

# Om Norge ikke fantes: En grenseløs forskningspolitikk for nasjonale forsknings- og utviklingsprogrammer.

---

Om åpning mot utland og om transnasjonalitet:  
Erfaringer, ny policy og gjennomføringspremisser,  
Og litt om grenseoverskridende forskningshandel og om  
foretakens forskningsglobalisering i åpningssammenhengen.

av

O. Henrik Akeleye Braastad, INNOPOL  
i oppdrag for Norges Forskningsråd.

Lillehammer 2004



## Direktørssammendrag

Rapporten refererer politikkssignaler for åpning av nasjonale F&U-programmer og bygging av nye mellomnasjonale programmer, norske og utenlandske vilkår og erfaringer refereres og Forskningsrådets instrumenter gjennomgås. Institutter og bedrifters rolle beskrives. Konklusjonene sentrerer om fødselshjelp til nye programlanseringer, regler for programprioritering og formelle adgangsregler for norske og utenlandske søkere. Nedenfor følger i strekpunkter konklusjonene:

### "Obstettrikk"

- Fokus: Mål og utnyttelse! Gjennomføringens lokalisering nedtones.
- Åpning må ha reelt omfang ift. nasjonale program innen virkefeltet
- Transnasjonal programmonitoring: Følg med hva andre land gjør, proaktiv benchmarking mellom nasjonale programmer over grenser.
- Programstyrers sammensetning: Utlendinger i norske, norske ute.
- Utenlandske programstyrer: Faste prosedyrer for informasjonsutbytte om programlanseringer og prosedyrer for slike.
- Programledelse: Initiativtakende, målsettende, myndig, uavhengig.
- Innspillerne utenfra til F&U-programmene: Transnasjonale krav på norske søkere, bruk av norske ressurser i utlandet, pronorsk dokumentasjonskrav på utenlandske søkere og oppgradering av den internasjonale utnyttelsesinteressen i programkriteriene.
- Eksisterende program: Lite å gjøre, rettet åpning mot valgt utland.
- Nye programlanseringer: Klare åpningsregler, ikke rulling av nasjonale programmer før transnasjonale først er blitt vurdert.
- Kriterier for åpning og transnasjonalitet: Start med få medaktører i avgrenset geografisk rom – det realiserbare prioriteres først.

### Konsesjonsregler:

#### **1: Liberalisering av dagens regler "betinget åpent":**

- Åpning ved fravær av nasjonal egenkompetanse: Åpning der norsk F&U fases ut, søknadsprøving med internasjonal evaluering og økt bruker-innflytelse.



- Inferior nasjonal egenkompetanse: Full konkurranseeksponering, felles sammenliknende søknadslest, internasjonalt vurdering.
- Nærvær av norsk egenkompetanse: Åpning ved kostnadsfordeler, ved nasjonal kapasitetsbrist/høye alternativkostnader, oppgradering av hensyn til fremtidige eksploateringsmulighet internasjonalt.
- Brukes i Norge: Tidshorisont for nasjonal utnyttelse utvides, norsk brukerinteresse styrkes, likesom norsk brukers interesser ute.
- Akkumuleres i Norge: Strengt krav på utenlandsk parts resultat-spredning i Norge, nye medier for norsk resultatforvaltning.

## **2: Nye regler: Norsk grenseløst utbytte**

- Liberalisering av avvisningsgrensene for saksprøving: Høyere/åpnere "sperregrense" for utlendingers deltakelse, avvikling av krav på "juste retour", åpen søknadskonkurranse startgrunnlag for programpraksis, samarbeidsbånd til norsk F&U-institusjon ikke lengre ekskluderende, ei heller norsk egenkompetanse.
- Utvidelse av akseptgrunnlaget for positive tilsagn: Økt vekt på faglig diversitet, kvalitetshevende konkurranse, internasjonale utnyttelsesmuligheter i partnerskap, skalafordeler, og brukerinteresser og effektivitetsgevinster ved arbeidsdeling.

### **"Grøntkort"**

- Adgangsscore – kvalifikasjonskrav: Evne viktigere enn finansieringsbalanser, vinn-vinnbalanser utarbeides, søkere gis initiativansvar mot utenlandsk finansiering, aktivisering av utenlandske interesser i Norge og norske ute. Formidlingstygnde mot Norge oppgraderes.
- Sertifikat: Legitim ("eligible") utlending: Utlenninger opp i prosjekthierarkiet til "aktiv part", samarbeid med innholds krav til varighet, personkontakt, reell arbeidsdeling. Skapelse av nye "mellomstatlige" juridiske personer med formell rett til nasjonal statsfinansiering.

Prioritering av oppfølgingsforslag drøftes direkte med oppdragsgiver.



*Direktørssammendrag, s. 2, Innholdsfortegnelse, s. 4*

**Kapitel 1: Oppdraget og arbeidsmåten, s. 6**

**Kapitel 2: Innledning og bakgrunn, s. 9**

**Kapitel 3: Politikk for programåpning og transnasjonalitet, s. 12**

- Multilaterale signaler
- Eksempler fra andre utenomnordiske regimer
- Andre nordiske land
- Nasjonale politikkers fokus i sammendrag
- Norge: Startleiet og politikken

**Kapitel 4: Forskningsrådets erfaringer og instrumenter, s. 39**

- Medarbeiderkorpsets erfaringer og holdninger
- Forventninger om respons til norsk åpning
- Åpning og dagens arkitektur og regler
- Expatriates
- SkatteFUNN
- Andre nasjonale tiltak

**Kapitel 5: Analytiske modeller, s. 55**

- Kreftene
- Tre politikktyper
- Typologier for tiltak og samarbeidsland
- Fra etnosentrisme til internasjonalisering

**Kapitel 6: Fra berøring til integrasjon, s. 63**

- Prinsipielle avveininger
- Forventninger til respons på norsk åpning
- Vilkår for aksess.
- 

**Kapitel 7: Aktørbildet I: Forskningsinstitusjonene, s. 68**

- Prinsipielt



- Internasjonaliseringen av norske institutter
- Det store europeiske instituttilbudet
- Instituttinternasjonaliseringen i Norden.
- To store nordeuropeiske aktører

### **Kapitel 8: Aktørbildet II: Foretakene, s. 82**

- Norge i stormens øye
- Norske foretaks F&U i utlandet
- Utenlandske foretaks F&U i Norge.
- Foretakenes motiv for internasjonalisering av F&U

### **Kapitel 9: Utvikling av statistikk og informasjonssystemene, s. 95**

- Næringslivet
- Varslingssystemer
- Næringsstatistikken
- Instituttene's internasjonale regnskap

### **Kapitel 10: Åpning, transnasjonalitet, konkurranseforholdene, s. 101**

- Kvalitet
- Pris og kostnad
- Subsidieelementet
- 

### **Kapitel 11: Marsj mot integrasjon!, s. 105**

- Taftie i aksjon
- Fra skinnet og til beinet.
- Mellom avvisning og aksept

### **Kapitel 12: Konklusjoner og anbefalinger, s. 111**

- Obstetrikk
- Konsesjonsregler
- "Grøntkort"

---

Vedlegg 1- 3, s. 115



# Kapitel 1

## Oppdraget og arbeidsmåten.

### Oppdraget

Dette oppdrag er tilkommet i gjensidig kommunikasjon mellom oppdragsgiver og konsulenten senvåren 2004. Førsteprioriteringer fra Forskningsrådet av 23.4. har avstedkommet oppdragsforslag av 25.4., revidert 18.5. Dette er ytterligere presisert i påfølgende gjensidig kommunikasjon og kontrakt for oppdraget "Grenseløs forskningspolitikk" er signert administrerende direktør, v/direktør Kari Kveseth 30.6.

Ytterligere redegjørelse for Forskningsrådets oppdragsinteresse er gitt i møte med Forskningsrådets internasjonale sekretariat v/ rådgiver Lena C. Endresen. Herunder er det også redegjort for rådets pågående egne arbeid og interne dokumentasjoner er overbrakt.

Primo september er det som forutsatt i oppdragsavtalen gitt en muntlig presentasjon fra konsulenten om oppdragets resultater og konklusjoner i møte med oppdragsgiver i Forskningsrådet

Ytterligere tydeliggjøring av vilkårene for Forskningsrådets arbeid med saksfeltet har skjedd ved en rekke kontakter og intervjuer med så vel administrerende direktørs internasjonale sekretariat som med programkoordinatorer og øvrige medarbeidere i rådets administrasjon.

### Avgrensinger og arbeidsmåte.

Oppdraget er søkt rettet mot strukturelle, strategiske og forvaltningsadministrative spørsmål knyttet til programplanlegging, programorganisering, programkriteriene og klientene, aktørene i programmenes tilrettelegging for mer åpning mot utlandet.

I lyset av den nye Forskningsmeldingen 2004 og dens arbeid med internasjonaliseringen av norsk instituttsektor har drøftingen omkring instituttenes rolle fått et visst omfang. Likeså er det gitt oppmerksomhet



til den rolle de flernasjonale selskapers forskningsadferd vil spille, ved å være både strukturell pådriver for åpning og en viktig klientgruppe i fremtidige grenseløse programmer.

Rapporten har funnet det riktig å tone ned beskrivninger og uttolkninger av EUs og tilgrensende multilaterale forskningsorganer policysignaler omkring fremtidig åpning og transnasjonalitet. Dette er særdeles vel dekket i oppdragsgivers organisasjon. Konsulenten er dog tilveiebrakt og har kunnet benytte dette materialet. Også andre viktige vinklinger, som habilitetsspørsmålene knyttet til behandling av ikke-norske søkere og tiltak for inngående forskermobilitet til Norge har vært overfladisk vurdert da dette aktuelt er vurdert av andre analyser gjennomført av rådet.

| <b>Oppdragets arbeidsmåte</b>  | <b>Programåpning, Transnasjonalitet</b>                                                                                                                                                        | <b>Tilbud til åpne program (institutter)</b>           | <b>Bedriftenes grenseløse adferd</b>                  |
|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| <b>Landsdekning</b>            | NOR, SVE, DAN, FIN, NED, IRL, CAN, NZ                                                                                                                                                          |                                                        | NOR, OECD, UNCTAD, SVE, FIN, CAN, BEL                 |
| <b>Virksomhets-Informasjon</b> | UFD, NHD, Forskningsrådet, Invanor, SkatteFunn, Finlands Akademi, TEKES, Vinnova, Vetenskapsrådet, Forskningsdirektoratet Senter, Forfas Ireland, Enterprise Ireland MORST, NRC, NHO, TBL, NMR | VTT, IRECO, IRIS, GTO, TNO, FhG, Abelia, EARTO, SINTEF | SSB, SCB                                              |
| <b>Evalueringer</b>            | Technopolis, IKED, Avansis                                                                                                                                                                     | Mullins, PREST, Technopolis                            | Taftie, TIK, SNF, ITPS, NIFU, STEP OECD, VTT, INNOPOL |
| <b>Telefonintervjuer</b>       | Alle norske + danske, finske og svenske                                                                                                                                                        | SINTEF,                                                |                                                       |
| <b>Nettintervjuer</b>          | Alle land + NSF                                                                                                                                                                                | Alle institusjoner                                     | Valgte analytikere                                    |
| <b>Personlige intervjuer</b>   | Forskningsrådets adm Et NFR-hovedstyremedlem                                                                                                                                                   |                                                        | SSB, NIFU, INVANOR                                    |
|                                |                                                                                                                                                                                                |                                                        |                                                       |



Rapporten kunne ha valgt å gi en større presentasjon av andre lands nasjonale programmer og offentlige vilkår og attraktivitet for transnasjonal sambygging med norske programmer. Dette har vi innenfor dette oppdragets ramme i hovedsak skrevet ut i illustrerende øyemed, der andre land eksponerer kriterier og programmodeller som kan tjene som referanseeksempel for vårt land. Konsulenten har allikevel nøye gjennomgått nye aktuelle samarbeidstiltak på nordisk og transatlantisk plan, som slik ligger inne som bakgrunn for konklusjonene.

Rapporten er bygget på et omfattende materialsøk og på samtaler med en rekke aktører i Norge og utenlands i fonds og programforvaltning, forskningspolitikk og i analyseinstitutter.

Den ferdigskrevne rapporten er kommet kortere i uttolkningen av løsningsmodeller for åpning og transnasjonalitet enn forventet ved oppdragets oppstart. Årsaken er at arbeidet med problematikken i nærsagt alle berørte miljøer der modeller og svar er søkt har kommet kortere enn påregnet, tre år etter at ERA ble lansert og etter de senere tiårs kraftige økning av forskningsmiljøene og næringslivets internasjonale vitenskapelige og teknologiske samarbeid.





## Kapitel 2

# Innledning og bakgrunn

Forskningsfinansieringen og forskningsapparatets oppmarsj i det åpne internasjonale perspektivet

Norge er et av verdens mest åpne land og Norge må i sin litenhet så være.

Landets forsknings og innovasjonssystem er etter forholdene og i kulturkretsen nyetablert, vesentlig etter den siste store krigen. Etablering av nye læresteder, institutter og etter hvert også forskningsbasert foretaksmohet, likesom fremveksten av et offentlig finansieringssystem for forskning og nyutvikling har vært en del av en moderne og moderniserende nasjonsbygging.

Norge er fremst i internasjonal kontekst et nordisk land og også del av en nordisk vitenskapelig og økonomisk kulturkrets, dernest et Nordsjøland, der våre vitenskapelige og tekniske relasjoner også strekker seg nedover på det nordeuropeiske kontinentet. Likeså har vi lenge vært et anglo-saksisk tilknyttet transatlantisk land.

I et lite, distant beliggende subpolart land som vårt har den inngående mobiliteten av høyt utdannede utenfra vært beskjedne. Fremst har den kommet fra våre nordiske naboland, i noen grad fra anglosaksiske land<sup>1</sup>. I de senere tiår har vi hatt en viss immigrasjon av høyt utdannede fra østeuropeiske land i den tidligere Sovjetsfæren.

Vår særnorske tradisjon med en relativ betydelig andel studenter i andre land, ikke minst i teknologiske og livsvitenskapelige emner synes så langt i liten grad å ha bidratt til internasjonalisering av norsk forskerarbeidskraft. At norske studenter utenlandsutdanning tidligere i hovedsak har stoppet på bachelors nivå er en av grunnene. En annen grunn kan være at det norske forskerarbeidskraftsmarkedet i liten grad

---

<sup>1</sup> Kfr. Ekeland, Arne, STEP



har attrahert og/eller assimilert utenlandsstudentene i et omfang tilsvarende deres andel av eksamenskandidatene

Vårt teknologiske næringsliv er historisk tilkommet med utenlandsk medvirkning, svensk, fransk (Hydro, Elkem, Orkla) og med Nordamerikansk (gruveindustri, oljesektoren). De senere tiårs oppsjø av IT og biotekforetak har hatt et blandet, men voksende innslag av utenlandsk finansiell medvirkning

Vårt F&U-finansieringssystem på nivået av råd og fonds for utvikling av vitenskap og basisteknologi, generiske teknologier er basert på en triple-helix tradisjon, et korporativt styringsfellesskap mellom nasjonal politisk forvaltning, nasjonal forskning og – i hovedsak – nasjonalt næringsliv. 60% av rådets midler tilflyter siden alle år nasjonale institutter og en betydelig del nasjonale universiteter og vitenskapelige høyskoler. Styringssystem og forvaltningsansvar har en lang tradisjon for en de-facto forpliktende nærhet mellom nasjonal forskningsfinansiering og det nasjonale utførende apparat. Nedenunder presser det nyankomne regionale forsknings- og innovasjonssystemet på – bakket opp av nærgående politiske interessenter – fra en ressursfattig startposisjon. Slik norsk forvaltning er bygget opp har råd og fonds lenge hatt en halv direktoratsfunksjon i forvaltningssystemet, med nær aksess til det nasjonale politiske system med dets nasjonale politiske interesser.

Også i Norge har vi i over hundre år hatt et sterkt utenlandsk eierskap i vårt næringsliv, dette har tiltatt – ikke minst med oljeindustriens ankomst – men i mindre grad enn i mange andre mindre nordeuropeiske land. I forhold til andre land har Norge i sin næringsstruktur et svakt innslag av høyteknologisk industri, likeså er det utenlandske eierskapet i høyteknologisk industri lavere enn i flere sammenlignbare land<sup>2</sup>. Det synes å være en gjennomgående tendens i de fleste land til at utenlandskeide selskaper er relativt underrepresenterte i statlige eller semi-statlige styrings- og finansieringsorganer for F&U, at de relativt mottar en mindre del av statlige forskningsmidler enn nasjonalt eide foretak i landet og at de er underrepresenterte i næringslivets deltakelse i internasjonale samarbeidsprogrammer initiert og medfinansiert under nasjonale statlige regimer.

---

<sup>2</sup> I Sverige er det utenlandske eierskapet dominerende i høyteknologiske bransjer, Finland er på samme vei. Det gjelder telecom, farmasi, kjemi.



Det historisk sterke statlige eierskap i norsk næringsliv i forskningsaktive bransjer gir likeledes føringer mot nasjonalt forskningssamarbeid innad i Norge med andre offentlige forskningsinstitusjoner<sup>3</sup>.

Likeså, norsk næringsliv er i sammenligning lite aktive i oppkjøp og nyetablering av datterselskaper i utlandet, mens vi i andre land<sup>4</sup> ser at en nasjonale selskapers utenlandsaktiviteter tillegger det hjemlige forskningssystem mer internasjonale forskningstjenester. Vi ser likeledes at der norske selskaper har en stor produserende teknisk-vitenskapelig virksomhet i andre land overtar eller etablerer disse selskaper ofte et aktivt forhold til det utenlandske vertslandets forskningssystem og stedvis også vertslandets offentlige forskningsfinansieringssystem.

---

<sup>3</sup> Professor Rajneesh Narula har i "Research Policy" (2002) karakterisert det norske system som etnosentrisk, nasjonal paralysert ("intertia") og innelukket.

<sup>4</sup> Sverige, Finland, Nederland, Tyskland.



## Kapitel 3

# Politikk for programåpning og transnasjonalitet

### Multilaterale signaler

EU-samarbeidets trappesteg mot åpning av nasjonale programmer starter med integrerte prosjekter i FP 6. Slik er de "integrasjons-beste" integrerte prosjektene langt på vei de for dagen mest konkrete eksemplene på transnasjonale programmer, selv om de ligger på prosjektnivået og mangler et grensekryssende finansieringselement.

Under ambisjonene om å skape et felles europeisk forskningsrom – der nasjonalstatene i EEA-området fortsatt svarer for 94% av territoriets F&U-finansiering er ERA NET startet opp med samarbeid i fasene 1 og delvis 2, de kontakt, tillits og informasjonsutbytende samarbeidsfaser der EU dekker de første kontakt og nettverkskostnadene. Fase 3 fortsetter med "Åpning" som implementering av felles aktiviteter, skape klynger av regionalt finansierte F&U-prosjekter, utvikle multilateral prosjektevaluering, gi felles opplæring, kursing, utdanning og gjensidig åpning av fasiliteter og anlegg.

