempel lønninger, reiser, konferansedeltakelse). Finansieringen av de nye forskerskolene har vært fordelt som følger:

- *Forskningsrådsnämnden* og Utdanningsdepartementet, 1993-1997: €3,2 millioner (37 skoler)
- KKS, 1997-2001: €28,8 millioner (11 skoler)
- SSF: ca. €102,5 millioner (ca. 27 skoler)
- *Skogs- och jordbrukets forskningsråd* (SJFR), 1995-2001: €10 millioner (2 skoler)

De 16 nye forskerskolene regjeringen har foreslått å opprette, skal hver ha et universitet som 'vert'. Vertsuniversitetene skal tildeles €23 millioner når ordningen etter planen er fullstendig gjennomført i 2003.

Etableringen av nye forskerskoler tok til i 1993.

Det har ennå ikke blitt trukket noen endelige konklusjoner om hvilken effekt de nye forskerskolene har hatt. Det har imidlertid blitt pekt på både positive og negative aspekter ved skolene. Som positive aspekter trekkes det frem at kurstilbudet har blitt utvidet, at både studenter og næringsliv verdsetter felles workshops/seminarer og at næringslivet hevder å ha fått økt innsikt i universitetsforskningen. Av negative aspekter nevnes bl.a. at næringslivets deltakelse ikke har vært så stor som den var ment å være og at tiden det tar å gjennomføre en doktorgrad ikke ser ut til å ha blitt redusert nevneverdig.

Nye 'liaison functions' med nye universiteter og høyskoler for samarbeid med SMBer

Gjennom å fremme samarbeid mellom universiteter/høyskoler og SMBer på regionalt plan, har dette tiltaket til hensikt å styrke forbindelsen mellom universiteter og næringsliv, samt å gi de nye universitetene en viktig rolle i den regionale utviklingen.

Prosjektet er et samarbeid mellom NUTEK og *Stiftelsen för Kunskaps- och Kompetensutveckling* (KK-stiftelsen).

Prosjektet mottar statlig støtte. Det samlede budsjettet for den totale perioden på 4 år er på €13,9 millioner. Noen aktiviteter mottar også finansiell støtte fra lokal myndigheter, *teknikbro*-stiftelser m.fl.

Prosjektet ble startet opp i april 1998, og skal avsluttes i september 2002.

En evaluering av tiltaket utført i januar 2001, viser at 19 universiteter er involvert i de nye 'liaison functions' finansiert av NUTEK og KK-stiftelsen. Tiltaket har gitt samarbeid med SMBer høyere prioritet ved universitetene, og styrket deres arbeid med 'the third mission'. Et direkte resultat av prosjektet er introduksjonen av to læringsprosesser – den ene går ut på å sikre kvaliteten på 'liaison functions', den andre å øke integreringen mellom instituttene.

TUFF (Teknikutbyte För Företagsutveckling)

TUFF er et nasjonalt teknologioverføringsprogram. Programmet har som formål å gi SMBer bedre tilgang til teknologi, gjennom å tilrettelegge for handel i teknologiske tjenester mellom bedriftene og offentlige FoU-tilbydere. Strukturen for slik handel har tidligere vært fragmentert og lite oversiktlig.

Den overordnede ambisjonen er å skape et nasjonalt nettverk som skal hjelpe SMBer til å finne relevante teknologiske tjenester, og gjøre det enklere for teknologitilbydere å nå ut til SMBer. 'The Swedish Innovation Relay Centres', som er nettverk av institutter, 'industrial liaison offices' og teknologiparker har spilt en viktig rolle i utviklingen av et slikt nasjonalt nettverk.

Programmet omfatter tre konkrete tiltak:

1. SMBers etterspørselsevne skal stimuleres gjennom økonomiske støtteordninger formulighetsstudier, og gjennom etableringen av grupper – eller nettverk - av bedrifter og samarbeidsprosjekter
2. Etablering av et nettverk av teknologimeglere som er opplært og sertifisert av VINNOVA
3. Etableringen av en IT-basert servicefunksjon til bruk for teknologimeglerne, som skal være et medium for kommunikasjon, registrering, tilgang til databaser m.m.

Utover sin primære funksjon: Å fremme teknologioverføring, kan TUFF Programmet bidra til klyngedannelse. Det er også et tiltak som stimulerer til økt samarbeid mellom næringsliv og forskning, hvilket er en overordnet målsetning i svensk næringspolitikk.

TUFF Programmet ble startet opp i 1999, og skal være permanent.

Programmet ble utviklet av NUTEK på oppdrag fra regjeringen. Fra 2001 overtok VINNOVA ansvaret for programmet.

Programmet finansieres dels av staten, gjennom VINNOVA, og dels av regionale myndigheter og *teknikbro*-stiftelsene. VINNOVAs årlige budsjett er på 3,5 – €4,6 millioner.

AIS - Aktivt Industrielt Samarbeid

AIS er et tiltak som har til hensikt å fremme FoU-relatert nettverksbygging mellom bedrifter og universiteter og forskningsinstitutter, for å styrke svenske bedrifters konkurransevne. Det tar form av samarbeidsprosjekter mellom universiteter, forskningsinstitutter og et bestemt antall bedrifter. AISs satsningsområder er IT, bioteknologi, industri og foredling og bærekraftig utvikling.

I hvert prosjekt deltar vanligvis 1-2 universiteter, 1-2 forskningsinstitutter og omkring 15 bedrifter. Minimumsantallet deltagende bedrifter er 6, hvorav minst én må være en liten bedrift. Mens universitetene og instituttene må være svenske, åpnes det for deltagelse fra utenlandske bedrifter. Partene skal samarbeide aktivt over en periode på tre år. Prosjektet skal ta utgangspunkt i bedriftenes behov og ha et klart næringsrettet mål.

Denne formen for prosjekter antas å kunne stimulere klyngedannelser, samarbeid mellom forskning og næringsliv samt teknologioverføring. Den siste tiden har det blitt lagt vekt på at prosjektene skal utnytte regionale styrker innenfor næringsliv og forskning.

AIS er en videreutvikling og utvidelse av VAMP-Programmet. Dette programmet ble startet opp i 1995 med fokus på anvendelsen av materialer i produktene til verkstedsindustrien. AIS ble introdusert i 1998, trappet betydelig opp i 2000 og skal avsluttes i 2003. Det statlig ansvarlige organet er VINNOVA.

VINNOVA inviterer grupper av bedrifter til å presentere prosjektforslag – enten direkte eller gjennom FoU-organisasjoner. Det er vanligvis en FoU-organisasjon som initierer prosjektet, bygger opp deltakerteamet og fungerer som prosjektleder. Bedriftene skal imidlertid delta aktivt i både planleggingen og ledelsen, samt i prosjektets FoU-aktiviteter. En formell AIS-avtale mellom deltakerne, som regulerer inter alia IPR (Intellectual Property Rights), er en integrert del av prosjektet. Deltakerne er også pliktige til å spre resultatene av prosjektet til andre parter.

Det samlede budsjettet for AIS er på €10 millioner som skal fordeles på omkring 30 prosjekter. Budsjetttrammen for enkeltprosjektene er på mellom €650 000 og €900 000.

VINNOVA bidrar med opptil €320 000 per prosjekt. Disse midlene går utelukkende til forskningsinstituttene og universitetene, mens de deltagende bedriftene finansierer egne arbeidsutgifter. Noen prosjekter kan dessuten motta økonomisk støtte fra EU.

En evaluering av AIS' forløper, VAMP, gir dette programmet positive skussmål. En indikator på at også AIS er vellykket er den aktive deltakelsen til SMBer.