Fase 4 retter seg mot utvikling av transnasjonale strategier og programmer. Det skal her bety felles utlysning, transnasjonal prioritering, evaluering, resultatspredning, og til sist transnasjonal finansiering

Teknologiplattformer (TP) er ytterligere en samarbeidsarena litt på siden av rammeprogrammene(FP) med en sterkere forankring i nasjonalstatene selv og der det legges opp til et arbeid for transnasjonalitet med variabel geometri og med en omfattende mellomstatlig styringssystem der operativ medvirkning fra medlemslandene holdes sammen av styrende og rådgivende komiteer og der for øvrig samordningsbestrebelsene har forankring i et "årsmøtesystem".



Para. 169 er et traktattillegget om åpning av nasjonale programmer med store likheter med ERA NETs senere faser, men knyttet til en komplisert og uforutsigelig mekanisme som samtidig skal kunne gi finansiell støtte til mellomstatlig åpning og transnasjonalitet direkte fra rådet og utenfor rammeprogrammenes egne økonomiske rammer.

Signaler, diskusjonsgrunnlag for FP 7, i Kommisjonens "Guidelines for the future", gir ytterligere signaler for oppfølgingen av para. 169.

Kommisjonens diskusjonsnotat om innholdet i FP 7 vektlegger ellers den fremtidige betydningen av CoE, likesom også arbeidet med Teknologiplattformer (TP), styrking av den mellomnasjonale konkurransepolitikken i forsknings og innovasjonssystemene, fremtidig mobilitet (Curieprogrammene), arbeidet mot mellomnasjonale infrastrukturer – særlig for storforskningsanlegg – i Europa (ESFRI).

For åpning av nasjonale programmer inviterer Kommisjonen til større nasjonal beredskap til åpning av nasjonal programfinansiering for andre land i en variabel geometri og etter et funksjonelt fremtidig regelverk.

Herunder nevnes også behovet for å etablere former for myndig og effektiv mellomnasjonal programstyring og koordinering.

Norges deltakelse på ERA-plattformen i unionens forskningssamarbeid og politikktutviklingen her er vel ivaretatt i oppdragsgivers organisasjon. ESKO, INT og rådets egne organer forbereder parallelt med denne rapport en særskilt behandling også av utfordringene til Norge etter para. 169.

På europeisk multilateral basis er også European Science Foundations (ESF) engasjement i EUROCORE- samarbeidet viktig, likesom det nordiske samarbeidet under NMR og NIC og nye Norforsk, forlengelsen av tidligere Nordisk Forskningspolitisk råd og NorFA.

I Eurocoresammenhengen kan det være av interesse at samarbeidsmodellen muliggjør et tett åpent, mellomnasjonalt samarbeid på en plattform som kan starte fra fire samarbeidsparter i fire land. Eurocores ambisjoner om skapelse av europeisk transnasjonalitet organiserer et myndig internasjonalt refereepanel, gir dette en viss myndighet også i vurdering av bevilgningsforslag. Eurocores refereesystem er organisert med tilstrebet nøytralitet, integritet og anonymitet i evalueringsprosessene etter anglosaksisk tradisjon, med offentlighet til deres utslag, men anonymitet i deres identitet under



prosessen. Eurocores virkemidler er nettverk, konferanser, samordning av nasjonal infrastruktur og stipendier

Fra forhistorien er disse momenter av antatt særlig viktighet for åpning av nasjonale programmer/organisering av transnasjonale programmer:

CREST prosjektet om åpning av nasjonale programmer på det maritime området, skillet mellom passiv og aktiv åpning og erkjennelsen av at åpning gir store muligheter – langt over foreliggende nasjonale hindre. 2003 ble det på oppdrag fra CREST gjennomført en forsøksstudie med åpning av nasjonale programmer i det marine området i Europa. Rapporten konkluderte med at de nasjonale hindre de facto er små eller lett overkommelig. Åpning ble konkludert fremfor alt som en viljeutfordring. Man vektla at å motta adekvate resultater fra åpent samarbeid er viktigere enn i avgi nasjonal kompetanse, men understreket betydningen av et langsiktig perspektiv og av spesielle insentiver, bl.a. med referanse til den danske personskatteordningen for gjesteopphold fra utenlandske forskereliter.

En mulighetsanalyse av dr. John Smith, EU, av vilkårene for å bygge transnasjonale programmer innenfor samfunnsfag og humaniora (2003) har gitt en almen prosedyre for veien frem som går gjennom faser fra start med identifikasjon av fellesidentitet mellom landenes programfinansiører, som grupperer nasjonalt prioriterte programmer inn i alleuropeiske klynger og som derunder tegner opp kjernetema innenfor disse klynger, de enkelte lands programmer lagt side ved side. Dr. Smiths gjennomgang vektlegger samtidig betydningen av å motivere de nasjonale forskersamfunnene. Han fremhever også "integrated projects" som en samarbeidsteknikk som kan videreføres opp på programnivået.

### Avsnittssammendrag

- ➡ Unionens policy går tiltakende mot åpning og transnasjonalitet som i FP 7 vil ha en klart større politisk tyngde enn i dag.
- ➡ Fortsatt er innholdet i en slik åpning, programbygging lite og overfladisk konkretisert



- Konkurransopolitikken for F&U mellom landene styrkes kraftig politisk.
- Tiltak for forskermobilitet blir viktigere.
- For fremtidige samarbeidende programmer blir sterk og nasjonsuavhengig mellomnasjonal programstyring viktigere.
- Samdrift av kostbare faste forskningsanlegg vokser i politisk betydning.

## Eksempler fra andre utenomnordiske regimer

Ved gjennomgangen har vi søkt informasjoner om organisering og regelverk vedr. ikke-nasjonal aksess til nasjonale offentlige F&U-programmer i andre land. Vi har sett på Canada, Ny Zeeland, Irland, Nederland, Sverige, Danmark, og Finland.

De langt fleste land har en særdeles restriktiv politikk, innarbeidet i forvaltningskulturene i råd og fonds likesom i praksis. Allikevel skiller landene seg ut i det henseende at

- enkelte land har et støttesystem som er større i områdene for anvendt forskning - og teknologiutvikling, med innslag av sterke hjemlige flernasjonale selskaper.
- det offentlige er i andre land sterkere involvert i teknisk nyutvikling knyttet til opphandling med prioritert nasjonal politisk interesse (UK)
- privat utenlandsk finansiering og eierkapital er nærværende pga. av landets vitenskapelige styrke, ressurser og markedsmessige betydning (Tyskland)
- det eksisterer en sterkere tradisjon for kommersielt basert privat-offentlig samhandling i markedsmessige, økonomiske bestemte former. (Nederland, Finland)

Slike strukturelle forhold antas fremme programåpning og transnasjonalitet.



Gjennomgangen viser også klart at de økonomiske, industrielle og kommersielle målsettinger synes sterkere ved drøftelsen av internasjonalisering av programmer i andre land, enn hva som kan synes tilfelle for norsk del. Overalt er det brukerinteressene som er mest pådrivende i åpningssammenheng.

## Canada

Det vitenskapelig og teknologiske Canada lekker til USA i sitt brede sydlige bekk. Å tette lekkasjen er fremfor alt en økonomisk utfordring for det canadiske forsknings og innovasjonssystemet. I de siste 10 er samtidig mye gjort og resultater oppnådd.

Canadas internasjonale samarbeid dekkes fra det føderale nivå, men dernest også i betydelig omfang også fra delstatene (provinsene). Dessuten finansieres samarbeidet direkte fra tunge føderale vitenskapelige institusjoner eller føderale verk og styrever. I økonomiske mål er det fremst sektorsamarbeid innenfor romfart og på helsesektoren som dominerer landets internasjonale samarbeid.

Innenfor dagens virkemiddelbruk har hensynet til at nasjonalt finansiert forskning skal være "til nasjonal nytte for Canada" vært opplevd som et problem for universitetenes forskere. Deres virkelighet preges av løpende mulighet til deltakelse i særlig amerikansk prosjekter og programmer.

De prosedyrer som er satt opp for å overvåke dette ("nytte for Canada") oppfattes som problematiske og forsinkende fra universitetsforskernes side.

Fra de forskende foretakenes side (der utenlandsk eierskap er dominerende) har det vært bekymringer for at den sterke vektleggingen av skatteinsentiver som finansieringsordning har ekskludert muligheter til finansiering av samarbeidsprosjekter utenfor Canada.

Canadas internasjonale forskningspolitikk styres pr. i dag etter en plan lagt frem 2001 av føderasjonens øverste forskningspolitisk rådgivende organ ACST (Advisory Council for Science and Technology) ACSTs internasjonaliseringsstrategi preges av hensynet til å holde canadisk forskerarbeidskraft i landet, der man i perioder har opplevd en





dramatisk brain-drain syddover grensen. Likeså å bringe tilbake forskerarbeidskraft lokket av gode økonomiske vilkår og faglige utfordringer i USA og også å bringe inn nye høyteknologiforetak til Canada.

Likeså er det prioritert å sikre en overvåkning ("intelligence") fra Canada på den vestlige halvkule til faglig og teknologisk utvikling i andre deler av verden. Viktig er også å kunne se landets store ambisjoner på felter som krever kostbare forskningsfasiliteter i sammenheng med muligheter til å sikre canadisk adgang til big-science anlegg i andre deler av verden.

### **Forskningsrådet NRC<sup>5</sup>**

Globale mål er integrasjon og underletting av internasjonalt samarbeid, harmonisering av standarder og ny alliansebygging, adgang til big-science anlegg samt å fremme utenlandske investeringer i Canada.

Rådet har mange søkere blant utenlandsk (USA) eide selskaper. Industrial Research Assistance Program (IRAP) delfinansierer prosjekter og betaler for teknisk-vitenskapelig søkhjelp for SMB i prekompetitivt stadium, også utenlands. Her inngår også et Technology Inflow Program (TIP) som dekker kontaktkostnader og tidlige nettverkskostnader.

Rådets program for assistanse til industriell F&U (IRAP) betinger også at foretakene kommersielt forutsettes realisere forskningsresultatene i, fra Canada. Tilskuddene kan < 50% brukes til kjøp av foretakseksterne forskningstjenester. Slike subkontrakter kan nå også brukes utenfor Canada, forutsatt at bedriftene har dokumentert at tilsvarende ekspertise ikke er tilgjengelig i Canada.

NRCs institutter forvalter en rekke bilaterale samarbeidsavtaler. Et omfattende peer-review system brukes i prosjektprioriteringen. Samarbeidsavtalene fungerer allikevel i noen mon som grenseløst finansiert ved at internasjonalt agerende foretak gjennomgående finansiere opp mot halvparten av kostnadene.

---

<sup>5</sup> Canadapresentasjonen er basert på et betydelig underlagsmateriale, for rapporten sammenstilt av dr. Dany Cooper, NRC, Ottawa.



Collaborative R&D Program (CRD) er etablert mellom det akademi-  
rettede rådet, NSERC, og næringsrettede NRC, men dette forutsetter at  
utenlandsk part finansierer egne andeler. Programmet gir tekniske råd til  
småforetaks partnersøk, også utenlands.

I tillegg finansierer innovasjons- og forskningsrådet NRC 8 bilaterale  
samarbeidsavtaler (MoU) ,med øremerkede midler, men fortsatt  
dekkende alene canadiske parter kostnader.

### **Gjennomgang av noen andre canadiske programmer**

Forskningsrådet for naturvitenskap og teknologi (NSERC) har et  
partnerskapsprogram. Det høster også noen penger fra utlandet. Vilkår  
for at samarbeidet skal gi Canada nasjonal fordel i kommersielle  
realiseringer er stadig tiltakende. Også her er det den høye private  
finansieringsandel som sikrer en finansiering over grensene.

Den føderale innovasjonsstiftelsen (CFI) har et program for rekruttering  
av utenlandske forskere til canadiske institusjoner og medvirke til  
etablering av nye canadiske vitenskapelige institusjoner. Ordningen er  
2002 utvidet til å finansiere utgifter for etablering av kanadiske  
forskningsinstitusjoner i hjemlandet.

Genome Canada medvirker i en rekke internasjonale konsortier, dette er  
en del av landets langsiktige biotekstrategi i formatet CDN \$ 420 mill.  
over 3 år.

Skatteordningene for F&U i Canada tilhører som kjent verdens mest  
sjenerøse, det er et ekstra økningsfradrag for F&U-kostnader ovenpå et  
treårgjennomsnitt. I mange år har dette fradraget ligget lavere for  
utenlandskeide selskaper (20%) enn for canadisk eide (35%)  
Med det store utenlandske eierskapet i forskende foretak har Canada  
store finansoverføringer fra utlandet for F&U-samarbeid fra mor og  
søsterselskaper utenlands (kfr. nedenfor). Dette utgjør 97% av  
"forskningseksporten". Disse inntektene reduserer imidlertid ikke i  
kostnadsgrunnlaget for overprisavskrivningen på 20%.<sup>6</sup>

---

<sup>6</sup> Fordelen er verd CDN \$ 180 mill.



Nærheten til USA og amerikansk industrielt eierskap i Canada gjør teknologiopphandling i forsvarssektoren og forsvarskontrakter betydelige i næringslivets forskningsøkonomi.

Det skal også nevnes at NAFTA-avtalen (1987) gjør det lettere for forskere og ingeniører å bevege seg innen NAFTA-området.

Genome Canada<sup>7</sup> har som kjent et større norsk-canadisk samarbeid omkring atlantisk laks, forskning omkring genetiske vilkår for sykdomsresistens, reproduksjon, vekst, ernæring og produktkvalitet samt informasjonsutbytte. Det er finansiert med CDN \$ 11 mill ((CDN 6 + NO 5) På feltet har Canada også samarbeid med USA, Frankrike og Skottland

Delstatene (provinsene) har altså et betydelig eget internasjonalt samarbeid. Nevnes her skal franskspråklige Quebecs samarbeid med franske CRNS.

## Ny Zeeland

NyZeland har i de siste tiår hatt en betydelig relativ økonomisk tilbakegang. Fra å ha vært et av OECD-områdets rikeste land til å få en plass i midten. De siste 10-12 år har landet dreiet sitt forsknings og innovasjonssystem i betydelig mer næringsmessig retning, både å målsettinger og i styringssystemene. Nasjonal privat sektors forskningsinvesteringer er lave.

Tidligere har landet hatt lite offentlige midler til disposisjon for å finansiere internasjonalt samarbeid. Kontakter på prosjektplanet går fremst mot USA (40%), dernest Australia (20%).

Offentlig forskningsfinansiering<sup>8</sup> har tidligere vært lite fokusert internasjonalt samarbeid, dette har vært marginalt i prosjektporteføljene. Pregende for landets forskningsfinansieringssystem er den sterke finansielle, organisatoriske og styringsmessige atskillelse mellom de

---

<sup>7</sup> Fremstillingen er også basert på samtaler med og materiale fra dr. Marc LePage, Genome Canada.

<sup>8</sup> Basert på kommunikasjoner med dr. Paul Gandar, MED og Rick Peterson, samt dr. Peter Morten, begge MoRST, Wellington.



ulike F&U-arter, mellom brukerinteressene/"bestillerinteressene" i forskningssystemet og det utførende systemet ("leverandørene"). Evaluering er organisert langt fra det utførende og prosjektdrivende apparat, målene er knyttet til "utbytte" (outcome) som tolkes langt frem mot sluttbruker. Styringskriteriene er depolitiserte, markedsøkonomiske og det utførende apparat er hva instituttene angår i styrer og ledelse ledet av økonomisk, finansiell og industriell ekspertise. Styrings og informasjonssystemene er kvantifiserte på et systematisk fagøkonomisk grunnlag - økonomene regjerer øyenes forskningsforvaltning.

NyZeland driver en aktiv politikk for å attrahere utenlandsk næringsliv til investeringer på øyene. Derunder også tiltak for å binde opp utenlandsk eide datterselskaper til vitenskapelig og teknologisk infrastruktur. Det engasjerer også landets forskningsråd og søkes innarbeidet i rådets kontrakter og i resultatevalueringen av ressursbruken. Her benyttes et ganske omfattende og kvantitativt system.

Myndighetstiltakene for å fremme vitenskapelig samarbeid har vært ivarettatt fra utenriksstasjonene og handelsmisjonene i oversjøiske land. Departementet for forskning og teknologi (MoRST) har også et system for å overvåke den teknisk-vitenskapelige utviklingen i andre land for der igjennom å kunne prioritere samarbeidsland. Det søker etter potensielle samarbeidslands komplementaritet ift. NyZelands interesser, slik øyenes eget forskersamfunn vurderer det, etter andre lands evne eller interesser i samfinansiering av F&U i eller utenfor NyZeland.

NyZeland er i øyeblikket i en pågående prosess der man søker å definere kriterier og samarbeidsland i en bilateral kontekst. MoRST drøfter nå mot slutten av den gjeldende planperioden tre nye landskategorier

- ➡ Fokus land: Lederland, der NyZeland har etablert samarbeidsplattformer allerede.
- ➡ "Soloppgangsland": Land av voksende betydning, men der samarbeidet fremover ønskes ekspandert langt over dagens nivå
- ➡ Nasjonalt prioriterte land: Enkeltland der øyenes forskersamfunn finner sterke og vedvarende spesifikke kompetanser og interesser som deles med NyZeland



Disse landene er:

|                        |                                             |
|------------------------|---------------------------------------------|
| Fokusland:             | Australia, USA, Tyskland, EU, Storbritannia |
| Soloppgangland:        | China, Japan, Korea, Frankrike, Canada      |
| Nasjonale prioriteter: | Singapore, Chile                            |

Prioriterte samarbeidsland er altså USA, Storbritannia, Australia, Tyskland og Japan. SydKorea, Chile og China sonderes. Bilateralisme preger myndighetenes samarbeidstenkning.

Forskningsrådet er – som i Norge – sterkt knyttet til instituttsektoren, ("The Crown Research Institutes"). Disse styres etter markeds-økonomiske mål, målene går langt oppover i verdikjedene og forholder seg til internasjonale markeder i sine strategier og interne prioritering. Styresammensetningen i instituttene har likeså sterke innslag fra forretningsliv med internasjonal erfaring. Flere av kroneinstituttene har datterinstitutter i utlandet, fremst i Australia, men også i USA. Disse utenlandske døtre har samtidig ofte et klart kommersialiseringsmål.