Regionale vekstavtaler

De regionale vekstavtalene skal fremme koordinering av politikken innenfor ulike sektorer, samt utvikling av nye måter å fremme regional og lokal næringsutvikling på. Bakgrunnen for introduksjonen av avtalene er den oppfatning at nasjonal økonomisk vekst kan akselereres gjennom en bedre anvendelse av regionale ressurser.

Regionale grupperinger – omfattende regionale myndigheter, lokale bedriftsorganisasjoner, universiteter og høyskoler - skal utarbeide grunnlaget for avtalene. De skal utføre analyser av henholdsvis potensialet og barrierene for økonomisk vekst og næringsutvikling i de respektive regionene. På bakgrunn av disse analysene skal det utvikles konkrete handlingsplaner. Myndigheter på *läns* nivå skal fungere som pådriver og koordinatører. Alle de 21 *länen*e i Sverige deltar.

De regionale vekstavtalene er ikke juridisk bindende. De skal bidra til at næringspolitikken tilpasses regionale og lokale forhold og at den bygger på nært samarbeid mellom ulike aktører og sektorer i samfunnet. Deltakelse av det private næringsliv anses for å være av stor betydning. Avtalene er også ment å kunne stimulere til klyngedannelse og samarbeid for fremming av innovasjon.

De regionale vekstavtalene ble introdusert på bakgrunn av et lovforslag om regional næringspolitikk som ble vedtatt i 1998. De første avtalene trådte i kraft i 2000. Ordningen er ment å vedvare.

Introduksjonen av de regionale vekstavtalene innebærer ingen nye offentlige støtteordninger. Intensjonen er at allerede eksisterende støtteordninger for regional utvikling skal anvendes på en mer kreativ og effektiv måte.

Næringsdepartementet har gjort en evaluering av det første året med vekstavtaleordningen. Den slår fast at ordningen har økt bevisstheten om betydningen det lokale økonomiske miljøet har for bedrifters konkurransevne, at nettverk og klynger har blitt viet mye oppmerksomhet, og at det i økende grad utformes politikk rettet mot klynger på regionalt nivå. Deltagere i ordningen mener koordineringen og synligheten av ressurser til nytte for regional utvikling har blitt bedre. Ordningen ser ikke ut til å ha bedret sektorkoordineringen på nasjonalt nivå. En forklaring på det er at nasjonale myndigheters rolle oppfattes som uklar, og en presisering på dette området hevdes å være viktig for den videre utviklingen av ordningen. Andre svakheter er at det er lav deltagelse fra privat sektor og at det er utilstrekkelig kunnskap om avtalenes potensial for regional utvikling.

KY (Kvalificerad Yrkesutbildning)

KY er et prosjekt som tilbyr kurs på høyere utdanningsnivå som korresponderer med reelle behov i arbeidsmarkedet. Bakgrunnen for introduksjonen av KY er at det innenfor flere sektorer i næringslivet er behov for former for spesialisert kunnskap som ikke utelukkende tilegnes på skolebenken, men som også forutsetter praktisk arbeidslivserfaring. Selv om det tilbys et bredt spekter av kurs på høyere utdanningsnivå i Sverige, mangler mange av dem et slikt praktisk element.

Praktisk anvendelse av teoretisk kunnskap er en sentral del av KY kursene, hvor en tredjedel av kurstiden tilbringes i arbeidslivet. Kursene bygger på nært samarbeid

mellom bedrifter og ulike kurstilbydere. Det er ingen restriksjoner i hvilke næringslivssektorer kursene skal være rettet inn mot. Kursene er åpne for personer som kommer rett fra videregående skole så vel som for personer som allerede er i arbeid.

KY ble introdusert som et pilot prosjekt i 1996, og ble gjort permanent i januar 2002.

Prosjektet ble til å begynne statlig KY-kontor.

KY prosjektet er statlig finansiert. Det samlede budsjettet har hittil vært på €750 000. Kurstilbyderne kan i noen sammenhenger søke om støtte fra EU eller motta tilskudd fra lokale myndigheter.

Det ble gjort en evaluering av AVE prosjektet i 1999. Den slo fast at AVE hadde bidratt til å skape flere jobber, at deltakerne fikk økt livserfaring og at det hadde blitt bedre forbindelse mellom utdanningsinstitusjoner og behovene i arbeidsmarkedet. En svakhet ved prosjektet er at det i liten grad har lyktes i å rekruttere personer fra teknologiske områder.

Svensk Technology Foresight

Svensk Technology Foresight er et nylig avsluttet, nasjonalt program som hadde som formål å fremme langsiktig interaksjon mellom tekniske, økonomiske og sosiale prosesser. Programmet ønsket å bringe sammen et bredt spekter av aktørene i kunnskapssamfunnet for å diskutere hvordan dette formålet best kan oppnås. Det hadde samtidig ambisjoner om å styrke fremtidsorientering i bedrifter og organisasjoner, og å identifisere kunnskapsområder som har potensial for å skape vekst og fornyelse i Sverige.

Programmet ble drevet av *Kungliga Ingenjörsvetenskapsakademien (IVA)*, *VINNOVA* (tok over etter NUTEK), *Stiftelsen för Strategisk Forskning (SSF)* og *Industriförbundet* (nå *Svensk Näringsliv*), i nært samarbeid med sentrale myndigheter, bedrifter, offentlige kontorer og andre interesserte parter.

Programmet ble lansert i 1998 og avsluttet 31. desember 2001.

Det samlede budsjettet var på ca. €3,7 millioner. Av dette beløpet stilte SSF €1,8 millioner, NUTEK €1 million og regjeringen €769 000.

Programmet har ikke blitt systematisk evaluert, men den høye deltakelsen på regionale seminarer og etableringen av en rekke lokale oppfølgingsprosjekter indikerer at det har hatt positive effekter.

Menneske-Teknologi-Organisasjon (MTO)

Målet med det avsluttede MTO Programmet var å oppfordre til, og tilrettelegge for, strategiske endringer i bedrifter og offentlige tjenester. Programmet hadde tre satsningsområder: 'Nye produkter og tjenester', 'Arbeidsmetoder og organisasjon' og 'Samarbeid mellom organisasjoner'. Det tok form av bedriftsbaserte prosjekter. Prosjektene skulle oppfylle følgende kriterier:

- øke kunnskapen om hvordan endringsprosesser kan håndteres på bedrifts-/organisasjonsnivå

- fokusere på pågående eller ønskede endringer i de involverte bedriftene
- fokusere på 'menneske-teknologi-organisasjon' i endringsprosessene
- innebære overføring av kunnskap mellom forskning og bedrifter
- utvikle tverrfaglige arbeidsmetoder
- skape resultater som er av betydning for bedrifter så vel som forskningsinstitusjoner

Programmet ble startet opp i 1997 og avsluttet i 2001. Det går inn i en rekke av flere tilsvarende programmer, så vel forsknings- som næringsorienterte: *Man Computer Working Life* (avsluttet tidlig på 1990-tallet); *Computer supported co-operative work* (avsluttet i 1997); *Information systems* (avsluttet i 1997); *Process industries: Man and systems* (avsluttet i 1997); og *Integrated product development* (avsluttet i 1997).

Finansieringen av programmet var likt fordelt mellom staten gjennom VINNOVA på den ene siden og deltagende bedrifter på den andre siden. Det samlede budsjettet var på €7.3 millioner.

En evaluering av programmet som ble gjort i 2001, fremstiller MTO som en svært god plattform for tverrfaglig, sluttbruker-orientert forskning. Deltagende bedrifter la vekt på at samarbeidet med forskere bidro til langsiktige perspektiver på endringsprosesser. Av negative aspekter ved programmet nevnes at endringene i det svenske virkemiddelapparatet medførte instabilitet og at tilnærmingen var for vid.

IT.SME.SE

IT.SME.SE er et program som har til hensikt å øke entreprenørers kompetanse innenfor strategisk anvendelse av IT. Programmet ble lansert på bakgrunn av at flere undersøkelser viser at denne formen for kompetanse generelt er mangelfull i små bedrifter, noe som bekreftes av bedriftene selv. IT har potensial for å øke bedriftenes effektivitet og konkurransevne, og derigjennom fremme vekst og utvikling.

IT.SME.SE gir finansiell støtte til regionale aktører – så som lokale myndigheter, universiteter eller entreprenørnettverk – for tiltak som tar sikte på å øke IT-kompetansen i små bedrifter (0-10 ansatte). Tiltakene må være direkte rettet mot entreprenører. Det inviteres til å legge frem forslag til tiltak tre ganger i løpet av programperioden.

Programmet ble initiert av Næringsdepartementet. Det ble utviklet av NUTEK, som også har lederansvaret og som driver programmet i samarbeid med *Företagarnas Riksorganisation*. NUTEK støtter seg til en gruppe av eksperter på IT og SMBer i vurderingen av de foreslåtte tiltakene.

Programmet ble lansert i 2001 og skal avsluttes i 2003.

Det samlede budsjettet for programmet er €3,2 millioner. Det finansierer opp til 50% av de totale utgiftene til et prosjekt. Prosjekter hvor bedrifter bidrar finansielt blir prioritert. Prosjekter kan også søke støtte fra for eksempel EU.

Programmet har ennå ikke blitt evaluert, men det var stor oppslutning om den første invitasjonen til å levere inn forslag til prosjekter.

Regional vekst gjennom dynamiske innovasjonssystemer

Som navnet tilsier, har programmet 'Regional vekst gjennom dynamiske innovasjonssystemer' til hensikt å fremme vekst i svenske regioner gjennom å stimulere utviklingen av sterke innovasjonssystemer. Foruten finansiell støtte til regionale prosjekter, omfatter programmet ulike støttetiltak - som for eksempel seminarer for drøfting av konsepter og ideer, og fora for utveksling av erfaringer. Prosjektene som mottar støtte velges ut på bakgrunn av invitasjoner om å levere inn prosjektforslag.

I forbindelse med utviklingen av programmet, ble det satt i gang fem pilotprosjekter. Prosjektene skal i tillegg til å gi erfaring, tjene som prototyper eller demonstrasjonsprosjekter. På bakgrunn av disse prosjektene har det blitt identifisert et sett faktorer som anses for å ha stor betydning for programmets suksess:

- sterkt regionalt lederskap som fremmer fornyelse og som er basert på en felles visjon innenfor et bestemt vekstområde
- en funksjonell definisjon av en region
- utviklingen av sterke forsknings- og innovasjonsmiljøer
- utvikling av strategier og ressurser for læring
- kunnskap om nærings- og utviklings-'logikken' innen et bestemt vekstområde
- forpliktende deltakelse fra bedrifter

Programmet drives av VINNOVA. Det ble startet opp 2002, og skal avsluttes i 2011. Programmet er statlig finansiert (gjennom VINNOVA), og det samlede budsjettet er på €45 millioner.

Det har ennå ikke blitt gjort noen evaluering av programmet.

5.6.2 Rammebetingelser for innovasjon

SNITS (Små og nye bedrifters innovasjonsutvikling og teknologi-overføringsstøtte)

SNITS er et tiltak som skal motivere bedrifter til å sette igang avanserte tekniske FoU-prosjekter. Målgruppen er høy-medium-teknologiske SMBer med mindre enn 50 ansatte. Små bedrifter er ofte innovasjonsorienterte og har gode evner til å oppdage og utnytte nye markedsmuligheter. Derigjennom har de et viktig potensial for vekst, og det anses derfor som viktig å legge forholdene til rette for at de skal kunne utvikle innovasjoner raskt og effektivt.

SNITS inviterer årlig små bedrifter til å utvikle forslag til egne FoU-prosjekter innenfor gitte teknologiske områder. De beste forslagene mottar økonomisk støtte (€ 24 000) til mulighetsstudier og forretningsplanutvikling. Bedriften skal samtidig opprette kontakt med potensielle kunder og investorer. Etter 6 måneder skal bedriften levere inn en rapport om mulighetsstudien og en foreløpig forretningsplan for prosjektet.

SNITS arrangerer også seminarer om forretningsplanutvikling. Programmet er del av et bredere initiativ for å bedre såkornfinansieringen i Sverige.

Fra og med 2001 har ansvaret for SNITS ligget hos VINNOVA. Programmet ble startet opp av NUTEK i 1994, og er fremdeles operativt.

Programmet er statlig finansiert, og det samlede budsjettet er i gjennomsnitt på €0,5-0.6 millioner per år (fordelt på 15-18 prosjekter).

Såkornfinansiering

Se presentasjon under *Innovasjonskultur*

Produktrådgivningskomiteer

Produktrådgivningskomiteer - som tilbyr rådgivning, tjenester og såkornfinansiering til oppfinnere og små bedrifter - er del av tjenestene til ALMI. De fleste av ALMI's 40 regionale kontorer har en slik komité. Formålet er å stimulere næringsorientert innovativ utvikling i SMBer.

Tiltaket ble introdusert i 1986, og er fremdeles operativt. I tillegg til av ALMI, finansieres det av NUTEK og av *Stiftelsen Innovationscentrum* (SIC). Budsjettet er på € 3,6 millioner per år.

Forenklet bedriftsregistrering

Det har blitt fremmet forslag om å forenkle prosedyren for å registrere oppstart av nye bedrifter. Prosedyren har lenge blitt ansett for å være for kompleks og tidkrevende. Det skyldes i stor grad at registreringen går gjennom to adskilte instanser: Det svenske patentkontoret og *Riksskatteverket* (RSV), hvilket innebærer at søkeren må fylle ut to forskjellige registreringsskjemaer som må gjennom hver sin administrative behandlingsrunde. Forslaget om forenkling går ut på å introdusere et felles registreringsskjema som behandles samtidig av de to ansvarlige instansene.

Forslaget ble fremsatt i mars 2001. Kostnadene ved å gjennomføre forslaget er anslått til å være €2,5 millioner.

Investeringsforumet CapTec

CapTec er et årlig forum for unge teknologibaserte bedrifter og risikokapital-industrien, som har til hensikt å bedre bedriftenes tilgang til kapital. 15-20 bedrifter får anledning til å presentere seg hvert år.

Tiltaket ble introdusert i 1994, og er ment å vedvare.

NUTEK, ALMI og VINNOVA arrangerer møtene, velger ut deltagerbedriftene, gir dem opplæring og inviterer representanter fra risikokapital-industrien.

Møtene finansieres i hovedsak av deltakeravgiften.

I tillegg til at nesten alle deltakerbedriftene knytter verdifulle kontakter på møtene, viser undersøkelser at også *møteforberedelsene* er av verdi for mange av dem. Investeringsforum-konseptet har blitt fulgt opp av flere andre aktører i Sverige, hvorav noen fokuserer på bestemte teknologiområder som bioteknologi og biomedisin.