Forskningsministeriet (MoRST) har nylig gradert potensielle samarbeidsland ved tallfesting av signifikans etter seks relevans-kriterier. Disse er komplementaritet, det NyZelandske forskersamfunnets samarbeidsinteresser, landets kapasitet og beredskap til samfinansiering med NyZeland, demonstrert innovasjonsevne, utenriks- og handelspolitiske bånd til øyene og "reseptivitet" – om kandidatlandet for bilateralt samarbeid har samarbeidslyst og at det er få og overkommelige hindre for bilateralt samarbeid. Landene er vurdert i en tregradig skala fra 0 og til 3 – mest fordelaktig. Vurderingen er altså foretatt fra ministeriet, vurdert og tolket ut fra NyZelands egen forståelse og vurdert ut fra nasjonalt utbytte. Listen toppes av anglo-saksiske land, Tyskland og av soloppgangland i Østasia.

Det er å merke at det eneste nordiske land, Sverige, fra NyZeland er lavt vurdert, med unntak for landets antatte nasjonale innovasjonsevne. Rangordningen av land etter "samfinansieringslyst" toppes av Tyskland, Singapore og China-Taiwan.



## Prioritering av bilaterale relasjoner

|                           | Komple-<br>mentaritet | Forskernes<br>samarbeids-<br>interesse | Sam -<br>finansiering<br>muligheter | Innovasjons<br>kraft | Utenriks og<br>handles-<br>politiske<br>bånd | Reseptivitet<br>Samarbeids<br>lyst og -<br>evne | Score<br>Ialt |
|---------------------------|-----------------------|----------------------------------------|-------------------------------------|----------------------|----------------------------------------------|-------------------------------------------------|---------------|
| <a href="#">USA</a>       | <u>3</u>              | <u>3</u>                               | <u>2</u>                            | <u>3</u>             | <u>3</u>                                     | <u>2</u>                                        | <u>16</u>     |
| <a href="#">UK</a>        | <u>2</u>              | <u>3</u>                               | <u>2</u>                            | <u>3</u>             | <u>3</u>                                     | <u>3</u>                                        | <u>16</u>     |
| <a href="#">Australia</a> | <u>2</u>              | <u>3</u>                               | <u>2</u>                            | <u>2</u>             | <u>3</u>                                     | <u>3</u>                                        | 15            |
| <a href="#">Germany</a>   | <u>2</u>              | <u>3</u>                               | <u>3</u>                            | <u>2</u>             | <u>2</u>                                     | <u>3</u>                                        | <u>15</u>     |
| <a href="#">EC</a>        | <u>2</u>              | <u>2</u>                               | <u>3</u>                            | <u>3</u>             | <u>3</u>                                     | <u>1</u>                                        | <u>14</u>     |
| <a href="#">Japan</a>     | <u>2</u>              | <u>2</u>                               | <u>2</u>                            | <u>2</u>             | <u>3</u>                                     | <u>2</u>                                        | <u>13</u>     |
| <a href="#">Korea</a>     | <u>3</u>              | <u>0</u>                               | <u>2</u>                            | <u>3</u>             | <u>3</u>                                     | <u>2</u>                                        | 13            |
| <a href="#">China</a>     | <u>3</u>              | <u>3</u>                               | <u>1</u>                            | <u>1</u>             | <u>3</u>                                     | <u>2</u>                                        | <u>13</u>     |
| <a href="#">France</a>    | <u>2</u>              | <u>2</u>                               | <u>2</u>                            | <u>2</u>             | <u>2</u>                                     | <u>3</u>                                        | <u>13</u>     |
| <a href="#">Canada</a>    | <u>3</u>              | <u>2</u>                               | <u>1</u>                            | 3                    | <u>2</u>                                     | <u>2</u>                                        | 13            |
| <a href="#">Singapor</a>  | <u>1</u>              | <u>1</u>                               | <u>3</u>                            | <u>2</u>             | <u>2</u>                                     | <u>2</u>                                        | <u>11</u>     |
| <a href="#">Chile</a>     | <u>3</u>              | <u>1</u>                               | <u>0</u>                            | <u>1</u>             | <u>2</u>                                     | <u>3</u>                                        | <u>10</u>     |
| <a href="#">Malaysia</a>  | <u>2</u>              | <u>0</u>                               | <u>2</u>                            | <u>1</u>             | <u>2</u>                                     | <u>3</u>                                        | <u>10</u>     |
| <a href="#">Taiwan</a>    | <u>1</u>              | <u>0</u>                               | <u>3</u>                            | <u>2</u>             | <u>0</u>                                     | <u>2</u>                                        | <u>8</u>      |
| <a href="#">Brazil</a>    | <u>2</u>              | <u>0</u>                               | <u>0</u>                            | <u>0</u>             | <u>1</u>                                     | <u>1</u>                                        | <u>4</u>      |
| <a href="#">Israel</a>    | <u>0</u>              | <u>0</u>                               | <u>1</u>                            | <u>3</u>             | <u>0</u>                                     | <u>0</u>                                        | <u>4</u>      |
| <a href="#">Sweden</a>    | <u>0</u>              | <u>0</u>                               | <u>0</u>                            | <u>3</u>             | <u>1</u>                                     | <u>0</u>                                        | <u>4</u>      |
| <a href="#">Argentina</a> | <u>1</u>              | <u>0</u>                               | <u>0</u>                            | <u>0</u>             | <u>1</u>                                     | <u>1</u>                                        | <u>3</u>      |

Kilde: MoRST

## Nederland

I åpningssammenhengen er det tre forhold som mer enn andre gjør Nederland til et spesielt land.

1. I et tett befolket, utviklet hjerte av Nordeuropa er landet umiddelbart en del av et grenseløst tilbud om høyere utdanning og forskning, forskerarbeidskraft likesom etterspørsel etter forsknings og innovasjonssystemets tjenester – Flandern, Ruhr.
2. Nasjonalt er det en underdekning av høyere utdannet arbeidskraft ift. nasjonalt behov, også for forskning og innovasjon.



3. Nederland har en dual næringsstruktur – med 5-7 verdensforetak som blir enda større i et mellomstort lands nasjonale forskningsøkonomi - og ved siden av disse en rekke mellomstore og mindre bedrifter.<sup>9</sup>

Nærheten til naboskapet i den samarbeidshistorie landet som tidlig medlem har hatt til EU gamle medlemsland, gjør at Nederland har ønsket å samprioritere nasjonale F&U-innsatser med EUs. Knappheten på forskerutdannede har fått landet til å introdusere flere tiltak for økt inngående mobilitet av slik spesialisert arbeidskraft ved å liberalisere immigrasjonsvilkårene for vitenskapelig nøkkelpersonale.

For Norden og også Norge er Nederland viktig fordi nederlandske datterselskaper alltid har hatt en stor betydning i de nordiske vertslands nasjonale forskningsøkonomi<sup>10</sup>, så også i Norge (kfr. nedenfor). I konjunkturleiet ved 90-årenes inngang opplevde Nederland en kraftig nedgang i nasjonal forskningsinnsats, idet storbedriftenes plutselig kraftig reduserte sin forskningsinnsats i hjemlandet. Trenden ble brutt ved at regjeringen ved økonomiministeriet inngikk separate sjenerøse samarbeidspakker for storforetakenes F&U i hjemlandet, programmer som så vel økonomisk som i regelverk ble atskilt fra øvrig F&U-støtte.

Den nederlandske instituttsektoren har hatt en betydelig europeisering av sin oppdragsportefølje. Dette har fremst vært indusert av instituttene nasjonale kontakt med storforetakene, instituttene har med foretakene i førersetet forfulgt hjemlig næringsliv i oppdrag utenlands. (kfr. omtalen av TNO nedenfor). Samtidig har innovasjonsstøtten også blitt utformet for å gi foretakene subsidiert adgang til bruk av utenlandske forskningsinstitutter.

Gradvis bygger Nederland for øvrig også ut sin vitenskaps - og teknologiattacheordning i andre land.

<sup>9</sup> Slik likner landet på mange måter på Sveits som har en tilsvarende hovedkontorøkonomi, og er betjent av utenlandske forskere. Sveits forblir samtidig en statsstyrelse som fra tradisjon mangler offentlig intervensjonslyst og slik også en offentlig internasjonaliseringspolitikk for sektoren.

<sup>10</sup> Nerlands historiske vitenskapelige og teknologiske relasjoner til Sverige og Danmark har en tett forhistorie siden 1600-tallet.



## Irland

Som nasjon og gjennom statens midler er Irland ennå ikke en tung forskningsnasjon, med F&U- andel som utgjør 1,4 % av BNP og der den offentlige finansieringsandel er 0,38. Dette er svakere enn Norge og antatt underkritisk i et mindre, men ambisiøst land<sup>11</sup>.

Kunnskapsinvesteringene - som utover F&U adderer utdanningsinvesteringer og ICT, infrastruktur - ligger bare på 3/5-deler av finsk nivå.

Landet har tidligere hatt små statlige nasjonale ressurser i forskningsråd og fonds. Likeså har det forskningsadministrative apparat vært beskjedent. Internasjonaliseringens drives med generelle skatteincentiver som instrumenter for å kanalisere høyteknologisk næringsliv til landet, noe som har vært særdeles fremgangsrikt. Irland må samtidig forstås med landets språklige, historiske og kulturelle bånd til den store anglo-saksiske verden.

De amerikanske investeringene har vært store og eksporten av høyteknologiske produkter er særdeles betydelig, men bakomliggende F&U er ikke irsk - i det alt vesentlige er den oversjøisk, amerikansk. Dermed er den teknologiske handelsbalansen kraftig negativ.

Irlands forskningsøkonomi er altså liten, med lav intensitet og dominert av utenlandskeide selskaper (4/5-deler av foretakssektorens F&U). Irland har frem til slutten av 90-årene satset mer på industripolitikk enn på høyere utdanningspolitikk. Forskningsrådet (Forfàs) er under lagt Næringsdepartementet. Det har tidligere satset med tunge tilskudd for at utenlandske forskere skulle etablere seg på øya. Langsiktige innsatser i bioteknologi og IKT har senere vært prioritert. De sist år har mindre rekrutteringstiltak, åpne for så vel irske som utenlandske søkere kommet til. Aktuelt har Irland lansert inngående mobilitetsfremmende program på nøkkelområder rettet mot enkeltforskere som post-graduate studenter. Man har innrømmet lavere studieavgifter for rekrutter som kommer utenfra EEA-området.

<sup>11</sup> Basert på samtaler og materiale med Brian MacQueen (Industry Ireland), og Fiona Lou (Forfas), samt på materiale fra Marine Institute, Dublin.





Den ekstraordinært lave selskapsskatten på Irland gir ikke betingelser for tiltak å la den norske SkatteFUNN-ordningen. Allikevel opereres en overprisavskrivning på + 20% fra 2004. Dette gjør samtidig direkte tilskuddsordninger relativt mer effektive. Irland har fra før hatt et program for å støtte hjemlige foretaks teknologiakkvisisjon fra utlandet, tiltaket har de senere år avtatt i betydning.

EUs rammeprogrammer har tidligere vært en dominerende tilleggsfinansiering for irske universiteter, De siste års store sprang framover og oppdosering av nasjonale programmidler har ledet til en nedgang i landets deltakelse i EUs rammeprogrammer. Slik eksisterer det f.t. en overskuddsetterspørsel på knapp nasjonal forskningskapasitet, og Irland er slik et eksempel på konsekvensene av sammenhengen mellom tilgang på hjemlig og utenlandsk etterspørsel etter F&U.

Det lille landets storsatsninger i formatet EUR 2,47 mrd. på F&U gjennom nye Nasjonale Utviklingsplanens (NDPs) programmer i perioden 2000 – 2006 har store risiki og har for øvrig vært sammenlignet med Singapores djerpe politikk<sup>12</sup>. Storsatsningene skjer på det marine området (+ Euro 0,9 Mrd.) og på næringsmidler og tilknyttet jordbruk.

Nederlandske Marineinstituttet ledet CRESTs prøveprosjekt omkring åpne metoder for mellomstatlig koordinering, der også Norge medvirket. Det irskledede prosjektstyret beskrev i rapporten en effektiv åpen mellomstatlig samarbeidstilstand blant marine institutter i Europa, og tok entusiastisk til orde for en videreutvikling mot full åpning av nasjonale programmer, tolket som kjennetegnet av få hindre, store muligheter og utsikter.

De facto er landets egne programmer, administrert av Det Marine Instituttet lukket. Irlands Marine Institutt har for øvrig en praksis for alleuropeisk å annonsere ut posisjoner som faglige eksperter til instituttets programstyrer, refereekorps og evalueringskomiteer.

Irlands fremtidsutfordringer ligger i avmatningen av de tidligere store etableringene av høyteknologisk industri fra andre anglo-saksiske land, som altså disponerer 80% av næringslivets forskningsressurser. Den

---

<sup>12</sup> Forskningsprogrammene representerer 5% av den nasjonale utviklingsplanen (NDP) som i alt disponerer EUR 54 mrd i en seksårig periode.



evnen landet måtte ha til nasjonalt å utnytte, integrere og bruke disse utenlandskdominerte ressurser til nasjonal fordel vil være viktig fremover. Samt også evnen til å etablere kraftig eget nasjonalt F&U-infrastruktur i samliv med nasjonalt næringsliv, der landet fortsatt ligger mye etter.

Enterprise Ireland er involvert i 3 ERA NET og 1 SSA. Irland har i dag ingen aktuelle vedtak som vil åpne nasjonale programmer. En nærmere avklaring er ment starte i sonderinger mellom Næringsdepartementet, FORFAS (Forskningsrådet) og Industry Ireland 2005.

En positiv og rask oppfølging synes betinget at man finner åpning som netto gir en positiv pay-back.

### Avsnittssammendrag

- Brukerinteressen er internasjonaliseringens fremste pådriver
- Internasjonale foretak åpner ved tilleggsfinansiering nasjonale programmer.
- Nye, tunge, store satsningsområder driver på internasjonaliseringen
- Gjennomgående sitter bestemmelsen over ekstranasjonal bruk av nasjonale programmidler hos nasjonale forskersamfunn.
- Universitetsforskerne opplever krav til nasjonal nytte som praktisk hindrende og forsinkende i kamp om utenlandske oppdragsgivere i matchning av nasjonale forskningsrådsmidler.
- Monitoring ("intelligence") viktig motiv som disponerer nasjonale midler ute.
- Partnersøk utenlands er også nasjonalt finansiert, midler brukes ute
- Interessante eksempler finns på bruk av nasjonale penger på utenlandske ressurspersoner for installasjon av nye store nasjonale forskningsanlegg.
- Interesse for medfinansiering fra utlandet påskyndes av nasjonal knapphet, dempes ved ekspanderende nasjonale forskningsbudsjetter.
- F&U-ressurser i flernasjonale selskaper lekker løpende ut og inn.
- De fleste land har problemer med å forankre internasjonale selskaper i nasjonalt forsknings og innovasjonssystem.
- Skatteinsentiver brukes også diskriminerende etter eierskap mellom nasjonalt og utenlandsk kontrollerte forskende selskaper, prohibitivt - produktivt?



- Skatteinsentiver ekskluderer en del utenlandssamarbeid som alternativt kunne vært støttet ved tilskuddsinstrumenter
- Moderne land i OECD-området ytre periferi har utviklet interessante teknikker for vurdering av landspreferanser for F&U-samarbeid som mini- og bilateralt samarbeid.

## Andre nordiske land

### Sverige

Foretakene representerer  $\frac{3}{4}$ -deler av den svenske forskningsøkonomien, og disse igjen domineres av internasjonale forsknings- og teknologidrevne storforetak. Her er åpning og transnasjonalitet realisert i stort format både i og utenfor Sverige. Utenlandsk eierskap dominerer høyteknologisk næringsliv i Sverige, landets 20 største bedrifter har 40% av sitt forskningspersonell utenfor Sverige, bedriftenes kjøp av eksterne forskningstjenester går til 9/10-deler ut av Sverige.

Med omorganiseringene i svensk forsknings makroorganisasjon etter 2000 har det nasjonale forskersamfunnets innflytelse over den offentlige forskningspolitikken vokst, ikke minst med den nye forskningsrådsstrukturen som er søknadsorientert, mer enn programorientert og styrt av nasjonale fageliter.

Myndighetenes ressursbruk på sivil anvendt forskning utenfor lærestedene er i sammenlikning ikke betydelig og i finansielle rammer snarere trangere. I praksis er slik offentlig finansiering av F&U ikke preget av ekspansjonsinvesteringer i internasjonalt forskningssamarbeid og enda mindre i bruk av konkurranseutsatte frie offentlige ressurser utenlands.

Landets lange og europeiske vitenskapelige og teknologiske tradisjon utenfor hjemlandet og omfanget av svenske foretaks forskningsvirksomhet i andre land tilsier en tilbakeholdenhet med uttrykte og formelle sperrer for åpning av hjemlige ressurser. Men svenske forskningsråd og – styrer fører en restriktiv politikk. Aktuelle forskningspolitiske utspill fra forskningsforvaltningen mot de politiske



myndigheter prioriterer styrking av nasjonale forskningsmiljøer i aller første rekke.

### Vetenskapsrådet

Forskningsfinansieringen herfra er i de alt vesentlige søknadsorientert; rådet forvalter få stående programmer. I Vetenskapsrådets internasjonale strategiplan<sup>13</sup> fra november 2003 følges samtidig ERA og ERA NETs ambisjoner om åpning av nasjonale programmer og transnasjonalitet opp. Det heter her at Vetenskapsrådet skal:



”

- *Stimulera svenskt deltagande i europeiskt och internationellt forskningssamarbete och erfarenhetsutbyte samt öka utnyttjandet av europeiska och internationella forskningsmedel som en förstärkning av den nationella forskningsfinansieringen.*
- *Dessutom skall VR redovisa hur rådet arbetat för att öka samverkan med forskningsfinansiärer i andra länder...*
- *VR skall inventera hinder för utländska forskares möjligheter att arbeta i Sverige samt arbeta för att ta bort dessa hinder*
- *Svenska forskares tillgång till infrastruktur i andra länder skall vara säkerställd.*
- *Likaså skall utländska forskares tillgång till infrastruktur i Sverige vara säkerställd*
- *Ett delmål för förverkligandet av ERA är att öppna nationella program för sökande från andra EU-länder.*
- *VR skall utforma principer för hur de nationella forskningsråden bör öppnas för forskare från annat europeiskt land ”*

Under det 3/4-år som er gått siden rådets internasjonale strategi ble vedtatt er det fortsatt ikke tatt noen ytterligere skritt til å konkretisere disse ambisjonene og forpliktelsene som rådet uttrykker i planen.

Det svenske tekniske forsknings- og innovasjonsrådet (Vinnova) som forvalter en rekke programmer har ingen skrevne retningslinjer som

<sup>13</sup> Basert på samtaler med Lars Martin Nilsson og Annette Moth Wicklund, Vetenskapsrådet.



ekskluderer utenlandske mottakere fra rådets midler. De facto er ikke rådets midler tilgjengelige for utenlandske søkere. Unntaket er der det kan dokumenteres at svensk ekspertise ikke er tilgjengelig nasjonalt. Det er da spørsmål om en marginal og komplementær støtte til svenskbasert hovedprosjekt.