AIS - Aktivt Industrielt Samarbeid

Se presentasjon under *Innovasjonskultur*

Bedriftsguiden

Bedriftsguiden er en webside-tjeneste for svenske bedrifter i oppstartsfasen og for SMBer. Websiden har til hensikt å gi bedre tilgang til relevant offentlig informasjon. Den viser brukeren vei til informasjon fra 25 ulike offentlige instanser. Brukeren har også mulighet til å stille de aktuelle instansene spørsmål, og loves svar innen 48 timer.

Prosjektet ble startet opp i 2000, og skal avsluttes i 2003. Det drives av NUTEK, og sysselsetter 6 personer på heltid.

Websiden gis ut og finansieres av staten. Det samlede budsjettet er på omkring € 4,35 millioner.

Bedriftsguiden har omkring 500 besøkende hver dag, og undersøkelser viser at websiden er sikker, velfungerende og brukervennlig.

Risikokapitaldatabasen

Risikokapitaldatabasen er en database på Internett som skal hjelpe bedrifter som er på jakt etter risikokapital til å finne de rette risikokapital-tilbyderne. Tjenesten er rettet inn mot bedrifter i oppstartfasen og SMBer. Databasen har en søkefunksjon som finner frem til egnede risikokapital-foretak på bakgrunn av følgende parametre: sektor; investeringsfase; størrelsen på investeringen; og geografisk beliggenhet. Tjenesten er gratis og tilgjengelig for alle.

Tjenesten ble lansert i 1999, etter mønster av en database for informasjon om offentlige støtteordninger til enkeltbedrifter. NUTEK har ansvaret for tjenesten, i samarbeid med den svenske risikokapitalforeningen CONNECT og *Förvärv och Fusioner Förlag AB*.

Det foreligger ikke informasjon om budsjett.

Tjenesten har ikke blitt offentlig evaluert. Imidlertid er bedriftene som kjenner til tjenesten – både etterspørrere etter og tilbydere av risikokapital - generelt av den oppfatning at den er nyttig. Databasen har dessuten blitt rangert høyt i en nytte-test utført av et profesjonelt magasin.

5.6.3 Forskning for innovasjon

SNITS

se presentasjon under *Rammebetingelser for innovasjon*

Såkorntfinansiering

Se presentasjon under *Innovasjonskultur*

Produktrådgivningskomiteer

Se presentasjon under *Rammebetingelser for innovasjon*

VINNOVA Kompetansesenter Program

Se presentasjon under *Innovasjonskultur*

Det regionale teknologiprogrammet

Det avsluttede programmet hadde til hensikt å styrke den generelle kompetansen og den teknologiske evnen til SMBer, gjennom å etablere nettverk mellom grupper av bedrifter og forskningsinstitusjoner. Bakgrunnen var den oppfatning at SMBer har problemer med å ta i bruk ny teknologi.

Programmet gikk ut på å etablere regionale/lokale grupper på 5-10 bedrifter, som gjennom en fem-års-periode skulle samarbeide om et prosjekt for utvikling av kompetanse og teknologi. Bedriftsgruppen skulle ha kontakt med universiteter og forskningsinstitutter, og dra nytte av deres kompetanse. Bedriftene i en slik gruppe inngikk en kontrakt seg i mellom. De mottok en tredjedel av prosjektkostnadene fra staten, mens de selv måtte skaffe tilveie de øvrige to tredjedelene.

Programmet ble startet opp i 1995 og avsluttet i 2000.

Det samlede budsjettet var på omkring €51,9 millioner, fordelt på 21 bedriftsgrupper. Den statlige finansieringen gikk gjennom NUTEK.

Programmet ble evaluert i 2001. Evalueringen skulle gi retningslinjer for utviklingen av nye programmer rettet mot bedriftsgrupper, klynger og innovasjonssystemer. Erfaringen fra programmet har allerede blitt overført til nye programmer: *Teknologi-overføring for SMBer og Regional vekst gjennom utvikling av dynamiske innovasjonssystemer.*

Det viste seg at bedriftene som deltok i programmet hadde hatt stor nytte av forbindelsene til de andre bedriftene i gruppen, og at de hadde etablert nye kontakter med universiteter og forskningsinstitutter. Det ble fastslått at økt produktivitet kan oppnås gjennom at grupper av bedrifter mobiliseres til felles innsats for å øke sin teknologiske kompetanse og sine forbindelser til forskningsinstitusjoner. Faktorer som ble ansett for å være av betydning for at slike samarbeid var vellykkede, var at bedriftsgruppen hadde en engasjert og profesjonell leder, samt gruppens struktur. Det ble pekt på at samarbeidet i bedriftsgruppene generelt fungerte tilfredsstillende, men at forbindelsene til forskningsinstitusjonene kunne ha blitt bedre utnyttet.

Nye forskerskoler

Se presentasjon under *Innovasjonskultur*

Investeringsforumet CapTec

Se presentasjon under *Rammebetingelser for innovasjon*

Nye 'liaison functions' med nye universiteter og høyskoler for samarbeid med SMBer

Se presentasjon under *Innovasjonskultur*

TUFF (Teknikutbyte För Företagsutveckling)

Se presentasjon under *Innovasjonskultur*

AIS - Aktivt Industrielt Samarbeid

Se presentasjon under *Innovasjonskultur*

Risikokapitaldatabasen

Se presentasjon under *Rammebetingelser for innovasjon*

Svensk Technology Foresight

Se presentasjon under *Innovasjonskultur*

Kapittel 6. Litteratur

6.1 Om innovasjonspolitik

I en rekke tilfelle er det referert til EU Kommisjonens Trend Chart on Innovation in Europe. Denne datasamlingen inneholder rapporter fra medlemsland, søkerland og noen få andre, Norge inklusive. Det er også opprettet en database som inneholder informasjon om utvalgte virkemidler, herunder også kontaktinformasjon og referanser til ulike informasjonskilder. Dersom det er ønske om å få tilgang til mer informasjon om utvalgte virkemidler, er Trend Chart databasen et godt startsted. En del data er tilgjengelig på <http://www.trendchart.org/>. Ellers kan også STEP være behjelpelig med å finne frem mer informasjon.

En annen sentral rapport om innovasjonspolitiske virkemidler er Lois Stevenson og Anders Lundströms *Patterns and Trends in Entrepreneurship/SME Policy and Practice in Teten Economies*, utgitt av Swedish Foundation for Small Business Research, Stockholm 2001. Denne har imidlertid et noe snevrere fokus enn Trend Chart, ettersom den primært tar for seg tiltak som skal stimulere til entreprenørskap (forstått som nyetableringer) og SMB-politikk.

OECD har gjort et omfattende arbeid gjennom sin studie av nasjonale innovasjonssystemer. Samlerapporten (*Dynamising National Innovation Systems*) er under utgivelse, men følgende rapporter vil være av interesse:

Innovative Networks, Co-operation in National Innovation Systems, OECD Paris 2001.

Innovative Clusters, Drivers of National Innovation Systems, OECD Paris 2001.

Innovative People, Mobilising Skills in National Innovation Systems, OECD Paris 2001.

Vi vil også vise til EUs SMEPOL-studie som ble avsluttet i 2000 og som også inneholder en rapport om Norge:

Arne Isaksen, Bjørn T. Asheim og Svend Otto Remøe (red.): *SME policy and the regional dimension of innovation. The Norwegian report*, SMEPOL-rapport nr. 5, STEP Oslo Juni 1999.