Vinnova har en samarbeidshistorie i enkeltprosjekter som har karakter av transnasjonalitet, dette ikke i finansieringsopplegget (i ERA NETs forståelse), men i tilkomst, programmert arbeidsdeling, utførelse og programstyring. Dette gjelder test- og forsøksprosjekter på IT og Telecomområdet Sverige-Finland, treforskningssamarbeid mellom de samme land to land og tett sammenbygde samarbeidsprosjekter med Israel (Seabed).

Vinnova gir svenske kollektivinstitutter (bransjeforskningsinstitutter) den finansielle forankringen til statsapparatet<sup>14</sup>. Dette forsknings- og innovasjonsrådet ser den pågående prosess med å fristille og gi disse instituttene større eget ansvar og myndighet som et viktig grep på vei mot åpning og transnasjonalitet.

Flere av disse institutter har allerede en betydelig internasjonal oppdragssfære, men den ligger langt frem mot konsulentpreget. Disse instituttene har likeledes et voksende og allerede sterkt innslag av utlendinger i styringsorganene.<sup>15</sup>

Vinnova ser åpning og transnasjonalitet som en del av planlegging og lanseringsformene for nye programmer.

Her gjennomfører Vinnova nå en prosess der man basert på resultatene fra svenske Forsight (Framsyn) vurderer nye programmers effektmål, deres partners bredt hjemme og ute og likeså hjemlige og utenlandske finansiører til nye programmer som kan heve volumet på nye programlanseringer.

Sverige har et effektivt organ for bistand til akkvisisjon av utenlandske selskaper også for forskningsinvesteringer i Sverige i Invest in Sweden Agency (ISA). Dette samarbeider med forsknings og innovasjonspolitiske myndigheter for å informere og tilrettelegge for investeringer fra utlandet.

---

<sup>14</sup> Et ansvar delt med KK-stiftelsen.

<sup>15</sup> Kfr INNOPOL (2002): Landbruksinstituttene: Nordifisering nå!, som gir eksempler fra styrings og finansieringssystemet i bl.a. skogs- og matinstituttene.



Herunder driver ISA et barometer som løpende måler Sveriges attraktivitet som vertsland for næringslivets F&U, mål ut på subjektive holdninger hos bedriftsledere. ISA eksponerer Sveriges formelle forskningsstyrke hardt overfor utlandet!

## Danmark

Danmarks offentlige forskningsmidler er lukkede for utenlandske søkere. Det strategiske forskningsråd kan ikke fordele midler som griper inn i danske myndigheters budsjettsoverensettelse over pengenes anvendelse. Forskningsrådene kan ikke medvirke til finansiering som ikke fordeler midler tilbake til dansk forskningsmiljø. Departementet har samtidig rett til i særskilte rettshandlinger å bryte med dette i enkeltsaker

Forskningsrådene er forpliktet til å fordele 4/5-deler av midlene etter søknad. Den resterende del kan prinsipielt vurderes ut fra friere hensyn.

Vitenskapsministeriet har nylig satt av midler til den europeiske prisen for unge forskere og innovatører (EURYI) som går til vinnere også utenfor Danmark i konkurranse. Dette er formelt legitimert med at tiltaket sikter mot hevning av Europas vitenskapelige konkurransekraft i en forskerrekrutteringsforståelse. Ministeriet vurderer også hvorvidt satslig dansk støtte til fellesnordiske CoE (NCoE) med virksomhet utenfor Danmark og med ikke-danske deltakere kan kvalifisere for positive budsjetttilsagn.

Det Frie Forskningsråd har lovfestet ansvar for kun å yte ”støtte som er til gagn for dansk forskning”. Dette kan ikke dispenseres, men gir samtidig visse muligheter for internasjonalt samarbeid med danske forskningsinstitusjoner som plattform.

Danmark har helt tilbake fra 1992 et skatteinsentiv for rekruttering av utenlandsk ekspertise til Danmark. Insentivet gir 25% bruttoskatt for utenlandske forskeres tidsbegrensede forskeropphold i Danmark. Etter ev. etterfølgende fast opphold og bosetting i Danmark kan skatteyter ikke etterliknes ut over 25%-ordningen for de år han har nytt fordel av denne ordningen.

For å godkjennes for ordningen må forskeren (i) ha doktors grad eller tilsvarende og (ii) institutt, lærested eller forskningsråd som



arbeidsgiveransvarlig må legitimere at forskeren driver forskningsmessig arbeid. Under enhver omstendighet må disse vilkår attesteres av Forskningsråd. Et vilkår for å nyte godt av skatteincentivet er at godkjenning må ha skjedd ved det tidspunkt ansettelse påbegyntes. Tiltaket retter seg mot (iii) forskere som oppbærer månedslønn utover DKK 54 300.

## **En nordisk bilateral start: Øresundskontraktene.**

Som en del av integrasjonstiltakene knyttet til Øresundssamarbeidet i samband med åpning av Øresundsbroen ble det utformet et samarbeid mellom danske myndigheter (Ervervsfremstyrelsen) og svenske myndigheter (Vinnova) til fremme av integrasjon mellom næringsrettede forskningsressurser i Øresundsbroens naboskaper på Skjælland og i Skåne. Tiltaket var tidsbegrenset og er nå avsluttet og derpå evaluert. Slik vurderer Technopolis<sup>16</sup> dette forsøk til bilateral programplanlegging og samdrift av teknologiprogrammet mellom de to land:

- ➡ *"Ikke sats på "Juste retour"! Deltakernes evne viktigere enn på "rettferdig tilbakeføring"*
- ➡ *Samarbeidsformålet må oppleves likt og attraktivt over grensene*
- ➡ *Det må inkorporere aktører som har samme art av oppgaver i hjemlandene.*
- ➡ *Tiltakene betyr lite der de er marginale ift. andre virkemidler i spill*
- ➡ *De må integreres godt med andre nasjonale virkemidler*
- ➡ *Sats på komplementaritet - mer enn på symmetri - i partnervalg mellom mottakende aktører*
- ➡ *Sterkere styring må til: Myndig og aktiv ledelse - og under lengre tid.*
- ➡ *Viktig med grundig prosess i flere stadier for å definere mål, innhold og deltakere. "*

## **Finland**

Finland er prinsipielt klar til å åpne sine programmer for utenlandske deltakere i konkurranse. Det er faglig kvalitet og nasjonal addisjonaltet som først skal prøves ut forut for ev. tilsagn

<sup>16</sup> Kommunikasjon med med dr. Erik Arnold, Technopolis



Finlands Akademi leder sitt internasjonale programarbeid etter en programstrategi fra 2002. - Nedenfor følger et utvalg av de punkter der Akademiets strategi nærmest forholder seg til åpningsproblematikken.

”

- *The Academy shall take steps towards the wider international networking of national research programmes, towards jointly funded research programmes and towards the opening up of programme components and possibly even whole programmes to the international research community, in so far as this contributes to the development of Finnish research and strengthens the knowledge base in questions that are of strategic importance to Finland.*
- *The Academy shall also be wellplaced to take part in and contribute financially to programmes run by foreign funding bodies.*
- *Programme initiatives from foreign funding partners shall be prioritised according to current needs so that the Academy's resources can be put to the best possible use.*
- *It is necessary to maintain a healthy sense of national self-interest. The choice of partners in cooperation shall be based upon needs for cooperation.*
- *The funding bodies need to agree on the objectives and contents of the programme, on its funding as well as on various details relating to the preparation, implementation and evaluation of the programme.*
- *The Academy shall renew its bilateral agreements of cooperation with a view to a gradual changeover from researcher exchange towards programme-based research cooperation.*

”

De nevnte punkter synes allikevel pr. idag ikke konkret tolket ytterligere ut i operative prosedyrer og nærmere kriterier. I dagssituasjonen synes det ikke gå midler fra offentlige finske forskningsprogrammer til utenlandske prosjektmottakere.

Finland deltar aktivt i ERA NET og synes å vektlegge videreutviklingen av dette mot stadiene 3 og 4 som en naturlig arena for åpning.

Finske forskere og forskningsmiljø har en dominerende innflytelse i Akademiet og i den faglige prøvningen av prosjektforslagene under programmene. Fra prosjektprioriteringsprosessene her er det eksempler på disputer omkring hvorvidt det nasjonale finske peer og refereekorpset under Akademiet til enhver tid har opptrådt habilt ved konkurrerende søknader fra utenlandske forskere.

TEKES' flagger høyt internasjonaliseringen av sine programmer. Erfaringene her er nylig evaluert og Technopolis konkluderer slik om TEKES' programmer:





- *"Konklusjon på programimplementering: Konkret eksponering til direkte internasjonalsierende aktiviteter og påvirkninger forblir liten. "*
- *"Hva gjelder grenseoverskridende bånd er det begrensede bevis på TEKES' evne til å knytte nasjonale deltakere til etterspørselsforhold utenfor Finlands grenser."*
- *Under prosjektperioden øker inntektene fra utlandet med 3% for bedriftsprosjekter og 1 % fra forskningsprosjekter. Det betyr ytterligere ett finansierende utland i programperioden*
- *"Tekes binder ved internasjonalsieringsprosjektene næringslivet ufortrødent til det gamle hjemlandet fordi programmene fremfor alt fremmer hjemmeapparatet"*
- *"Å oppnå "sann" internasjonalsiering i valgte programmer må bety endring av noen fundamentale planleggingsparametere, for eksempel ved å tillate utenlandske deltakere i teknologiprogrammene (som utenlandske underleverandører, brukere av finske leveranser for å optimalisere grenseoverskridende verdikjeder)"*
- *"( Tekes planlegging må) dekke alle utenlandske leverandører og kunder, forskningsinstitusjoner og utforme og gjennomføre aktiviteter som kan fostre dannelsen av grenseoverskridende felleskap og arbeidsmåter"*

Viktige motiv for TEKES' programsatsninger er i tillegg til å upgradere nasjonale finsk kompetanse å eksloatere finsk kompetanse ute!

#### TEKES' motiv for internasjonalsiering av programmer

| Rationality for internationalisation | Frequency | Percentage of programmes |
|--------------------------------------|-----------|--------------------------|
| Norms, regulations                   | 13        | 20 %                     |
| Market opportunities or pressures    | 14        | 22 %                     |
| Breakthrough in technology           | 3         | 5 %                      |
| Exploitation of Finnish competence   | 21        | 33 %                     |
| Upgrading of Finnish competence      | 25        | 39 %                     |

TEKES' programmer har også et påtagelig programfokus på Fjerne Østen, om enn den tyngste forankringen ligger i Europa og Nordamerika!



## Tekes'programmers geografiske fokusområde

| Geographic focus area | Frequency | Percentage of programmes* |
|-----------------------|-----------|---------------------------|
| Europe                | 29        | 69 %                      |
| North America         | 22        | 52 %                      |
| Far East              | 19        | 45 %                      |
| Other                 | 5         | 12 %                      |

\*Calculated as the portion of the 42 programmes for which sufficient data was available

## Nordiske lands politikkfokus i sammendrag

- Alle nordiske land vil åpning og nye, mellomstatlige programmer, strategidokumentene har store ambisjoner.
- Det praktiske arbeidet med tilrettelegging har kommet kort – står stille.
- Dominerende motiv er "til gagn for nasjonal F&U"
- De nasjonale forskersamfunnene og deres institusjoner kontrollerer den praktiske videreføringen av politikken.
- Våre naboland har alle tiltak for å fremme utenlandske forsknings-investeringer i landene, dette har de høstet fra.
- Vår Kom Inn!-modell har et smalere angrepssett enn nabolandenes modeller som sterkere satser på teknologi og foretak.
- Det er tegn på at nasjonal finansiering over grensene av NCoE gjøres gjenstand for realitetsvurdering i nabolandene.



## Nasjonale politikkfokus i Europa ved grense- overskridende internasjonalisering

En gjennomgang for EU kommisjonen 1999 av nasjonale programmers "Åpningstatus" gir følgende grove fordeling av fordelingen åpent-lukket i EEA<sup>17</sup>:

- Helt lukket formelt: 10% av nasjonale programmer
- Betinget åpning ved prøving fra sak til sak: 80% av nasjonale programmer.
- Formelt og tilstrebet åpent: 10% av nasjonale programmer

Samme gjennomgang summerer de europeiske nasjonalstatenes grenseløse strategi gjennom de senere år slik:

- Høyt nivå på tiltak for å fremme inngående direkteinvesteringer og forskermobilitet
- Liten spesifikk aktivitet for å fremme nasjonale F&U-investeringer i utlandet
- Internasjonale nettverkssatsninger stor betydning
- Hovedsatsningene nasjonalt forsøker bare helt marginalt å fremme grenseløse tiltak.

## Norge: Startleie og politikken

Omfanget av dagens internasjonale samarbeid i prosjektene under programmene er vanskelig å skatte fordi statistikken ikke måler art og intensitet i samarbeidet. Det beskrives gjennom noen slags form av kontakt eller "berøring". I tidligere IE-området prosjektmerking (2003) heter det at 60% av prosjektene støttet i konkurranse under IEs programmer har internasjonalt samarbeid. Den mest sporbare delen av dette samarbeid knyttes til internasjonale kontakter i EUs forprosjekt/mobiliseringsprosjekter (snaut 30% av IEs internasjonale

---

<sup>17</sup> Technopolis 1999-2002.



samarbeid på prosjektnivået). Samtidig er (2003) bare 2% av IEs prosjekter tilknyttet EU-finansiert prosjekt.

Nylig er det likeså foretatt en sammenstilling av ikke-norske statsborgere nærvær i forskningsrådets programmer, det gjelder "expatriates", og en stor andel antas være stipendiater.

| Tidligere område<br><i>Navn</i> | Program/<br>Aktiviteter<br><i>Antall</i> |                 | Program-<br>styre/<br>Fagkomite<br>medl.<br><i>Antall</i> |               | Merknader  |
|---------------------------------|------------------------------------------|-----------------|-----------------------------------------------------------|---------------|------------|
|                                 | Totalt                                   | m/utl.<br>medl. | Totalt                                                    | Fra<br>utland |            |
| BF (FUGE inkl)                  | 9                                        | 4               | 82                                                        | 5             |            |
| IE                              | 12                                       | 0               | 99                                                        | 0             | Korrekt?   |
| KS                              | 23                                       | 15              | 151                                                       | 18            |            |
| MH                              | 12                                       | 8               | 107                                                       | 9             |            |
| MU                              | 14                                       | 13              | 137                                                       | 24            | "Topscore" |
| NT                              | 13                                       | 9               | 75                                                        | 17            |            |
| Sum                             | 82                                       | 49              | 651                                                       | 73            |            |
| Prosent av total                |                                          | 63              |                                                           | 11            |            |

Kilde: Kom Inn!-utredningen.

Tallene synes lavere enn nærvær av utenlandskfødte forskere i det norske forsknings og innovasjonssystemet kunne tilsi<sup>18</sup>.

Er de mange nok?. Er deres nærvær resultat av enkeltinitiativ nedenfra eller en konsekvens av en overordnet strategi for internasjonalisering av programmene? Er eller deres nærvær utnyttet i den mening å bygge nye broer til nasjonale forskningsmiljøer og programmer utenfor Norge der disse expatriates i vårt land fra livs og yrkeshistorie antas forvalte betydelige kunnskaper om andre lands parallelle samarbeidsplattformer.

Det skal også nevnes at SkatteFUNNs prosjektportefølje hva angår bidrag til institutter tilflyter utenlandske institutt og fagmiljøer til 7% regnet etter verdi og til 4% etter andelen av prosjektene der foretakene

<sup>18</sup> Kfr. Ekeland, A. (2003)



involverer institutter. Dette er nærmere presentert og vurdert i omtalen av SkatteFUNN nedenfor.

### Dagsleie status og trend: Kort

- Internasjonale bevilgninger: Internasjonaliseringen synker ned det norske systemet, som den nasjonale konkurransen de facto reduseres.
- Rapporteringen av programmenes og prosjektenes reelle nettverk til utlandet er imidlertid usikker!
- EU: Kjempeeksponering mot Europas forskningskapital og høye norske suksessrater
- Europa forblir vårt hovedfokus, fremover supplert med China og Nordamerika.
- Norsk vitenskapelige eksponering vokser, men forblir under andre og norsk siteres lite i sammenligning med andre.
- Disiplinforskningen ved lærestedene henter lite utenlandske inntekter
- Vårt næringsliv mangler de tentakler ute som andre lands foretak har.
- Utenlandsstudentene: Voksende bølge ut, men i nye landsfordelinger. Vår forskerutdanning i utlandet er liten og matter av.

### Forskningsrådets tiltaksforslag til Forskningsmelding 2005 om "åpning"

- Vesentlig bevilgningsopptrapping
- Vesentlig større andel av eksisterende program i åpen konkurranse
- Flere satsninger og programmer i økt internasjonal konkurranse.

Forskningsrådet ønsker seg betydelig mer utenlandsk medfinansiering til norsk forskning frem til 2010 og derunder økte investeringer i F&U i Norge fra utenlandske selskaper.



## Forskningsrådets motiv for ”åpning” og transnasjonalitet

uttrykkes også i rådets innspill til Forskningsmelding 2004

- Vi skal få bedre kvalitet på norsk forskning
- Vi skal tiltrekke utenlandske forskere
- Vi skal tiltrekke oss finansiering fra utlandet
- Vi skal bidra til verdens kunnskapsproduksjon

Dette forutsettes realisert ved hele virkemiddelarsenalet, gjennom nasjonale instrumenter, multilaterale instrumenter, ERA, nye NORFORSK og bilaterale instrumenter, utvalgt i Nordamerika, Asia.

Forskningsrådets ansvar for instituttsektoren gjennom bl..a SIP midlene forutsettes i økt grad brukt som insentiver/sanksjoner ift. instituttenes evne til å generere internasjonal aktivitet, resultater og erkjennelser.

Videre avklaring vil berøre hele Forskningsrådet. Det vil måtte vokse frem en ny programstruktur som skjeler til så vel genuine nasjonale interesser som til parallelle utenlandske program. Nærmest krever åpningen av nasjonale fasiliteter for utlendinger et avklaringsbehov i samband med ERA NET 3, likesom programkriteriene og den romlige geometrien ved sambygging av tverrnasjonale programmer (ERA NET 4).



## Kapitel 4

# Forskningsrådets erfaringer og instrumenter.

### Medarbeiderkorpsets erfaringer og holdinger til åpning

I oppdraget er det intervjuet 14 medarbeidere med programkoordinatorerfaring fra Forskningsrådets programforvaltning. Intervjuene har dels vært eksplorative, dels rettet mot spesifikke problemstillinger knyttet til initiering, finansiering, prioritering, styring og drift, evaluering, sluttrapportering og oppfølging av programmene i en åpen mellomnasjonal kontekst.

Intervjuer i Norge er supplert av intervjuer med utvalgte erfarne programkoordinatører i andre nordiske land og i enkelte tilfeller også utenfor Norden.

I tilknytning til intervjuene er det innhentet og gjennomgått materiale fra en rekke programmer og fra tidligere tiltak på å integrere nasjonal aktivitet under nordiske og EUs og ERAs programmer.

Nedenfor presenteres punktvis konsulentens observasjoner fra intervjuene av medarbeiderkorpsets erfaringer og holdninger foran de videre åpningsbestrebelser.

### Katalysatorer for åpning og intimt programsamarbeid

- Flernasjonalt partnersøk er lettere der norske programmer ikke er for stramt opporganisert
- Nye bransjer og fag uten sterk tradisjon i norsk forskningssystem finner lettere veien ut til samarbeidspartnere utenfor Norge
- Internasjonal arbeidsdeling er lettere der vi har en lang (nordisk) samarbeidshistorie.
- Færre samarbeidsland gir lettere et intimere internasjonalt samarbeid, likesom bi-trilateralt samarbeid.



- Expatriates in Norge er underekspløaterte som deltakere i programstyrer og i prosjektgenerering
- De nye kompetansemeglerne kan ha potensial som formidlere av intimere utenlandssamarbeid.
- Tettere samarbeid kan realiseres ved åpning i små fagområder og i eksperimentelle former!
- Åpne program mål, lang tidshorisont, variabel geometri katalyserer mellomstatlig programsamarbeid.
- Pragmatisk, liberal håndtering av hensyn til "nasjonale interesser" fremmer programsamarbeid med utenlands eide flernasjonale selskaper, der Norge er vertslandet.

### Prioriteringskriterier for åpning og intimitet:

- Komplementaritet bør være et hovedkriterium i partnersøk
- Komplementariteten må gjerne være langs linjen fra forskning mot innovasjon
- Særinteresser må ryddes til side – hård håndtering av habilitet ved bruk av refereesystemet og gjennom et organisert uavhengig programstyre

### Erfaringskapital ved forberedelse til åpning

- Norske programledere har få operative og entydig samlende forestillinger om hvordan "åpning av programmer" ideelt skal forstås. Likeså gjelder innebyrden av "transnasjonalitet"
- Programmenes koordinatører savner detaljkunnskaper om andre lands parallelle programmer og parallelle utenlandske tilbydere av forskningstjenester. Disse sitter hos brukerne, i fagmiljøene.
- ERA NET deltakerne har i dag vage forestillinger om konturene av samarbeidet i fasene 3 og 4.
- Konsortieavtaler om intimt samarbeid med utenlandske partnere er etablert av ekstern ekspertise fra avtale til avtale. Rådet må bedre akkumulere normert erfaringskapital over best-practise for slike avtaler.





- "Samarbeid mellom norsk og utenlandsk forskningsinstitusjon" er den enerådende forståelsen av hva som er "godt utbytte for Norge" av mer intimt samarbeid.

### Åpning, transnasjonalitet - og programforvaltningskulturen

- Prosjekt og partnerevalueringsskriteriene er allmenne, uformelle, kvalitative og lite etterprøvde – særlig med hensyn til innholds- og intensitetsdimensjonene i partnersamarbeidet
- Programkoordinatorenes subjektive "politiske" holdninger til omfang, vilkår og art av internasjonale partners varierer sterkt i samme organisasjon, mellom programmene og i samme program over tid mellom vekslende koordinatorene.
- Skal åpning for utenlandske partners betinge forankring i norsk forskningsmiljø? Dette rasjonal er akseptert av noen og disputert av andre erfarne programkoordinatorer.

### Evaluerings og rapportering av klienter ute

- Norske kriterier og søknadsgrunnlaget gir ikke god nok normbasis for evaluering av effektive former for en utvidet åpning av nasjonale programmer for utenlandske søkere.
- Betingelsene for åpning er kun der (i) hjemlig kompetanse mangler, er inferior eller (ii) er "til nytte for Norge". Dette er ikke skarpt nok formulert, og er i praksis vanskelig å vurdere uhildet i evalueringsprosessen.
- Referansen til fravær av nasjonal kompetanse og norsk kompetanses superioritet ift. utenlandsk vurderes oftest av norske fagmiljøer - i posisjoner med egeninteresse"
- Databaser i prosjektregistre og forskningsstatistikk fanger ikke opp samarbeidets reelle art, innhold, resiproisitet og intensitet.
- Krav til rapportering av fremdrift og ressursforbruk hos mottakende utenlandsk part vurderes pr. i dag utilfredsstillende praktisert.



## Legitimitet i andre lands programmer

- Resiprositet – organisert og programmert gjensidighet - skaper vinn-vinn situasjonen, slike ”kontoplaner for balanseoppstilling, ”levert” og ”mottatt”, er ikke forekommende idag.
- Norske borgere og norske juridiske personer i andre lands programstyrer må brukes – de finns der allerede.
- Forankring i vertslandets nasjonale miljø I: Norsk kontrollerte F&U-enheter/juridiske personer (AS) er kun unntaksvis etablert som samarbeidsplattform utenlands. Organer under norske myndigheter kan prinsipielt også kjøpe seg medeierskap i utenlandske forskningssteder.
- Forankring i vertslandets nasjonale miljø II: Lærestedenes forskere i vertslandet i vedvarende tette nettverk mot Norge kan katalysere transnasjonale programmer
- Forankring i vertslandets nasjonale miljø III: Datterselskaper av norske foretak i utlandet synes i dag lite aktiverte ift. norske myndigheters mellomstatlige samarbeidsambisjoner.

## Forventninger til respons på norsk åpning

### Status:

- ➡ Liten personmobilitet inn & ut – styres lite av faglige forhold.
- ➡ Lærestedenes internasjonalisering, voksende, men under andre lands -.
- ➡ Norske institutter ikke mer introverte enn andre lands institutter.
- ➡ Foretakssektorens F&U-direkteinvesteringer inn og ut liten

### Instituttrykk mot Norge:

- ➡ Store nordeuropeiske institutter har fått økt legitimitet fra sine myndigheter for virksomhet utenlands,
- ➡ Privatisert eierskap i instituttene multilateraliserer deres markedsadferd på foretaksøkonomiske beveggrunner.



- Reduksjoner i instituttenes hjemmebevilgninger presser dem ut, Institutter i vertsland for flernasjonale selskaper følger selskapene ut.
- Samarbeidet under EUs FP gir Norge større oppmerksomhet.

### Sug fra Norge:

- Norske foretak kjøper mest eksterne F&U utenlands.
- Flernasjonale selskaper med Norge som hjemland kjøper F&U på verdenskartet.
- SkatteFUNN gir en første åpning i forskningsrådssfæren for kjøp ute med norsk offentlig støtte.
- Fristilte norske statsetater adapterer en mer internasjonal kunnskapsakkvisisjonsadferd.

## Åpning og dagens arkitektur og regler for organisering og drift av programmene

Forskningsrådets *policy for forskningsprogrammer*<sup>19</sup> legger oppnevningsfullmakten til Divisjonsstyrene., som med dette må ha et ansvar og en kompetanse for bl.a. gjennom oppnevning å sikre vilkår for en internasjonal åpning

Det heter om programstyrenes sammensetningen at de skal representere fag, næringsliv og forvaltning. I retningslinjene sies det intet om borgerskap eller andre former for utenlandstilknytning/ utenlandskompetanse.

I de senere år har det skjedd en de facto internasjonalisering av programmenes styrer. Forløpets årsaker har vært mangfoldige. Mindre synes det spørsmål om strategi ovenfra, mer en akkumulert konsekvens av initiativ tatt nedenfra og av enkeltpersoner, antatt i det vesentlig ut fra faglige hensyn.

Et reelt flertall av Forskningsrådets programmer har prosjektdeltakelse fra borgere med utenlandsk borgerskap, men utlendingene utgjorde 11%

---

<sup>19</sup> Doksy 2-5-1 30.5.1996



av antallet representanter. Påfallende er utlendingenes fravær i daværende IE-området og antatte underrepresentasjon i BF-området.

*Divisjonsstyrets* ansvar er retningslinjer, mål, faglige og økonomiske rammer hovedproblemstillinger og fremdriftsplan for programmene. Det skal også overvåke fremdrift og sluttrapportering. Omtalen av mål er knapp i Doksydokumentene<sup>20</sup>.

*Programstyrene* er gitt ansvar for å ta initiativ for utlysning av forskningsmidlene, men det gis hovedføringer mot rådets fellesutlysning. I dag er fellesutlysningen i liten – forsumbar - grad rettet mot utlandet.

*Om oppgaver og organisering heter det at "Prosjekter i et program kan finansieres ved....." og her følger nevnt allmenne finansieringskilder som må tolkes som nasjonale.*

*Merknad: Føringer kan gis mot søk til utenlandske nasjonale midler*

*Om "Initierings og planleggingsfasen" og programfinansieringen*

*Merknad: Her kan legges inn krav til andre lands programmidler både i nye forsker- som brukerinitierte prosjekter*

*"Medlemmer i programstyrene"*

*Merknader: Her kan legges inn hensyn til transnasjonal sammensetning.*

*Mandat for programstyrer: Doksy 3-2-1-1; oppgaver og organisering*

*"utlysning...primært gjennom Forskningsrådets fellesutlysning"*

*Merknader: Former for rettet utlysning utenlands kan søkes teksten inn.*

*"Dersom forholdene taler for det kan programstyret initiere prosjekter uten utlysning"*

*Merknad: Kan uttolkes i en prosedyre for utenlandsk samarbeid.*

*"Programstyret skal bidra til internasjonalt samarbeid som angitt i programbeskrivelsen"*

*Merknader: Kan gis retningslinjer for "åpningsklausuler" for bruk i programbeskrivelser.*

*Programstyrene kan "dersom forholdene taler for det" initiere prosjekter uten utlysning.*

*Denne rett kan brukes pådrivende for å initiere transnasjonale prosjekter som viktige delprogrammer.*

<sup>20</sup> Policy for forskningprogrammer – Doksy 2-5-1



*Likeledes i mandatet<sup>21</sup> er programstyrene pålagt å bidra til internasjonalt samarbeid med utgangspunkt i programbeskrivelsen.  
Verken det rammesettende policydokumentet eller programstyremandatet tydeliggjør hva dette skal innebære og enda mindre om "åpning" eller "transnasjonalitet" skal gis noe prinsipielt eller operativt innhold.*

## Søknadsretningslinjene

Disse er i oppdraget gjennomgåtte og vurdert ut fra hvorvidt de gir stengsler eller åpninger for inkorporering av utenlandske søkere. Søkernes - og slik også utlendingers posisjoner og rettigheter - defineres mye ut fra hvorvidt de defineres som prosjekthavere og prosjektledere, er "aktive samarbeidsparter" i arbeidsmessig og materiell mening Dette stiller krav til i vedlegg å definere "aktive samarbeidspartnere"

Det er i denne fase det i en pragmatisk vurdering vil være viktigst å få presisert informasjonsbehov som tydeliggjør et voksende krav til "åpning", samgruppering mellom norske og andre lands programmer og anstrøk av fri konkurranse og flyt av ressurser – inn og ut - over landegrensene.

## Prosjektvurderingskriteriene

Disse omfatter også kravet til internasjonalt samarbeid.  
Det heter: "Prosjektet skal bidra til internasjonalisering av Norge og fremme av prosjektkvalitet"

Partene skal beskrives som aktive, i betydningen av (i) utførelsesansvar eller (ii) medfinansierende ansvar.

Norsk forskningsmiljø/søkermiljøet skal vurderes også ift. "-om det har tilstrekkelig kontaktflate... internasjonalt".

Også dette bør ytterligere kvalifiseres for å strekke det kravet fra "berøring" mellom norske søkere og utenlandske fagmiljøer og til et

---

<sup>21</sup> Doksy 3-2-1-1



organisert, aktivt, vedvarende samarbeid med utenlandske parter på et reelt faktisk nivå.

Prosjektvurderingskriterium "Internasjonalt samarbeid" er i dag ganske allment utformet. Det er i retningslinjene forutsatt at (i) prosjektet skal være planlagt til gagn for internasjonaliseringen av vår forskning og vårt næringsliv og (ii) at internasjonalt samarbeid skal heve prosjektkvalitet og prosjektets gjennomførbarhet. I hvor stor grad prosjektet vil bidra til internasjonalisering av norsk forskning eller norsk næringsliv på området og på hvilken måte dette planlegges bør søkes ytterligere operasjonalisert

Det samme gjelder hvorvidt valget av internasjonale samarbeidspartnere vil bidra til å heve prosjektets kvalitet og gjennomførbarhet.

### Habilitetsreglene i en internasjonaliseringskontekst

Åpningen av nasjonale programmer og bygging av transnasjonale programmer har konsekvenser for habilitetssikringen i prosjektvurderingen i rådet. Regelverk og forvaltning av habilitet vil kunne demme opp for eller fremme økt utenlandseksponering av programmene og deres prosjektporteføljer.

Dette er drøftet i Smithutvalget og Forskningsrådets gjennomføring av utvalgets anbefalinger og er slikt valgt ut av dette oppdrag.

### Kontrakter

Om prosjektansvarlig/prosjekthaver heter det pr 2004 at prosjektansvarlig som delansvarlige stå navngitt i kontraktene Søkere, prosjekthaverne: Er de optiske eller faktiske aktører? Det er viktig at utenlandske søkere til åpne norske programmer gis karakter av faktiske deltakere i materiell henseende, som medansvarshavende og med finansiell medvirkning og at søknadsmaterialet og kontraktsdokumentene synliggjør dette.



## Utlendings deltakelse: Fra optisk periferi til norsk sentrum

1. Prosjektansvarlig (Øk.adm. ansvarlig, rettighetsforvaltende)
  2. Prosjektleder (faglig, fagadministrativt ansvarlig)
  3. Aktive samarbeidsparter (medsignatar, faglig og materielt medvirkende kontraktspart, delrettighetsforvalter)
  4. Subkontraktører (oppgjort for definerte enkelttjenester)
  5. Nettverksaktør (i kommunikasjon)
- Faktisk  
åpning
- 
- "Optisk  
åpning"

Viktig vil være å

- Tydliggjøre avtalemodeller for aktive utenlandske samarbeidsparter medvirkning, herunder kvalifisere samarbeids- og formidlingsformer til norsk fordel
- Flytte frem utenlandske miljøer som aktivt samarbeidende kontraktspart
- Skjerpe kravet på norske søkeres planlegging av norske interessers internasjonalisering
- Formulere krav til dokumentasjon av søkeres finansieringsinitiativ overfor andre lands nasjonale finansieringsordninger
- Provis: Styrking av beskrivelsen av samarbeidets art og kjennetegnene "posisjonering mot internasjonal finansiering" og "utvikling av brukerallianser"

Innenfor oppdragets omfang har vi her måttet avstå fra å gi ytterligere vurderinger av resultatoffentliggjøringsvilkårene, de immaterielle rettigheter/rett til resultateiendom, forholdet mellom norske rettssubjekter



og utenlandske (EØS-borgerskapets skranker) om mellomnasjonale løsninger for resultatdeling etter prosjektinnsats.

## Kort om område/divisjonsrapporteringen

### Prosjektdeltakelse

Dagens rapportering fra Forskningsrådet rubriserer mottaker av midler også etter samarbeid med utenlandsk F&U og separerer herimot deltakelse i (i) utenlandsk forskning og (ii) utenlandsk bedrift. Dette er ikke nok, det vises til det senere kapittel om statistikk og informasjonssystemer.

### Prosjektmerkinger: Rådets prosjektdatabase

Dagens system for områderapportering tillegger for eksempel tidligere IE-området, Innovasjonsdivisjonens forgjenger, ett indikatoroppsett for måling av effektiv nettverksbygging 60 % av IEs midler rubriseres som inngående i internasjonalt nettverket, 30% som annet internasjonalt samarbeid. 2% av prosjektene (prosjektantall) presenteres som EU-finansiert samarbeid. Dette kan videreutvikles som bakgrunn for å se i hvilken grad samarbeidet bygger mellomnasjonal arbeidsdeling og samfinansiering.

### Provis – rådets nye prosjektoppfølgningssystem

Dette er et nytt prosjektsdatabase som forsøker å fange omfanget av internasjonalt samarbeid, om ikke i økonomiske indikatorer. Provis har viktige videreutviklingsmuligheter.

### Avsnittssammendrag

- Lite binder i dag utenlandske samarbeidspartnere tett til norske interesser i pågående prosjekter og senere vedvarende fast til interesser under norske programmer.
- Antakelig er utenlandske interesser i Norge og norske interesser utenlands for svakt nærværende under programmene.





- Programmenes styringsstruktur, søknadsinstrumentene og evalueringsprosessen for prosjektstøtte er administrativt viktigst
- Utenlandske parter må tidligere og mer forpliktende inn, særlig ved lansering av nye programmer.

## SkatteFUNN

SkatteFUNN ble i Hervikutvalgets innstilling anbefalt en forankring i støtte fra forskningstjenester også i utenlandske forskningsinstitusjoner. Dette ble trukket inn ved den første lanseringen av ordningen. Ved den senere revisjonen i Regjering og Storting ble det så igjen åpnet for at bedriftene kunne trekke på (godkjente) forskningsmiljøer utenfor Norges grenser.

Årsrapporten for Skattefunn 2003 viser følgende fordeling mellom norske og utenlandske instituttaktører under ordningen:

|                                                                   |           |
|-------------------------------------------------------------------|-----------|
| Budsjettetert verdi på innkjøpte instituttjenester MNOK           | 577       |
| <i>Derav prosjekter i utenlandske institutter, verdi MNOK</i>     | <i>42</i> |
| Antall instituttprosjekter                                        | 1280      |
| <i>Derav antall instituttprosjekter i utenlandske institutter</i> | <i>48</i> |

SkatteFUNN-foretakene har tung utviklingsaktivitet i bransjene IKT, maskinindustri, presisjonsinstrumenter, bransjer som i sin orientering er utpreget internasjonale, likeså er IKT, avanserte materialer/kjemikalier, elektronikk og bioteknologi viktige teknologi/prosjekttyper i porteføljen. Medvirkende foretak har en hovedtyngde blant små og middelstore foretak, men en rekke bedrifter antas ha kraft og ambisjon til internasjonal videreutvikling.

Det var fra 2002 til 2003 en dobling i antall prosjekter beskrevet med relasjoner til F&U-miljøer, samtidig ligger antallet prosjekter med utenlandske institusjoner på relativt samme lave nivå 2003 som i foregående år, 7% av verdi, og 4% av antallet prosjekter. Mens utenlandske institutter mottok NOK 42 mill., gikk NOK 480 mill til SINTEF-miljøet i Trondheim.