Se også:

STI Review No. 22, OECD Paris 1998, et temanummer om "New Rationale and Approaches in Technology and Innovation Policy"

Svend Otto Remøe og Thor Egil Braadland: *Erfaringsgrunnlaget for teknologi- og innovasjonspolitik: Relevante implikasjoner for Norge*, FAKTA-programmet, Forskningsrådet 1998 <http://www.program.forskningsradet.no/fakta/>

Arild Hervik, Lasse Bræin og Mette Rye: *Om grunnlaget for næringspolitiske virkemidler i Norge*, Møreforskning, Molde april 2002.

For en status for innovasjonsaktiviteter i norsk næringsliv se:

Det norske forsknings- og innovasjonssystemet – statistikk og indikatorer 2001, Norges forskningsråd 2001

Thor Egil Braadland, Finn Ørstavik, Tore Sandven, Svein Olav Nås, Trond Einar Pedersen: *Innovasjon i norsk næringsliv: En ny oversikt*, STEP, Oslo 2001
<http://www.step.no/reports.asp?rYear=2001>

6.2 Om innovasjon

Abramovitz, Moses (1989): *Thinking about Growth and other essays on economic growth & welfare*, Cambridge University Press, Cambridge.

Andersen, B.; Howells, J.; Hull, R.; Miles, I. and Roberts J. (eds) (2000): *Knowledge and Innovation in the New Service Economy. Aldershot, Elgar.*

Andersson, T. (1998): "Managing a Systems approach to Technology and Innovation Policy" *STI Review*, No. 22, pp. 9-29.

Boden, M. and Miles, I. (eds) (2000): *Services, Innovation and the Knowledge Economy*. London, Continuum.

Cohen, W., and D. Levinthal, (1990): 'Absorptive Capacity: A New Perspective on Learning and Innovation.' *Administrative Science Quarterly*, 35, 128-152

David, P. and Foray, D. (1995): "Accessing and Expanding the Science and Technology Knowledge Base," *STI Review* 16, OECD, Paris.

Dosi, G. (1988), 'The Nature of the Innovative Process', in Dosi, G. et. al. *Technical Change and Economic Theory*, Pinter, London and New York.

Dosi, G. et. al. (1988), *Technical Change and Economic Theory*, Pinter, London and New York 1988.

"Drivers of Growth: Information technology, Innovation and Entrepreneurship" i *OECDs Science, Technology and Industry Outlook 2001*, Paris.

Edquist, C. (1997), *Systems of Innovations: Technologies, Institutions and Organizations*, Cassel.

European Commission (2000): *Innovation policy in a knowledge-based economy*, Enterprise Directorate-General, Luxembourg 2000.

Edquist, Charles (ed.) (1997): *Systems of Innovation: Technologies, Institutions, and Organisations*, Pinter, London.

Edquist, Charles (1999): *Innovation Policy: A Systemic Approach*, Working Paper ISSN 1101-1289, TEMA, University of Linköping.

Foray, D. and Freeman, C. (ed.) (1993): *Technology and the Wealth of Nations*, Pinter, London and New York.

D Foray & B-A Lundvall (eds) (1996): *Employment and Growth in the Knowledge-Based Economy* Paris, OECD

Freeman, C. (1995): “The ‘National Systems of Innovation’ in historical perspective.” *Cambridge Journal of Economics*, Vol. 19, pp. 5-24.

Freeman, C. and L. L. G. Soete (1997): *The Economics of Industrial Innovation*, 3rd Edition, Pinter Publishers, London.

Hales, M. (2000): *Birds were dinosaurs once - The diversity and evolution of research and technology organisations*. EU/TSER/RISE final synthesis report. <http://centrim.bus.brighton.ac.uk/open/we/do/proj/rise/risefinal/risefinal.htm>

Hauknes, Johan (1996): *Innovation in the Service Economy*, STEP Report 7/96, Oslo.

Hauknes, Johan (1998) *Services in innovation - Innovation in services: SI4S Final Report*, SI4S Synthesis Report 1, STEP, Oslo.

Hauknes, Johan (1999): ‘Innovation systems and capabilities of firms’, in *Literature review for the RISE project*, University of Brighton.

Hauknes, Johan and Wicken Olav (1999): *Innovation policy in the post-war period – Trends and patterns*, Unpublished working paper, STEP-group, Oslo 1999.

Hauknes, Johan (1999): *Technological infrastructures and innovation policies*, STEP Report R-09/99, Oslo.

Henderson, Rebecca M., and Kim B. Clark (1990): “Architectural Innovation: The Reconfiguration of Existing Product Technologies and the Failure of Established Firms”, *Administrative Science Quarterly*, 35, 9-30.

den Hertog, Friso J. et al. (1999) *The knowledge enterprise. Implementation of Intelligent Business Strategies*, Imperial College press, London.

den Hertog, J.F. den and Mari, Ch. (2000). *Management of change and human resources: Transfer of learning in the European steel industry*. Brussels: Eurofer.

Von Hippel, E. (1988): *The Sources of Innovation*, Oxford University Press, Oxford.

Kline S. and Rosenberg N. (1986): “An overview of innovation.” In R. Landau and N. Rosenberg (ed.): *The positive sum strategy – Harnessing Technology for Economic Growth*, National Academic Press, Washington D.C.

Lipsey, Richard G. and Carlaw, Kenneth (1998): “Technology policies in neo-classical and structuralist-evolutionary models.” *STI Review* 22, OECD, pp. 31-73.

Lundström, A and Stevenson, L.: *Entrepreneurship Policy for the Future* utgitt under det svenske formannskapet i EU våren 2001

Lundvall, B. (ed.) (1992), *National Systems of Innovation*, Pinter, London and New York.

Markusson, N. and Norgren L (2000).: *Policy development and policy learning*, NUTEK.

Metcalf, J.S. (1998), *Evolutionary Economics and Creative Destruction*, Routledge, London.

S Metcalfe and I Miles (eds) (2000): *Innovation Systems in the Service Economy* Dordrecht: Kluwer.

Miles, Ian and Ducatel, K: (1994): "Industrial Relations and Participation in Technological Change" in K. Ducatel (ed) *Employment and Technical Change in Europe*, Aldershot, Edward Elgar.

Mowery, D. (1994): *Science and technology policy in interdependent economies*, Kluwer Academic Publishers, Boston.

Nelson, R. (ed.) (1993): *National innovation systems – A comparative analysis*, Oxford University Press, N.Y.

Nelson R. and Winter, S. (1982): *An evolutionary theory of economic change*, Belknap Press, Cambridge 1982.

Nås, S et. al. (1998): *Formal competencies in the innovation systems of the Nordic countries: An analysis based on register data*, STEP, Oslo.

OECD (1998), *Technology, Productivity and Job Creation – Best Policy Practice*, OECD Paris 1998.

OECD (2000), *Focus groups on national innovation systems: draft final report*, OECD DSTI/STP/TIP(2000)16 by Svend Otto Remøe (STEP). The final version to be published in 2001.

Pavitt, K., (1984): "Sectoral Patterns of Technical Change: Towards a Taxonomy and a Theory," *Research Policy*, 13, pp. 343-373.

Porter, M. (1990): *The competitive advantage of nations*. Macmillan, London.

Rosenberg, Nathan; Landau, Ralph and Mowery, David C. (eds.) (1992): *Technology and the Wealth of Nations*, Stanford University Press, Stanford.

Rosenberg, Nathan (1993): *Inside the Black Box: Technology and Economics*, Cambridge University Press, Cambridge.

Rosenberg, Nathan. (1994), *Exploring the Black Box. Technology, Economics and History*, Cambridge University Press.

Rosenberg, Nathan (1995): "Uncertainty and Technological Change." in Ralph Landau et al. (eds.), *Mosaic of Economic Growth*, 334-53.

Rothwell, Roy and Walter Zegveld (1981): *Industrial Innovation and Public Policy*, Frances Printer, London.

Sahal, D. (1985): "Technological Guideposts and Innovation Avenues." *Research Policy*, 14, pp. 61-82.

Gerd Schienstock & Osmo Kuusi (eds) (1998?): *Transformation towards a Learning Economy: the Challenge to the Finnish Innovation System*. Helsinki, Sitra (Finnish National Fund for R&D)

Sitter, L.U. de, Hertog, J.F. den and Dankbaar, B. (1997). "From complex organisations with simple jobs towards simple organisations with complex jobs,." *Human Relations*, vol. 50, no. 5, 497-534.

Smith, Keith (1994): *New directions on research and technology policy: Identifying the key issues*, STEP report, Oslo.

Smith, Keith (1995): "Interactions in Knowledge Systems: Foundations, Policy Implications and Empirical Methods", *STI Review* No. 16.

Smith, Keith: "Innovation as a systemic phenomenon: rethinking the role of policy." *Enterprise and Innovation Management Studies*, Vol. 1, No. 1, pp. 73-102.

Street, P. and Miles, I. (1996): "Transition to Alternative Energy Supply Technologies: the case of windpower: the case of windpower." *Energy Policy* vol. 24 no. 5, pp. 413-425.

Soete, L. and Arundel, A. (eds.) (1993): *An integrated approach to European innovation and technology diffusion policy – a Maastricht memorandum*, EUR 15090, European Commission, Luxembourg.

Tushman, Michael L. and Anderson, Philip (1986): "Technological Discontinuities and Organizational Environments." *Administrative Science Quarterly*, 31: 439-465.

Van de Ven; Andrew H., Douglas E. Polley and Raghu Garud (1999): *The Innovation Journey*.

Whalley, J. and den Hertog, P. (2000): *Clusters, Innovation and RTOs*, Glasgow and Utrecht.

6.3 Om skatt

2001 Innovation Scoreboard, Commission of the European Communities, October 2001.

Bloom, Nicholas; Griffith, Rachel; Klemm, Alexander 2001: *Issues in the Design and Implementation of an R&D Tax Credit for UK Firms*, Briefing Note N. 15 The Institute for Fiscal Studies, London January 2001 (<http://www.ifs.org.uk/>)

Cunningham, Paul; Boden, Mark 2000: *Monitoring, updating and disseminating developments in innovation and technology diffusion in the Member States, The Trend Chart, United Kingdom November 1999-June 2000*, EU Kommissjonen <http://www.trendchart.org/>

Cunningham, Paul; Boden, Mark 2000: *European Trend Chart on Innovation, Country Report: United Kingdom May-September 2001*, EU Kommissjonen <http://www.trendchart.org/>

Designs for Innovation, A Consultative Note, HM Treasury/Inland Revenue December 2001 <http://www.hm-treasury.gov.uk/mediastore/otherfiles/ACF525.pdf>

Enterprise Management Incentives (EMI), A New Scheme, a technical note by the Inland Revenue 1999?, <http://www.inlandrevenue.gov.uk>

Guidance on the definition of research and development, R&D tax credits for small and medium sized companies, Finance Act 2000, Inland Revenue 28. juli 2000. <http://www.inlandrevenue.gov.uk/r&d/rntaxcred.pdf>

Increasing Innovation, A Consultation Paper, Budget 2001, HM Treasury/Inland Revenue, Budget 2001. <http://www.inlandrevenue.gov.uk/budget2001/innovation.pdf>

Our Competitive Future, building the knowledge driven economy, Government White Paper presented to Parliament by the Secretary for Trade and Industry, December 1998.

Reform of the taxation of intellectual property goodwill and other intangible assets, a technical note by the Inland Revenue, 2000.

Reform of the taxation of intellectual property, a technical note by the Inland Revenue, 1999.

Research & Development: New tax incentives for small and medium-sized companies, A Technical Note by the Inland Revenue. 1999.

STEP rapporter / reports

ISSN 0804-8185

2001

<i>Innovasjon i norsk næringsliv: En ny oversikt</i>	Thor Egil Braadland, Svein Olav Nås, Trond Einar Pedersen, Tore Sandven og Finn Ørstavik	R-01-2001
<i>Innovasjon i Sogn og Fjordane</i>	Heidi Wiig Aslesen	R-02-2001
<i>Innovasjon i Nord-Trøndelag</i>	Lillian Hatling	R-03-2001
<i>Innovasjon i Sør-Trøndelag</i>	Thor Egil Braadland	R-04-2001
<i>Profesjonelle nettverk i nasjonale innovasjonssystemer. Forprosjektrapport</i>	Finn Ørstavik	R-05-2001
<i>Distribution and diffusion of Norwegian ICT competencies</i>	Thor Egil Braadland and Anders Ekeland	R-06-2001
<i>SIVA Internasjonal: Perifer regionalpolitikk. En evaluering av SIVAs internasjonale engasjement</i>	Heidi Wiig Aslesen, Markus Bugge, Morten Fraas og Morten Staude	R-07-2001

2000

<i>Innovasjon i Norge – oppdatert statusrapport</i>	Svein Olav Nås	R-01-2000
<i>Innovasjon i Møre og Romsdal</i>	Svein Olav Nås	R-02-2000
<i>Til beste for de beste – evaluering av offentlige og industrielle forsknings- og utviklingskontrakter</i>	Morten Staude, Markus Bugge og Trine Monsen	R-03-2000
<i>SND og bedriftsutvikling – rolle, virkemidler og effekter</i>	Johan Hauknes, Marianne Broch og Keith Smith	R-04-2000
<i>SND og distriktsutvikling – rolle, virkemidler og resultater</i>	Lillian Hatling, Sverre Herstad og Arne Isaksen	R-05-2000
<i>Norske vekstnæringer på 90-tallet</i>	Thor Egil Braadland	R-06-2000
<i>Oslo-regionen som nasjonal nyskapsnode</i>	Thor Egil Braadland	R-07-2000
<i>Evaluering av SIVA s.f.: Fra eiendomsforvalter til utviklingsaktør</i>	Heidi Wiig Aslesen, Morten Fraas, Arne Isaksen og Keith Smith	R-08-2000
<i>Osloområdets rolle for nasjonal nyskaping: Resultater fra empiriske undersøkelser</i>	Arne Isaksen	R-09-2000
<i>Innovation and economic performance at the enterprise level</i>	Tore Sandven	R-10-2000
<i>Innovasjoner – suksesser? Identifiserte innovasjoner 3 år etter</i>	Finn Ørstavik	R-11-2000