Det hører med i vurderingen at norske foretak ihht. forskningsstatistikken for 2002 dette år anskaffet dobbelt så mye av sine eksterne F&U-tjenester fra utenlandske fagmiljøer som fra norske læresteder og institutter.

SkatteFUNN-sekretariatet har kun norske medarbeidere. SkatteFUNNs egenvurdering av sine administrative utfordringer viser at INVANOR-apparatet må styrkes i teknologisk kompetanse for prosjektvurderingene

Forskningsrådets sertifiseringsoppgaver mot medvirkende institutter har fremst gått mot norske miljøer. Innslaget av utenlandske tjenestetilbydere under ordningen på ordningens hjemmeside viser et broket tilfang av spredte, enkeltstående fagmiljøer, samtidig avgrenset til visse (få) bransjer og teknologiområder.

Ved gjennomføringen av rapporten har vi vært i kontakt med utenlandske instituttsystemer som ved påmelding mot den norske ordningen har funnet systemet vanskelig og lite tilgjengelig.

Ordningens markedsføringstiltak i Norge har vist seg særdeles vellykket på kort tid. Det må samtidig antas at systemet, prosessene samlet har hatt lite ressurser til å formidle informasjon om utenlandske potensielle instituttjenester til norske brukere, likesom ordningen har vært lite solgt inn hos utenlandske F&U-leverandører .

Opplegget for SSB-evalueringen av ordningen 2005 – 2007 har som en av to hovedprosjekter å belyse erfaringene fra samarbeidet med instituttene. Det skal vurderes ”i hvilken grad SkatteFUNN bidrar til økt samarbeid mellom næringsliv og F&U-miljøer i henholdsvis Norge og utlandet”, så heter det.

Det antas viktig at evalueringen i ettertid vurderer om ordningens praktisering bl.a. har evnet

- å konkurranseutsette norske miljøer mot utenlandske på så vel pris som relevans og kvalitet og
- om den samlede portefølje av instituttjenester god nok har dekket bedriftenes behov av bredde, slik nå den endelige fordeling mellom institutter i Norge og utlandet har kommet til å arte seg.



En gjennomgang av NIFU har søkt å besvare dette. Man har vurdert hvordan foretak som nyter godt av SkatteFUNN og som kjøper eksterne F&U-tjenester selv vurderer hvordan deres F&U-kjøpsadferd påvirkes av ordningen. Herunder har man søkt å skille mellom foretak som fra før handler forskningstjenester internasjonalt (benevnt "internasjonale firmaer" i undersøkningen) og de som ikke gjør det. Resultatene fremgår fra tabellen utenfor.

**SkatteFUNNs skattereduksjoner og overføringer: Deres forventede fremtidige konsekvenser for etterspørselen etter forskningstjenester**

| Kilder                                              | Forventet økt F&U-etterspørsel<br>Kodning "Litt" + "merkbart" |                          |
|-----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|--------------------------|
|                                                     | "ikke-internasjonale" firmaer                                 | "Internasjonale" firmaer |
| <b>Intern F&amp;U</b>                               | <b>43%</b>                                                    | <b>33%</b>               |
| F&U fra norske institutter                          | 64%                                                           | 39%                      |
| <b>F&amp;U fra forskningsinstitutter i utlandet</b> | <b>16%</b>                                                    | <b>36%</b>               |
| F&U fra universiteter og høyskoler i Norge          | 44%                                                           | 29%                      |
| <b>F&amp;U fra utenlandske universiteter</b>        | <b>8%</b>                                                     | <b>27%</b>               |
| F&U fra andre norske selskaper                      | 41%                                                           | 32%                      |
| <b>F&amp;U fra andre utenlandske selskaper</b>      | <b>9%</b>                                                     | <b>50%</b>               |

Guldbrandsen, Magnus,(2003) Company purchase of foreign R&D: New evidence from Norway: SPRU: Brighton

Svaret er – så langt NIFU – at:

- Skattefunn fremst gir stimuli til nasjonalt virkende foretaks kjøp av hjemlige instituttjenester, ikke utenlandske
- Gir stor stimulanse til internasjonalt rettede foretaks F&U-samarbeid med andre foretak ute
- Internasjonalt rettede foretaks F&U kjøp stimuleres like mye ved opphandling mot utenlandske som mot norske institutter og læresteder
- Nasjonalt virkende foretak stimuleres lite til internasjonal opphandling mot læresteder og bedrifter ute.

Det (i) store nærvær av utenlandseide selskaper i forskende norsk næringsliv (30%), (ii) næringslivets dominerende forskningsakkvisisjon fra utlandet, (iii) åpningen for nå alle (også store og internasjonale) foretak under SkatteFUNN og (iv) den på kort tid voldsomt voksende



søknadsmassen burde til sammen tilsi et vesentlig større innslag av utenlandske søkere enn registrert.

Under enhver omstendighet er tilbudet fra det norske instituttssystemet fra år til annet ganske stabilt i kapasitet, samtidig har i SkatteFUNN-sekretariatet påmeldte utenlandske konkurrenter nesten manglet helt.

Brukerne står i sentrum for ordningen. Sekretariatet kunne ha en oppgave i å bevisstgjøre brukerne ytterligere om utenlandske tilbud, der norske institutter i en årrekke har vært båret frem til brønnen av offentlige F&U-midler. Sekretariatet for ordningen vil i søknadsmateriale prinsipielt også ved søknadsbehandlingen ha et grunnlag for å vurdere hvorvidt foretakene har kunnet vurdere sitt F&U-behov ift. søk i internasjonale miljøer. Internasjonaliseringsambisjonene som også ligger inne i ordningen kunne likeledes gi grunnlag for å addere prosjektvurderingskriterier som for foretaksøkerne gir ytterligere insitamenter som gjør det rasjonalt å prøve også utenlandske hjelpere langs en vei mot utenlandske markeder. Flere av de store norske bidragende institutter, som Marintek, er svært aktive internasjonalt. Det er ukjent hvorvidt slike forhold brukes til å forankre prosjektene hos så vel norske som utenlandske parter.

TEFT-ordningens arvinger, kompetansemeglerne, IRC, næringslivets landsforeninger og andre meglingsinstitusjoner kunne benyttes for å eksponere norske foretak og utenlandske institutter nærmere for hverandre, likesom FUNN-sekretariatet kunne ta enkelt løft for å introdusere utenlandske instituttssystemer for norske foretaks interesse.

## Andre nasjonale programmer

I Nordisk Ministerråds-programmet for et fremtidig nordisk innovasjonspolitisk samarbeid er det åpnet for å gi klienter i andre nordiske land tilgang til inkubatortjenester i nabolandene. Dette synes klokt, men konsulenten er ikke kjent med hvilke løsninger man ønsker å arbeide videre etter. Dette kan også innføres i andre av statens faglige veiledningstjenester, næringsrettede forsøks og forsøksordninger med tilknytning til landbrukets forskningssystem, o.a.



Vi viser til hva som tidligere er angitt om utelatelse av F&U-programmer under statlige verk, styrever og etater, der problemstillingen kan være svært likeartet.

## Utvikling av nye programmer

Det er selvsagt viktig til enhver tid å være på det rene med andre lands programmer, innhold, ressursinnsats og ikke minst periodisitet, vår monitoring av andre lands F&U-programmer må altså dekke programstrukturen i andre land hva angår:

- Programbenevnelser
- Beskrivning av programmal,
- Beskrivning av programaktiviteter
- Kriteriene for tildeling.
- Tidsfrister for utgående programmer
- Tidsfrister for nylanseringer av programmer

Gjennomgangen har ikke avdekket at slike informasjoner i dag systematisk innsamles og sammenstilles i samband med lansering av nye norske programmer, verken på overordnet råds, etats, styrenivå eller for de enkelte F&U-programmer.

For å detektere og vurdere nasjonale partnere ute omkring potensielle nye transnasjonalt finansierte og integrerte programmer for åpen deltakelse kan følgende søskriterier antakelig ha en allmenn gyldighet<sup>22</sup>:

- Nasjonale programverter, transnasjonalt samarbeidende råd og fonds må ha artslike nasjonale oppgaver: Forskningsråd mot -råd, innovasjonsråd mot -råd, verk mot verk.
- Mellom samarbeidende land må man identifisere overordnede formål for F&U programmene som landene deler i større eller mindre grad.

---

<sup>22</sup> Kfr. Smith, J. (2003) "Implementation of the European Research Area in the Social and Human Sciences, especially as regards to the coordination and opening up of national programmes," Bruxelles: EC.



- Derunder må man samle de klynger av undertema fra nasjonale programmer som sammen retter seg mot formålet i de enkelte landene.
- Derpå se til hvilke land som i sin programstruktur og i underprogrammer tettest ligger opp mot Norge og hverandre i den angjeldende formålsområder.
- Målsette nye transnasjonale program og delprogram som landene kan antas legge sine tidligere nasjonale program under.

En slik systematisk prosess vil være arbeidskrevende, men etablering av et fast system vil sikre rimelig vedlikehold av slik strategisk dokumentasjon for senere løpende introduksjon av voksende transnasjonalitet i nye programmer.



# Kapitel 5

## Analytiske modeller for programåpning og transnasjonalitet.

### Kreftene

En ren nasjonal forvaltning av offentlige F&U-programmer forutsetter stabile tilstander og at programforvaltende myndigheter innenfor nasjonalstatens territorium kontrollerer de aktører som programmene skal forholde seg til.

Disse vilkår er de senere tiår blitt perforerte. Offentlige råd og fonds har ofte marginal finansiell betydning for klientene under programstøtten. Disse klienters adferd påvirkes av langt flere og også sterkere krefter enn de som nasjonal programforvaltning disponerer.

Selvstendigjøringen og desentraliseringen av ressurser, makt og myndighet i det nasjonale system har gitt aktører blant forskere og brukere større egne muligheter og større egne ressurser til å agere grenseløst. Samtidig trykker utenfor landegrensene utenlandske forsker og brukerinteresser inn også mot Norge.

### Sentripetale krefter

Kritisk masse: Der den hjemlige masse er dominant eller stor nok og faglig og økonomisk konkurransekraftig er det nasjonale forsknings og innovasjon naturlig objekt for finansieringskildenes satsninger

Særlig gjelder dette der nærvær av nasjonale klynger, horisontale mellom komplementære fagkompetanser og vertikale utnyttelse i senere praktisk anvendelse gjør det naturlig.

Tekniske problemer med administrasjon og koordinering av internasjonalt samarbeid virker i samme retning.



## Sentrifugale krefter

Jakten på å passere kritisk masse nasjonalt fremmer fremstøt utenlands.  
Fravær av nasjonal klynge – aksess til komplementær internasjonal klynge driver på internasjonalt engasjement

Behov for storskala- og internasjonal videreutvikling og eksploatering likeså.

Overvåkning av internasjonal faglige og innovative trender er viktig

Likeså å forsvare nasjonale faglige posisjoner – dette krever overvåkning ved tett samarbeid ute.

Nærhet til utenlandsk produksjon, marked og myndighetsvilkår er viktig for foretakenes F&U

Effektive transnasjonale kommunikasjons- og koordineringssystemer for å holde sammen flernasjonale programmer og prosjektfaglig aktivitet driver på.

## **Tre politikktyper**

I alle land rår det konkurrerende politiske "ideologier" for hvordan grenseløsheten i systemene for transfereringer av F&U-ressurser skal forvaltes. Nedenfor har vi gruppert tre alternative forståelser av forsknings- og innovasjonssystemenes "politiske økonomi", det går på ulikheter i synet statens rolle i forhold til nasjonalstatens medlemmer (borgere/juridiske personer), statens grader av aktivistisk intervensjonisme i F&U-sektoren og siden den romlige domene for statsmaktens naturlige virksomhet, innen landet eller utenfor grensene.

En liberalistisk forestilling vil naturlig være opptatt av en at leverandører og brukere, kjøpere av forskningstjenester skall ha "forskningsfrihet" og at slik en grenseløs tilpasning skal kunne skje på basis av den enkelte (desentrale) enhet – instituttet, etaten, foretaket.

Den styrende staten vil på det nasjonale kollektivets grunnlag ønsker å medvirke til på nærmere angitte funksjonelt styrende vilkår å øve innflytelse på aktørenes adferd med sikte på å sikre kollektive interesser i forskningens nasjonale utvikling og anvendelse, om enn i aktiv





interaksjon over grensene av nasjonale og utenlandske aktører så langt disse interaksjoner kan påvirkes til nasjonal fordel. En selvbyggende og selvrådene stat vil mer hevde en hjemlig egenutvikling av kompetanseressurser for utnyttelse på kollektivets egne nasjonale grunnlag og sikret mot systemendrende impulser fra utland som måtte virke kontraproduktivt til suverene nasjonale mål og hensyn. Ingen av disse forståelser vil være renskårne.

|                     | Organisk transnasjonalitet<br><i>Laissez-faire</i>                                                                                                                     | Institusjonell transnasjonalitet<br>Integreringsoppgaven | Overvåknings- og kontrolloppgaven |
|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| <b>Blå policy</b>   | <b>Ja-ja</b><br>Deregulering av nasjonale regler som hindrer "fri flyt". Økt selvråderett for enkeltaktører på laveste operative nivå.                                 |                                                          |                                   |
| <b>Grønn policy</b> | <b>Ja-dersom</b><br>Byråkratisk styring mot integrering og nasjonal nytte gjennom regelverk forvaltet av offentlige institusjoner. Forbud likesom positive incentiver. |                                                          |                                   |
| <b>Rød policy</b>   | <b>Nei, helst ikke</b><br>Nasjonal egenutvikling, streng restriktivitet, løpende overvåkning og kontroll                                                               |                                                          |                                   |

*Laissez-faire* vil aldri kunne erstatte institusjonell organisering av felleskapsinteresser, en omfattende og institusjonsbyggende stat vil både måtte ha restriktive kontrollsystemer som åpninger for "forskningsfrihet". Også den "sjølrådende" staten vil måtte forholde seg til ikke-styrbare transaksjoner av forskning og teknologi over grensene



## Kriterietyper

Så vel åpning av nasjonale programmer for utenlandsk deltakelse som mellomstatlig sambygging av nasjonale programmer vil ha positive som negative effekter både med hensyn til nasjonal utnyttelse som nasjonal utvikling av F&U. Slik må myndighetenes forholdningssett så vel fremme som hindre gunstige eller uheldige konsekvenser. Vi kan snakke om

### A. Aktive tiltak

- ➡ Produktiv transnasjonalitet
- ➡ Preventiv transnasjonalitet

### B. Passive tiltak

- ➡ Aksepterende transnasjonalitet,
- ➡ La status bestå

Eksempelvis kan vi produktivt fremme transnasjonale programmer der de kompletterer flaskehalser i norsk forskning, men forholde oss preventivt der de forebygger en ev. senere utånding av marginale nasjonale forskningsressurser.

Deler av det nordiske programsamarbeid har en art og et format der det kan bestå som det er. I ekspanderende fagområder og næringsfelter der verdensforetak agerer er det saklig sett lite myndighetsplanet kan gjøre for å påvirke utviklingen mot transnasjonalitet – utviklingen vil uansett fortsette.

I en valgt struktur av mellomstatlig samarbeid om F&U-programmer på en annen lest en de multilaterale EU-programmer kan man tenke seg å elaborere typologier for land for å gi meningsinnhold til en lands-prioritering.

## Funksjoner i programmene transnasjonalitet

Vår forskningspolitikk har hjemlandsoppgaver for norske interesser og aktiviteter som med Norge som basis forholder seg til andre land. Det gjelder som illustrasjon forskningsbasen for vår utenriks, bistands og



handelspolitikk likesom våre oppgaver for internasjonalt norsk næringsliv. Vi snakker om "hjemlandsoppgaven". Innenfor våre nasjongrenser har vi en rekke interesser tilknyttet andre land. Som vertsland for andre lands forskere, datterselskaper i Norge, for eksempel. Som illustrert i denne rapport og slik det også ellers er god grunn til å anta er denne oppgave underinvestert fra våre forsknings-

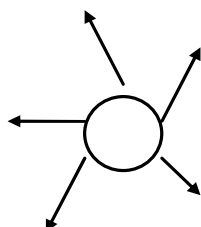
### Norge: Hjemland, vertsland, "gjesteland" og besøksland.

|                                 | Produktive tiltak<br>"Fremme"                                                     | Preventive tiltak<br>"Forhindre"                                                                                     | Passive tiltak<br>"La skje", "La være" |
|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| <b>Hjemlands-<br/>oppgaver</b>  | Eks.: Styrking av nasjonale F&U-ressurser for fremgangsrisk internasjonal adferd  | Tiltak for å styrke det nasjonale F&U-fotfestet for sikring av virksomhetens hovedtilknytning til hjemlandet         |                                        |
| <b>Vertslands-<br/>oppgaver</b> | Eks.: Bygge inn utenlandseide selskaper i hjemlig forsknings og innovasjonssystem | Eks.: Overvåke nasjonale selskapers F&U-vilkår i flernasjonale selskaper.<br>Effektiv programåpning for expatriates. |                                        |
| <b>Gjestelands<br/>oppgaver</b> | Transnasjonale programmer<br>Adgang til åpne gjestelandsprogrammer                | Adgang til åpne gjestelandsprogrammer<br>Transnasjonale programmer                                                   |                                        |
| <b>Besøkslands<br/>oppgaver</b> | Transnasjonale programmer<br>Adgang til åpne besøkslandsprogrammer                | Adgang til åpne besøkslandsprogrammer<br>Transnasjonale programmer                                                   |                                        |

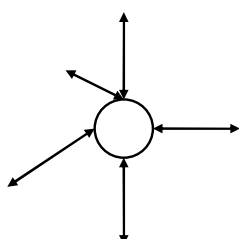
finansiørers side, både innad i Norge som ut fra mulighetene dette gir for å sambygge nye F&U-programmer med andre land. Her har vi "vertslandsoppgaven". I møte med resiprositeten i andre lands til dette



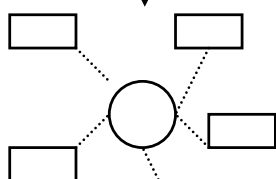
## Fem transnasjonale programmodeller.