1999

<i>Economic activity and the knowledge infrastructure in the Oslo region</i>	Heidi Wiig Aslesen, Thor Egil Braadland, Keith Smith and Finn Ørstavik	R-01-1999
<i>Regionale innovasjonssystemer: Innovasjon og læring i 10 regionale næringsmiljøer</i>	Arne Isaksen (red.)	R-02-1999
<i>Utvikling og fornyelse i NHOs medlemsbedrifter 1998. Del A: Analysedel</i>	Eric J. Iversen, Svein Olav Nås, Nils Henrik Solum, Morten Staude	R-03-1999 (A)
<i>Utvikling og fornyelse i NHOs medlemsbedrifter 1998. Del B: Tabelltillegg</i>	Eric J. Iversen, Svein Olav Nås, Nils Henrik Solum, Morten Staude	R-03-1999 (B)
<i>Innovation, knowledge bases and clustering in selected industries in the Oslo region</i>	Heidi Wiig Aslesen, Thor Egil Braadland, Louise Hvid Jensen, Arne Isaksen and Finn Ørstavik	R-04-1999
<i>Performance and co-operation in the Oslo region business sector</i>	Heidi Wiig Aslesen, Thor Egil Braadland, Anders Ekeland and Finn Ørstavik	R-05-1999
<i>The changing role of patents and publishing in basic and applied modes of organised research</i>	Eric J. Iversen and Aris Kaloudis	R-06-1999
<i>Governance and the innovation system of the fish processing industry in Northern Norway</i>	Heidi Wiig Aslesen	R-07-1999
<i>Economic rationales of government involvement in innovation and the supply of innovation-related services</i>	Johan Hauknes and Lennart Nordgren	R-08-1999
<i>Technological infrastructures and innovation policies</i>	Johan Hauknes	R-09-1999

1998

<i>Regionalisation and regional clusters as development strategies in a global economy</i>	Arne Isaksen	R-01-1998
<i>Innovation in ultra-peripheral regions: The case of Finnmark and rural areas in Norway</i>	Heidi Wiig and Arne Isaksen	R-02-1998
<i>Corporate Governance and the Innovative Economy: Policy implications</i>	William Lazonick and Mary O'Sullivan	R-03-1998

STEP

Studies in technology, innovation, and economic policy

<i>Strategic technology alliances by European firms since 1980: questioning integration?</i>	Rajneesh Narula	R-04-1998
<i>Innovation through strategic alliances: moving towards international partnerships and contractual agreements</i>	Rajneesh Narula and John Hagedoorn	R-05-1998
<i>Formal competencies in the innovation systems of the Nordic countries: An analysis based on register data</i>	Svein Olav Nås et al.	R-06-1998
<i>Internasjonalt erfarings-grunnlag for teknologi- og innovasjonspolitik: relevante implikasjoner for Norge</i>	Svend-Otto Remøe og Thor Egil Braadland	R-07-1998
<i>Innovasjon i Norge: En statusrapport</i>	Svein Olav Nås	R-08-1998
<i>Innovation regimes and trajectories in goods transport</i>	Finn Ørstavik	R-09-1998
<i>Struktur og dynamikk i kunnskapsbaserte næringer i Oslo</i>	H. Wiig Aslesen, T. Grytli, A. Isaksen, B. Jordfald, O. Langeland og O. R. Spilling	R-10-1998
<i>Grunnforskning og økonomisk vekst: Ikke-instrumentell kunnskap</i>	Johan Hauknes	R-11-1998
<i>Dynamic innovation systems: Do services have a role to play?</i>	Johan Hauknes	R-12-1998
<i>Services in Innovation – Innovation in Services</i>	Johan Hauknes	R-13-1998
<i>Information and communication technology in international policy discussions</i>	Eric Iversen, Keith Smith and Finn Ørstavik	R-14-1998
<i>Norwegian Input-Output Clusters and Innovation Patterns</i>	Johan Hauknes	R-15-1998
1997		
<i>Innovation, firm profitability and growth</i>	Svein Olav Nås and Ari Leppälahti	01/97
<i>Innovation policies for SMEs in Norway: Analytical framework and policy options</i>	Arne Isaksen and Keith Smith	02/97
<i>Regional innovasjon: En ny strategi i tiltaksarbeid og regionalpolitikk</i>	Arne Isaksen	03/97
<i>Innovation Activities in Pulp, Paper and Paper Products in Europe</i>	Errko Autio, Espen Dietrichs, Karl Führe and Keith Smith	04/97
<i>Innovation Expenditures in European Industry</i>	Rinaldo Evangelista, Tore Sandven, Georgi Sirilli and Keith Smith	05/97
1996		
<i>Nyskapning og teknologiutvikling i Nord-Norge. Evaluering av NT programmet</i>	Arne Isaksen m. fl.	01/96
<i>Nyskapning og teknologiutvikling i Nord-Norge. Evaluering av NT programmet</i>	Arne Isaksen m. fl.	01/96 - kort
<i>How innovative is Norwegian industry? An international comparison</i>	Svein Olav Nås	02/96
<i>Location and innovation. Geographical variations in innovative activity in Norwegian manufacturing industry</i>	Arne Isaksen	03/96
<i>Typologies of innovation in small and medium sized enterprises in Norway</i>	Tore Sandven	04/96
<i>Innovation outputs in the Norwegian economy: How innovative are small firms and medium sized enterprises in Norway</i>	Tore Sandven	05/96
<i>Services in European Innovation Systems: A review of issues</i>	Johan Hauknes and Ian Miles	06/96
<i>Innovation in the Service Economy</i>	Johan Hauknes	07/96
<i>Endring i telekommunikasjon - utfordringer for Norge</i>	Terje Nord og Trond Einar Pedersen	08/96
<i>An empirical study of the innovation system in Finland</i>	Heidi Wiig	09/96
<i>Technology acquisition by SME's in Norway</i>	Tore Sandven	10/96
<i>Innovation Policies for SMEs in Norway</i>	Mette Christiansen, Kim Møller Jørgensen and Keith Smith	11/96
<i>Design and Innovation in Norwegian Industry</i>	Eva Næss Karlsen, Keith Smith and Nil Henrik Solum	12/96
<i>Location, agglomeration and innovation: Towards regional innovation systems in Norway?</i>	Bjørn T. Asheim and Arne Isaksen	13/96
<i>Sustained Economic Development</i>	William Lazonick and Mary O'Sullivan	14/96
<i>Postens stilling i det globale informasjonsfunnet: et eksplorativt studium</i>	Eric Iversen og Trond Einar Pedersen	15/96
<i>Regional Clusters and Competitiveness: the Norwegian Case</i>	Arne Isaksen	16/96
1995		
<i>What comprises a regional innovation system? An empirical study</i>	Heidi Wiig and Michelle Wood	01/95
<i>Adopting a 'high-tech' policy in a 'low-tech' industry. The case of aquaculture</i>	Espen Dietrichs	02/95
<i>Industrial Districts as 'learning regions'. A condition for prosperity</i>	Bjørn Asheim	03/95

STEP

Studies in technology, innovation, and economic policy

1994

<i>New directions in research and technology policy: Identifying the key issues</i>	Keith Smith	01/94
<i>FoU i norsk næringsliv 1985-1991</i>	Svein Olav Nås og Vemund Riiser	02/94
<i>Competitiveness and its predecessors - a 500-year cross national perspective</i>	Erik S. Reinert	03/94
<i>Innovasjon og ny teknologi i norsk industri: En oversikt</i>	Svein Olav Nås, Tore Sandven og Keith Smith	04/94
<i>Mot en regional innovasjonspolitik for Norge</i>	Arne Isaksen	04/95
<i>Forskermobilitet i næringslivet i 1992</i>	Anders Ekeland	05/94
<i>Naturviternes kontakt med andre sektorer i samfunnet</i>	Heidi Wiig og Anders Ekeland	06/94
<i>Forsknings- og teknologisamarbeid i norsk industri</i>	Svein Olav Nås	07/94
<i>Forskermobilitet i instituttsektoren i 1992</i>	Heidi Wiig og Anders Ekeland	08/94
<i>Modelling the mobility of researchers</i>	Johan Hauknes	09/94
<i>Interactions in knowledge systems: Foundations, policy implications and empirical methods</i>	Keith Smith	10/94
<i>Tjenestesektoren i det økonomiske helhetsbildet</i>	Erik S. Reinert	11/94
<i>Recent trends in economic theory - implications for development geography</i>	Erik S. Reinert and Vemund Riiser	12/94
<i>Tjenesteytende næringer - økonomi og teknologi</i>	Johan Hauknes	13/94
<i>Teknologipolitikk i det norske statsbudsjettet</i>	Johan Hauknes	14/94
<i>A Schumpeterian theory of underdevelopment - a contradiction in terms?</i>	Erik S. Reinert	15/94
<i>Understanding R&D performance: A note on a new OECD indicator</i>	Tore Sandven	16/94
<i>Norsk fiskeriteknologi - politiske mål i møte med regional kulturer</i>	Olav Wicken	17/94
<i>Regionale innovasjonssystem: Teknologipolitikk som regionalpolitikk</i>	Bjørn Asheim	18/94
<i>Hvorfor er økonomisk vekst geografisk ujevnt fordelt?</i>	Erik S. Reinert	19/94
<i>Creating and extracting value: Corporate investment behaviour and economic performance</i>	William Lazonick	20/94
<i>Entreprenørskap i Møre og Romsdal. Et historisk perspektiv</i>	Olav Wicken	21/94
<i>Fiskerinæringens teknologi og dens regionale forankring</i>	Espen Dietrichs og Keith Smith	22/94
<i>Skill formation in wealthy nations: Organizational evolution and economic consequences</i>	William Lazonick and Mary O'Sullivan	23/94

STEP

Studies in technology, innovation, and economic policy

STEP arbeidsnotater / working papers

ISSN 1501-0066

2001

Elementer i en felles innovasjonspolitik for Trøndelagsfylkene Thor Egil Braadland A-01-2001

2000

Evaluering av offentlige og industrielle forsknings- og utviklingskontrakter: Tallgrunnlag. Markus Bugge A-01-2000

Raising standards: Innovation and the emerging global standardization environment for ICT Eric J. Iversen A-02-2000

Nyskappingsprosjekter i små og unge bedrifter: Hvilken rolle spiller Osloområdet? Arne Isaksen A-03-2000

1999

Økonomisk analyse av tjenestenæringer: Utfordringer til datagrunnlaget Johan Hauknes A-01-1999

Rushing to REGINN: The evolution of a semi-institutional approach Svend Otto Remøe A-02-1999

TEFT: Diffusing technology from research institutes to SMEs Svend Otto Remøe A-03-1999

The historical evolution of innovation and technology policy in Norway Finn Ørstavik A-04-1999

Den digitale økonomi: Faglige og politiske utfordringer Svein Olav Nås og Johan Hauknes A-05-1999

Norske IT-kompetanse miljøer Thor Egil Braadland, Anders Ekeland og Andreas Wulff A-06-1999

A patent share and citation analysis of knowledge bases and interactions in the Norwegian innovation system Eric J. Iversen A-07-1999

Knowledge infrastructure in the Norwegian pulp and paper industry Thor Egil Braadland A-08-1999

Staten og IT-kompetansen: Offer eller aktivist? Anders Ekeland og Thor Egil Braadland A-09-1999

Innovation systems and capabilities Johan Hauknes A-10-1999

1998

Institutional mapping of the Norwegian national system of innovation Finn Ørstavik and Svein Olav Nås A-01-1998

Innovasjonsstrategier for Aust-Agder. Innspill til Strategisk Næringsplan Arne Isaksen og Nils Henrik Solum A-02-1998

Knowledge Intensive Business Services: A Second National Knowledge Infrastructure? Erland Skogli A-03-1998

Offshore engineering consulting and innovation Erland Skogli A-04-1998

Formell kompetanse i norsk arbeidsliv 1986-1994: Noen foreløpige resultater fra analyser av de norske sysselsettingsfilene Svein Olav Nås, Anders Ekeland og Johan Hauknes A-05-1998

Machine tool services and innovation Trond Einar Pedersen A-06-1998

Geographic Information Technology Services and their Role in Customer Innovation Roar Samuelsen A-07-1998

FoU-aktivitet i Oslo: En presentasjon av noen sentrale FoU-data Nils Henrik Solum A-08-1998

Innovation capabilities in southern and northern Norway Thor Egil Braadland A-09-1998

The Norwegian Innovation-Collaboration Survey Finn Ørstavik and Svein Olav Nås A-10-1998

1997

Services in the learning economy - implications for technology policy Johan Hauknes, Pim den Hertog and Ian Miles 1/97

Knowledge intensive services - what is their role? Johan Hauknes and Cristiano Antonelli 2/97

Andrew Van de Vens innovasjonsstudier og Minnesota-programmet Hans C. Christensen 3/97

1996

Acquisition of technology in small firms Tore Sandven 1/96

R&D in Norway 1970 – 1993: An overview of the grand sectors Johan Hauknes 2/96

STEP

Studies in technology, innovation, and economic policy

1995

<i>En sammenholdt teknologipolitikk?</i>	Johan Hauknes	1/95
<i>Forskningsprosjekter i industriell regi i Kjemisk komite i NTNf i 60- og 70-årene</i>	Hans C. Christensen	2/95
<i>Bruk av EVENT ved evaluering av SKAP-tiltak</i>	Anders Ekeland	3/95
<i>Telekommunikasjon: Offentlig politikk og sosiale aspekter for distributive forhold</i>	Terje Nord/Trond Einar Pedersen	4/95
<i>Immatrielle rettigheter og norsk næringspolitikk: Et kommentert referat til NOE seminaret</i>	Eric Iversen	5/95
<i>Innovation performance at industry level in Norway: Pulp and paper</i>	STEP-gruppen	6/95
<i>Innovation performance at industry level in Norway: Basic metals</i>	STEP-gruppen	7/95
<i>Innovation performance at industry level in Norway: Chemicals</i>	STEP-gruppen	8/95
<i>Innovation performance at industry level in Norway: Boxes, containers etc</i>	STEP-gruppen	9/95
<i>Innovation performance at industry level in Norway: Metal products</i>	STEP-gruppen	10/95
<i>Innovation performance at industry level in Norway: Machinery</i>	STEP-gruppen	11/95
<i>Innovation performance at industry level in Norway: Electrical apparatus</i>	STEP-gruppen	12/95
<i>Innovation performance at industry level in Norway: IT</i>	STEP-gruppen	13/95
<i>Innovation performance at industry level in Norway: Textile</i>	STEP-gruppen	14/95
<i>Innovation performance at industry level in Norway: Food, beverages and tobacco</i>	STEP-gruppen	15/95
<i>The Norwegian National Innovation System: A study of knowledge creation, distribution and use</i>	Keith Smith, Espen Dietrichs and Svein Olav Nås	16/95
<i>Postens stilling i det globale informasjonssamfunnet i et eksplorativt studium</i>	Eric Iversen og Trond Einar Pedersen med hjelp av Erland Skogli og Keith Smith	17/95

1994

<i>Målformulering i NTNf i Majors tid</i>	Hans C. Christensen	1/94
<i>Basisteknologienes rolle i innovasjonsprosessen</i>	Hans C. Christensen	2/94
<i>Konkurransedyktige bedrifter og økonomisk teori - mot en ny forståelse</i>	Erik S. Reinert	3/94
<i>Forskning om tjenesteyting 1985-1993</i>	Johan Hauknes	4/94
<i>Forskning om tjenesteyting: Utfordringer for kunnskapsgrunlaget</i>	Johan Hauknes	5/94

STEP

Studies in technology, innovation, and economic policy

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.