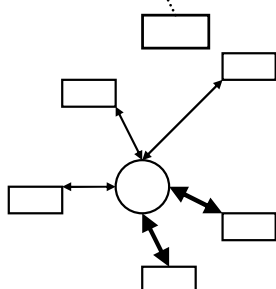
**Etnonasjonalt sentralisert program:**  
Fra programmet formidles resultater ut, også over landegrensene



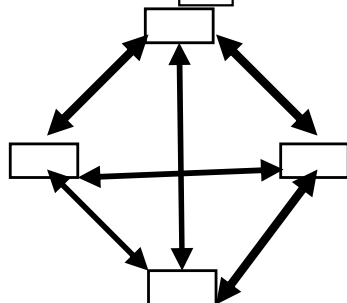
**Polynasjonalt sentralisert program:**  
Fra det nasjonale programmet trekkes utenlandske "subkontraktører" inn i en prosess med gjensidighet, men med programledelse i ett land



**Polynasjonalt desentralisert program:**  
Fast organiserte og finansierte program i enkeltland bytter ut informasjon med en felles mellomnasjonal kommunikasjonsenhet



**Polynasjonal HUB:**  
Nasjonale programmer sender informasjon og også styringssignaler seg imellom gjennom en felles enhet



**Polynasjonal integrasjon:**  
Det grenseløse transnasjonale program, der programmene ikke lenger har et overordnet nasjonalt sentrum, men interagerer direkte – som "om Norge ikke fantes"



hørende asymmetriske "hjemlandsoppgaver" der vi har vertslandsansvar kan transnasjonalitet bygges.

Også fordi vi har "gjestelandsoppgaver" utenfor Norge, der Norge har etablert interesser ved etablering av norske datterselskaper i utlandet, o.a. Med det faktiske omfanget av nordisk integrasjon av borgere, personell, varer, tjenester, produksjon og finansiering mellom disse små landene er det

naturlig at transnasjonalt programsamarbeid skulle hatt et betydelig større omfang enn dagens. I tillegg har vi land der vi er på "forskningsvisitt" av og til. Det gjelder enkeltland og innenfor felter der enkeltmiljøer i Norge og utland har spesifikke interesser som kan sambygges tettere med hverandre. Vi har her kalt dem "besøkslandsoppgaver".

## Kapitelsamendrag

- Vårt oppdrag vektlegger bruk av Forskningsrådets og de nasjonale institusjonene for forskningsfinansiering for flernasjonal prioritering og bruk av programmer som etter våre internasjonale forpliktelser og nasjonale interesser skal åpnes. Samtidig vil det være Forskningsrådets ansvar så vel å la en rekke tiltak for F&U-finansiering leve fritt i det internasjonale "markedet". Likeså også å sette stengsler og kontrollere stengsler for hva som skal forbli eksklusivt nasjonalt.
- Våre tiltak må altså bidra til åpning der det er positivt for vårt land og samtidig hindre at aktørers internasjonale adferd skader nasjonale interesser.
- Vi har gruppert land for slik samarbeid gjennom
  - vårt hjemlige ansvar for å styrke Norges nærvær i andre land fra en dominerende norsk hjemmebase,
  - andre lands nærvær i Norge (foretak, borgere) med objektive interesser og ressurser,
  - vårt vedvarende nærvær i andre land som vi sterkt økonomisk, geografisk og kulturelt er knyttet sammen med,
  - samt – til sist – land der vi har få interesser, men der de interesser vi har er viktige nok.



- Den mest langtgående utviklingen er at vi avgir rett og virkemidler til fra nasjonalt plan å koordinere internasjonalt programfinansiering, men at vi isteden lar enkeltprogrammer og enkeltinstitusjoner ivareta samarbeidet direkte, men på formulerte vilkår som allikevel sikrer norsk fordel.



## Kapitel 6

# Fra berøring og til integrasjon.

### Prinsipielle avveiiinger

Konvertering av en nasjonal forskningspolitikk med nasjonalt finansierte programmer for eksklusiv deltakelse fra et nasjonalt forskningssystem til et transnasjonalt finansieringssystem må berøre alle programfaser, men hører mest hjemme i samband med etableringen av nye programmer og med utnytting av resultatene fra avsluttende programmer.

Perspektivet er å få utrettet noe av bred nasjonal interesse i en utvidet internasjonal sammenheng, der det nasjonale forskersamfunnet er en av mange interessenter og aktører og en mindre interessant enn "den fulle nasjonale interesse." Det nasjonale forskningssystemet er en interessant i sin egeninteresse, et virkemiddel for den utførende nasjonale interesse og en resipient, "lagringsmedier", for resultater fra internasjonalt samarbeid.

*Dagens program og prosjektsamarbeid er kontakt og berøring med utland, ikke integrasjon og gjensidig utbytte av innsatser og resultater der man fra det nasjonale plan så vel avgir som mottar innsatsfaktorer og resultater.*

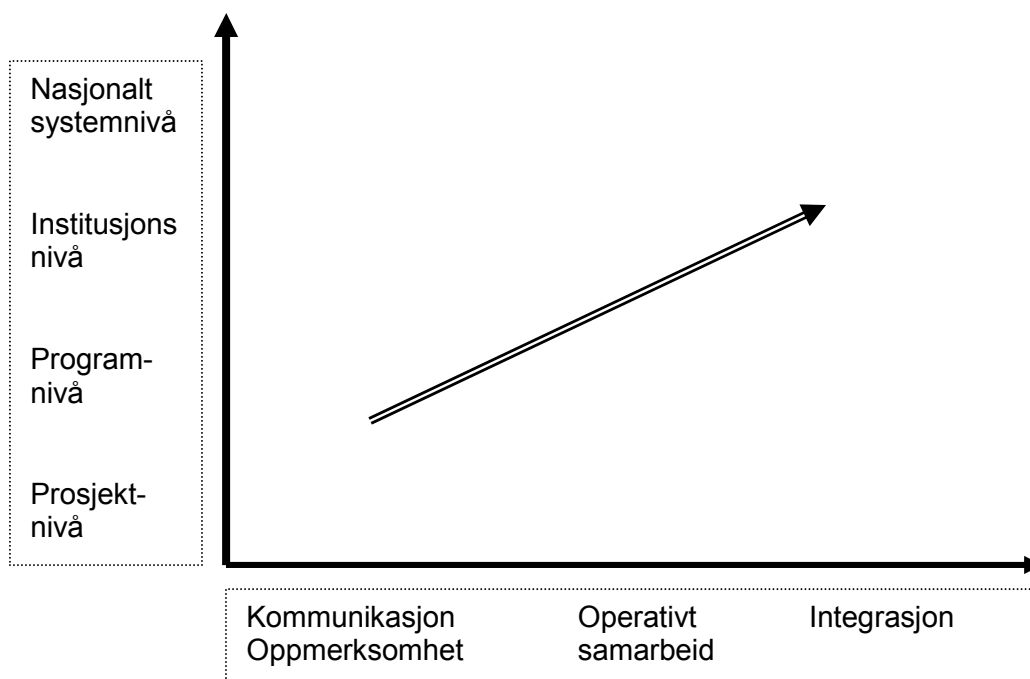
Det behøves en fornyet forståelse av "juste retour"! Og i dette ligger en interessekamp mellom de interesser. De som i dag fremst drar fordel av et skjermet nasjonalt programfinansierende system hvis interesser er klare og etablerte, og som lett vil frykte konsekvensene av det ukjente. På den annen side de som har interesser i åpning og mellomstatlige programfinansiering med tilhørende prosjektporteføljer, men som er dårligere politisk organiserte og ikke like lett straks kan dokumentere sine og nasjonens fortjenester fra grenseløse programmer og utenlandsk konkurranse på markedet for nasjonal programfinansiering.

De systempolitiske spenninger kan antakelig fremst angripes ved praktiske tiltak som sterkere monitoring av samtidighet og periodisitet, starttid og varighet, for programmer i potensielt samarbeidende land, og



videre parallelle program mål i land med fellesinteresser. Ved å skape mellomstatlig kryssrepresentasjon i programstyrer og semi-åpne, rettede utlysninger på felter med lavt konfliktnivå. En like viktig, men også vanskelig oppgave er tidlig å skape mellomstatlige avtaleformer for resultatrettigheter, derunder også å se nærmere på skapelse av nye mellomstatlige formelt legitime forskningsenheter med en konstruksjon<sup>23</sup> som kan være berettiget til mottak av nasjonale midler fra flere land enn ett og derunder tilfredsstillende bevilgningsvilkår som gis av reglementene for de nasjonale statsbudsjetter.

I nedenstående figur har vi forenklet tegnet bevegelsen fra mellomstatlige prosjektnettverk mot integrasjon av programmer på institusjonsnivå (råds, etats, verks, fondsnivå)



Territoriene for slikt samarbeid kan i noen grad prioriteres strategisk, men i betydelig grad må det vokse frem organisk, fra erfaringene som gjøres i bl.a. ERA NET 2 og 3. Europa og unionens (EEAs) yttergrenser vil være for stort. En landsvurdering må skje og den vil antakelig måtte

<sup>23</sup> Definere vilkår for mellomnasjonale virtuelle institutter, AS, kommandittselskaper, stiftelser.





starte opp i Nordeuropa, i Norden og rundt Nordsjøbassenget, men også mot fjernere klynger av enkeltland der vi har komplementære faglige, økonomiske og uten- og handelspolitiske/forvaltningsfaglige interesser.

Et innspill fra siden: Dr. Olle Edqvist, Internasjonal sjef, Strategiske Forskningsstiftelsen, Stockholm:

**Åpning** mot små, rike programmer som driver "macro-management"

**Åpning** mot aktive, samarbeidslystne, utholdende programmer

**Åpning** mot vel avgrensede programmer med få søkere

**Åpning** mot programmer med få, enkle, renskårne formål

**Ikke-åpning:** Skygg unna de store, allmektige, med masse klienter, lavt tempo, uendelighet eller micro-management.

En hovedutfordring vil være først prinsipielt og dernest praktisk-operativt å definere hva som er "utbytte for Norge" av et grenseløst system der søkere og programmidler krysser våre nasjongrenser. Det må være mer enn at samarbeidet skal tjene etablerte utførende institusjoner i dagens nasjonale norske forskningssystem, at nasjonale forskningsenheter alene skal være instrumenter for vår internasjonale innsats og alene resipienter for resultatene fra et åpnere internasjonalt samarbeid.

Enkelteksempler fra fremgangsrik mellomnasjonal deling av finansiering og utførende ansvar er at brukerinteressens innflytelse i samarbeidet er sterkt og artikulert. Denne må altså tillegges større relativ betydning ift. de nasjonale forskerinteressene i åpning og transnasjonal programbygging, ved lansering som ved prosjektprioritering.

Myndighetenes ansvar for tilbudet av kvalitet og kapasitet for å betjene nasjonale forskningsbehov på en utvidet internasjonal arena må utvides fra ikke bare å dekke dagens "godkjente offentlige institutter" og etablerte norske vitenskapelige læreanstalter, men også ta ansvar for den samlede akkvisisjon av forskningstjenester adekvate for våre nasjonale behov hjemme og for Norges behov i en internasjonal behovssammenheng. Illustrerende kunne man tenke seg et "Forskningsverk", et "Forskningstilsyn" som kunne vurdere vårt behov for tilfang av vitenskapelig kompetanse i en grenseløs sammenheng og slik også overvåke og påvirke de mekanismer som sikrer oss økt tilgang til



forskningsressurser utenlands, dette som et nasjonalt statlig ansvar ut fra nasjonale behov.

”Juste restour” – tilbake til Norge hva herfra er ytet – må fremover tolkes i en tidshorisont som er lengre, ut fra flere og andre kriterier enn tidligere anvendt og ikke lenger være bare til enhver tid akkurat balansere våre betalinger ut mot hva som litt senere kommer tilbake inn. Dette verken som mål eller som regnskapsførsel.

På lengre sikt kan det allikevel fremstå som tjenlig at vi har et enkelt mål - kanskje en opptappingsstige – si, hvor mange av nye programmer vi over en tre års periode ønsker å gjøre mellomstatlige.

Ved åpning av nasjonale program for utenlandske deltakere må prosjekt-prioriteringen følge normale kriterier og skje i konkurranse. Allikevel kan et framgangssett være å etter en 3-5 års periode og avsluttet programevaluering vurdere innslaget av tilsagn til utenlandske søkere og, dernest, ev. antyde en (nedre) terskel for senere oppfølgingsprogrammer.

Når det gjelder andre lands åpning av sine programmer for også norske søkere og beredskap for å bygge samprogrammer med norske programmer og derunder stille til rådighet nasjonal finansiering, er det ikke uten videre klart at deres bidrag og gjennomslag for norske søkere skal måles mekanisk ut mot norske ytelser i og fra Norge. Gjenytelser til Norge må sees i en sum av finansielle, faglige, kommersielle og politiske ytelser Norge vinner gjennom samarbeidet på Norges egne kriterier. Andre lands velviljer må vurderes over tid, og fremfor alt ut fra et gulv, nedre grenser. Dernest må landene sammen vurdere ev. mål og resultatkriterier for fremtiden etter forsøksperioder.

Åpning og transnasjonalitet må realiseres ved infrastrukturens kvalitet og kapasitet, gjennom de forskningspolitiske institusjonene og de nasjonale systemenes strategi og virkemidler, men også gjennom spesifikke tiltak. Hovedvekt er tradisjonelt lagt ved infrastrukturen: At norsk forskning allment må være konkurransedyktig, for å få samarbeidspartnere, for å kunne hente noe hjem fra samarbeidet.

Denne rapport tar fremfor alt for seg institusjonenes virkemidler, utenlandsk medlemskap i styringsorganer, de legitimerende prioriteringskriterienes nøytralitet ift. nasjonatilhørighet, instituttene



vilkår for internasjonale operasjoner, skatteinsentiver, håndtering av grenseløs F&U i flernasjonale selskaper.

Forskningspolitikk utøves ikke minst i kriser. Utover de allmenne styrkingstiltak for infrastrukturen og liberalisering for mellomnasjonal nøytralitet i virkemiddelapparatets organisasjon og bevilgningsvilkår oppkommer løpende ”kriser”, der norske fagmiljøer perforeres idet store endringer eliminerer nasjonal etterspørsel: Landbruksteknisk forskning, papirindustriens F&U kan være eksempler. Likeså der norske foretak vokser seg så store i utenlandsk miljø at hjemlig forskning marginaliseres, som tidligere sprengstofforskningen eller der store norske forskningsmiljøer kjøpes opp der norsk eierskap overgår på utenlandske hender (- som historiske Nycomed): Eksodus eller okkupasjon kan inntre – også brått.

Ved disse anledninger har det vært tatt få proaktive grep fra det nasjonale forskningspolitiske apparat. For dette bør det bygges opp en beredskap, hvis virkemidler nettopp kan være åpning av nasjonale program og bygging av fellesprogram med andre land.

I Vedlegg 1 til denne rapport er det presentert en samlet systematikk og en prinsipiell typologi for nasjonale virkemidler i møte med mellomnasjonalitet i F&U og innovasjon.



## Kapitel 7

### Aktørbildet I: Forskningsinstitusjonene.

De utenlandske aktørene i realiseringen av programåpning og transnasjonal programbygging vil være:

- Utenlandske offentlige F&U-finansiører: Råd, fonds, verk.
- Utenlandsk kompetanseaktører
- Utenlandske brukeraktør
- Norge i utlandet
- Utlandet i Norge

Ovenfor er det gitt en redegjørelse for aktører i andre lands forskningsfinansieringssystem. I dette og påfølgende kapitel 8 skal vi se på valgte utenlandske kompetanseaktører, Norge i utlandet og noen utenlandske interesser i Norge. Sentralt vil instituttsektoren være, som stormottaker av programmidler, som en sektor i bevegelse over grensene og idet instituttsektoren står høyt på nye Forskningsmeldingens agenda.

Rapporten har valgt bort vektlegging av de høyere læreanstaltene aktørrolle i åpning og transnasjonal programbygging. Lærestedenes rolle er forskernes egeninitiering. De norske lærestedenes eksternfinansiering fra utlandet er lavest i Norden. Dette vurderes imidlertid ikke dypere her, tross sin saklige betydning.

Statens ytre "teknologiske" forvaltning, gjennom verk, styrer, etater er heller ikke trukket med i denne rapport, selv om dette kunne vært rimelig. Disse myndigheters opphandling av forskningsbaserte produkter og tjenester er betydelig, regelverket for disponeringen av midlene er friere enn for forskningsstøtten, og mange av oppgavene har klar forskningskarakter. Dette er med oppdragsmandatet imidlertid her valgt bort.

En betydelig åpning, styrking og opptrapping av virksomhet og finansiering fra utlandet er viktig fordi



- Norges F&U-oppgaver behøver et ytterligere ressurstilfang, for å nå 3% målet må finansiering utenfra bringes inn, utenlandske ressurser i Norge må aktiveres ytterligere.
- Nedgangen i Forskningsrådets budsjett for samarbeid med utlandet og næringslivets kostnader for samarbeidsprosjekter med utlandet er bekymringsfullt
- Utviklingen i instituttenes utenlandsinntekter er ikke i tråd med ambisjonene og med trendene for øvrig.
- Det konkurransepolitiske hensyn må tillegges større vekt for å fremme kvalitet i det nasjonale forskningssystem og for å øke produktivitet og effektivitet i forskningsøkonomien.
- Myndighetene må medvirke til å bringe forskningsmiljøer utenfor Norge til landet for løsning av norske oppgaver, men formene for hvordan myndighetene skal medvirke må vurderes nærmere.
- Omfanget av enkeltforskernes utenlandssamarbeid er ellers utilstrekkelig beregnet, da art og intensitet i samarbeidet ikke veies godt nok inn i eksisterende barometre.

## Internasjonalisering i norske institutter.

Norske institutters internasjonale aktivitet målt gjennom inntekter er alt i alt beskjedne. Tallene er ikke uten videre tolkbare fordi statistikken ikke separerer inntektenes ulike arter, EU og multilaterale programmidler, regionale programmer i Norden og oppdragene.

Nasjonal statistikk forklares ved et fåtall institutters fremgangsrike "forskningseksport", fremst gjelder dette deler av SINTEF, SINTEFs MARINTEK, Institutt for Energiteknikk, IFE, forswarets FFI og vårt geotekniske institutt (NGI).

Noen institutter har etablert utestasjoner, som SINTEF Fiskeri og havbruk i Nordsjøsenteret i Hirsthals, Marintek, NERSC, NORSAR og også FAFO.

Denne gjennomgang har ikke søkt avdekke hvorvidt disse utestasjoner søker støtte hos nasjonale råd og fonds i vertslandene.



Her i Norge har nylig tradisjonsrike Papirindustriens Forskningsinstitutt (PFI) skallet av sin universitetsrettede fagvirksomhet, mens resterende del til 90% er kjøpt opp av svenske Skogsindustriens tekniske forskningsinstitutt (STFI). Forskningsrådsstøttede tidligere Kornforedlingsprogramet er blitt Graminor og her er 15% av aksjekapitalen i dag på BASFs hender gjennom svenske Svalöf.

Hvorvidt utenlandsk institutteierskap brer om seg i institutter og forskningsselskaper ellers i Norge er ikke pr. i dag kartlagt. Eksemplene er så nyankomne og så marginale at effekten på instituttenes adferd ikke kan spores klart. I de eksempler vi kjenner til synes det allikevel som at utenlandsk eierskap fra artslike morinstitutter i første omgang bidrar til mer arbeidsdeling mellom norske og utenlandske institutter. Avklaring ift. norsk statlig forskningsfinansiering synes nå å pågå i samband med konkrete vurderinger av enkeltprosjekter og da særlig knyttet til utenlandske prosjektpartneres resultatrettigheter.

Fra Forskningsrådets side vurderes allment hvordan man fremover i større grad kan legge vilkår for grunnbevilgninger og strategiske instituttprogrammer knyttet til instituttenes resultater på den internasjonale scene, her har svenskene konkrete erfaringer fra IRECO.

## Instituttinternasjonalisering i Norden

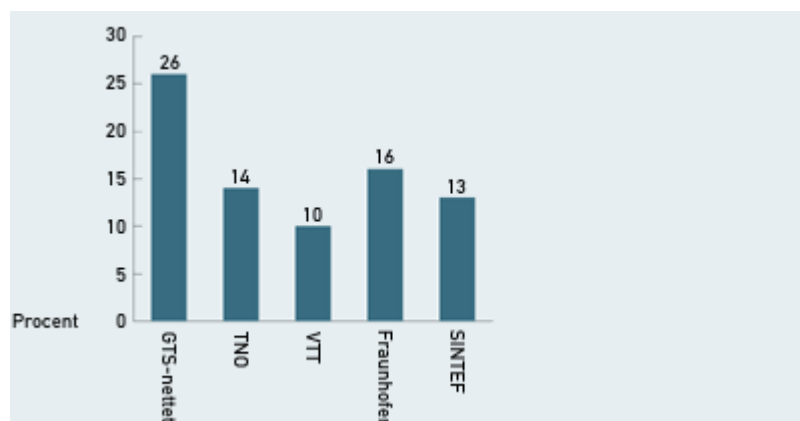
### Danmark

Danske institutter har under regjeringen Fogh-Rasmussen undergått en revolusjon og en "split" ved at tidligere institutter enten er underlagt universitetssfæren eller selvstendiggjort som markedsansvarlige forskningsselskaper.

På næringssiden er GTS-instituttene viktige, disse er særdeles markedsorienterte – flere av dem mer konsulentpregede en SINTEF-systemet – og har en stor internasjonal aktivitet.



## Utenlandsk omsetning i prosent af totalomsætning (2002)



Kilde: GTS 2003

Et interessant eksempel er at det danske Svineslagteriernes Forskningsinstitutt (Roskilde) har tatt over oppgaver og finansiering fra tidligere Svenska Köttforskningsinsitutttet, som siden har lagt ned virksomheten i Sverige.

Den danske handelskulturen synes i noen grad også å prege adferden i instituttene utenfor forvaltningen som synes beredt til å forfølge sine internasjonale muligheter straks det oppkommer et økonomiske grunnlag.

Nederlandske TNO har opprettet representasjonsagenturer i Danmark og synes i markedet, men oppleves som konkurranseudyktige – på pris<sup>24</sup>.

## Finland

”Finlands SINTEF”, VTT, har også nordiske og derunder også norske oppdrag. Organisasjonen opplevde en stor vekst i inernasjonal aktivitet 2003, mest ved å hente prosjektstøtte fra EUs FP. Det er likeså en svært betydelig økning i utenlandsoppdrag fra privat sektor.

<sup>24</sup> Vurderinger fra GTS-systemet korresponderer med TNOs egne erfaringer. TNO møter i andre land eksempler på at offentlige takster for prosjektforslag og offerter bare dekker 30% av TNOs kostnader.



### VTTs utenlandsinntekter 2003

|                     | Mill Euro. | Andel av omsetning | Endring pst. 03/02 |
|---------------------|------------|--------------------|--------------------|
| Utenlandinntekter T | 29         | 13                 | 24                 |
| EU                  | 17         | 8                  | 33                 |
| ESA                 | 1          | 0                  | 2                  |
| Nordisk             | 1          | 0                  | 11                 |
| Andre offentlig     | 2          | 1                  | - 14               |
| Privat sektor       | 9          | 4                  | 23                 |

VTTs største kundeland utenfor EU er USA, fulgt av Norge og Japan. Instituttkonglomeratet har opprettet strategisk samarbeid med amerikanske institutter, med organisert feste i California.

### Sverige

Det er ingen samlet informasjon om svenske institutters internasjonale adferd. Svenske Korrosjonsinstituttet (KI) har etablert datterinstitutt i Frankrike. Flere større svenske institutter rettet mot store næringslivsbransjer med flernasjonale storforetak – som matinstituttet SIK i Gøteborg - har stor internasjonal prosjektportefølje, sterkt innslag av utenlandske representanter i styrer og fagråd og organiserte allianser med institutter i andre land, der kompetanse og markeder deles. Utviklingen er påskyndet ved at myndighetene siden lenge har dratt ned på grunnstøtten til instituttsektoren, påskyndet omgjøring av instituttene til aksjeselskaper og trukket seg bort fra styreposisjoner<sup>25</sup>. Medvirkende er også at flere nordiske selskaper har kommet inn på eiersiden til parallelle institutter i flere nordiske land og fremtvunget arbeidsdeling dem i mellom, som på det skogsindustrielle området. Her har den voksende integrasjonen mellom svensk og finsk industri vært pådrivende i viktige institutttrokinger<sup>26</sup>.

<sup>25</sup> Myndighetenes politikk ivaretas nå gjennom instituttholdingselskapet IRECO som bakom seg har Vinnova og KK-stiftelsen som offentlige finansieringskilder for basisbidrag og strategisk forankrede programpakker.

<sup>26</sup> STI, Stockholm og KCL, Helsinki.



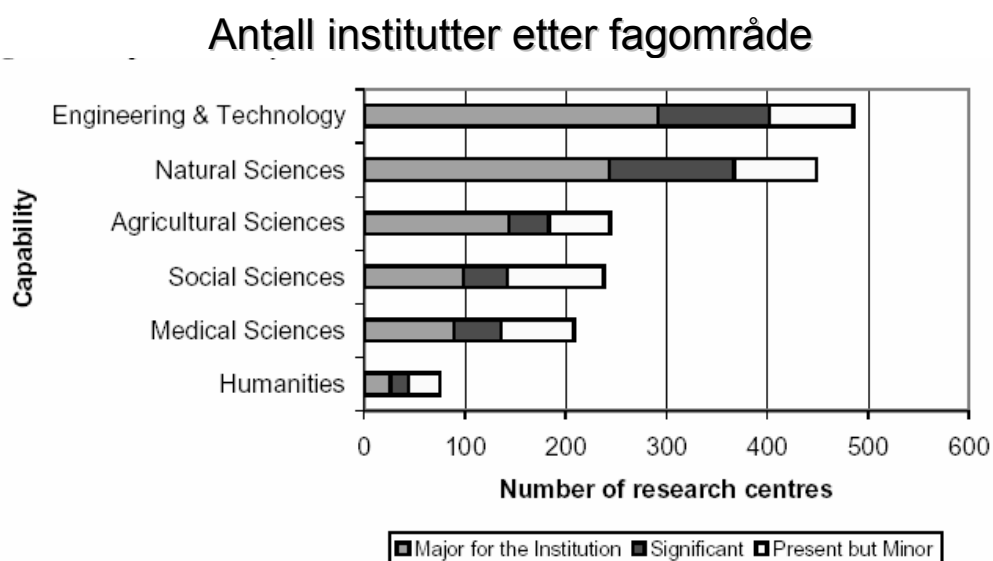


Tyske Fraunhofer Gesellschaft har overtatt Chalmers senter for industriell matematikk i Gøteborg og etablert et strategisk samarbeid med Universitetet i Jönköping. Fraunhofer har viktige oppdrag for svensk næringsliv og prioriterer Sverige som markedsland for fremtidige tjenester. Fraunhofer har fra disse plattformer i Sverige tatt initiativ mot svenske forskningsråd og fremtrer her som særdeles sterke søkere.

## Det store europeiske instituttilbudet

Europa bugner at et kolossalt tilbud på frittstående instituttjenester. Nedenfor gis en kort oversikt fra PRESTs Eurolabundersøkelse for EU kommisjonen.

Det er i Europa alt over 1000 frittstående institutter som betjener naturvitenskapelige og teknologiske fag i reelt omfang

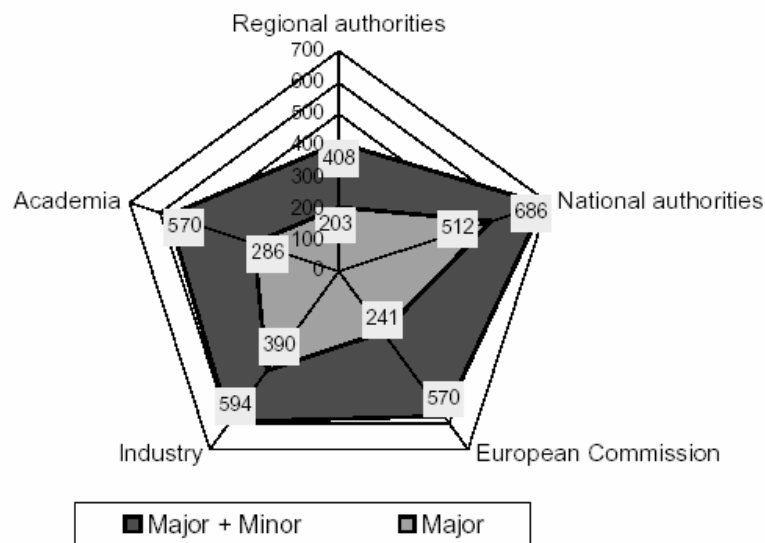


Kilde: PREST

Europas forskningsinstitutter går mot nasjonale myndigheter, næringslivet, akademia – og EU.

Europeiske institutters nettsverk etter antallet institutter





Kilde: PREST 2002

To store nordeuropeiske aktører: Fraunhofer, TNO.

### Fraunhofer (FhG)

- med hovedkontor i München er Europas største forsknings-organisasjon, samlede utenlandsinntekter 2003 er >EUR 80 mill., Europa utenfor EUs FP EUR 32 mill. og USA EUR 11 mill.

Europeiseringen har gjort Fraunhofer 3 ganger så store siden 1996 og hjemmemarkedet er i dag bare 1/3-del av Fraunhofers europeiske oppdragsvirksomhet.



### Fh-Wirtschaftserträge in Gesamteuropa 1998-2002



Fraunhofers internasjonale strategi har relevans for nasjonalstatenes vurderinger av nasjonale kriterier for strategiske satsninger og ikke minst når det gjelder å lage nasjonale plattformer for forskningsaktivitet i andre land utenfor hjemlandet.

Faste forskningssteder, samarbeidssentre er etablert i

- USA (i østlige del – 8 stykker!)
- Sverige, (Fraunhofer-Chalmers Centre) Göteborg og Jönköping
- Frankrike, (CLFA, fransk-tysk lasersamarbeid)
- Polen, INCREASE, (prosessikkerhet, energi), Katowitz
- Serbia, FIRST, (e-læring) Beograd,
- KINA, SGMCI, (mobiltelefoni), Beijing

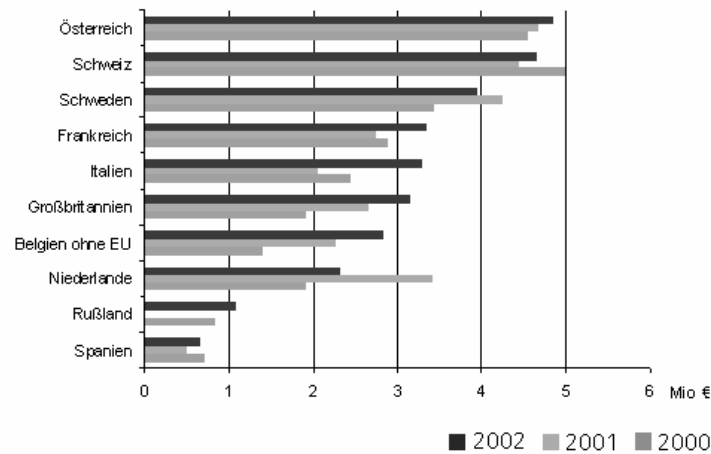
Representasjonskontorer, salg finns i Bruxelles, Beijing, Hong Kong

De tyskspråklige nabolandene er viktige markeder for FhG og for så vidt også Sverige. Utenlandsaktiviteten varierer mellom årene og illustrerer store enkeltatsninger innenfor et beskjedent totalvolum på satsningene utenfor Tyskland.



## Fh-Auftragsforschung in Europa

Verteilung auf die 10 ertragsstärksten Länder



Fraunhofers internasjonaliseringsmotiver kan være like gyldige for en liten nasjonalstat som Norge, de er:

- Engasjementer med klienter, partners som forutsetter stor skala på virksomheten som ikke finns i tilstrekkelig format i hjemlandet.
- Dekningsbidrag for kostbare basiskostnader
- Risikodeling over flere land
- Læring fra trender i land utenfor hjemlandet
- Benchmarking – kvalitetssikring
- Medarbeiderskolering

FhG har en skrevet samarbeidsstrategi som i tre faser anlegger et samarbeid med andre land

|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Fase I   | <b>Prosjektsamarbeid</b> , basert på faglig eksellense.                                                                                                                                                                                                                                  |
| Fase II  | <b>Strategiske partnerskap</b> , basert på faglig spisskompetanse og omfattende nye kundegrupper, vokst frem av erfaringer fra fellesprosjekter, faglig komplementaritet, personnettverk og markedsforståelser                                                                           |
| Fase III | <b>Institusjonelt samarbeid</b> , skapende en ny juridisk person (institutt) i utenlandsk vertsland for å drive tilretteleggende F&U og definere markeds klienter i vertslandet, og som der disponerer lokale fagressurser og er lokalisert i vertslandets marked for instituttjenester. |



I sin europeiske F&U-strategi har organisasjonen så vel forskningsfaglige, oppdragsøkonomiske og forskningspolitiske mål. Målene forfølges i prosjektsamarbeidet, i oppdragssamarbeid med kunder, ved etablering av faste forskningssteder i andre land og ved forskningspolitisk lobbying, som i EUs Bruxelles.

Ziele und Instrumente der FhG in Europa

| Instrumente<br>Ziele                                                   | EU-geförderte<br>Verbund-<br>projekte | Auftrags-<br>forschung für<br>europ. Kunden | Fh-Außenstellen | Büro Brüssel |
|------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------------|-----------------|--------------|
| Wissenschaftliche<br>Kooperation                                       | ●                                     |                                             | ●               | ●            |
| Markterschließung;<br>Beitrag zur Wettbe-<br>werbsfähigkeit<br>Europas |                                       | ●                                           | ●               |              |
| Einfluß auf<br>europäische<br>Forschungspolitik                        |                                       |                                             |                 | ●            |

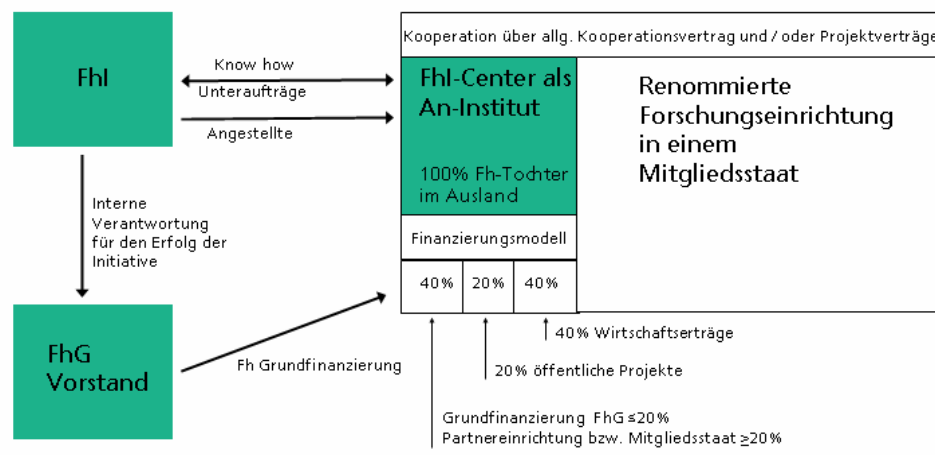
Med uteetableringer tilstreber FhG i sin internasjonaliseringsplan

- Sammenføring av komplementære nasjonale kompetanser
- Mer effektiv oppdragsakkvisisjon i vertslandet
- Strategisk samarbeid istedenfor kostnadsdrivende konkurranse
- Styrking ved synergi av FhG som av samarbeidsinstitutter utenlands
- Kvalifisering av personell i internasjonal kontekst
- Tjenester/søknader og samarbeid mot vertslandets nasjonale forskningsfinansieringssystem
- Positiv profilering på europeisk lest
- Langsiktighet mot et stadig tettere sammenvevd Europa

Ved å skaffe seg nasjonale plattformer i utlandet får FhG legitime posisjoner mot nasjonale forskningsmidler i vertslandene for sine etableringer av nye, tyskkontrollerte "juridiske forskningspersoner", slik nå også i Norden, med Vestsverige som start.



### Modell einer institutionalisierten europäischen Kooperation



Som det fremgår av figuren ovenfor tilstreber Fraunhofer i "tredje fase" egne instituttetableringer i utlandet med hundreprosent eierskap i slike utenlandske datterinstitutter.

Det budsjetteres for en driftsfinansiering basert på 40% grunnfinansiering, delt mellom FhG og utenlandsk partner ( gjerne nasjonale myndigheter i vertslandet), 20% offentlig F&U-prosjektfinansiering fra offentlig forskningsfinansieringsorganer i vertslandet og 40% oppdrag fra vertslandets foretak.

Andre europeiserende grenseløse instrumenter FhG ønsker å benytte er.

- Virtuelle institutter med varierende koordineringsintensitet,
- Representasjonskontorer mot foretaksklienter,
- Personellutbytte med andre institutter,
- Samarbeidsavtaler (MoU) med institutter i andre land og
- Bilaterale samarbeidsavtaler

Et interessant, men uavklart formelt spørsmål er knyttet til hvorvidt virtuelle institutter og representasjonskontorer kan gis en form og et innhold som i seg selv legitimerer deres formelle søkerposisjon ift. offentlige nasjonale forskningsmidler i vertslandene.



## TNO

TNOs inntekter kommer 22% fra utlandet, eksklusive midler fra EUs FP. (2003). Organsasjonen holdes av Nederlands politiske system innenfor innenfor grensene. TNO har slik hittil ingen egentlig egen internasjonaliseringspolitikkk trykket på ovenfra, men inngis nå løpende frihet ut fra egne vurderinger.

De krefter som allikevel trykker TNO utover landegrensen er internasjonalt multinasjonalt nederlandsk næringsliv som er mest pådrivende. Dette skjer ofte hjemmefra; Hjemmekontoret til de store foretakene fører TNO ut i verden! Utenlandske statlige programmer dekker i enkelttilfeller bare 30% av TNOs kostnader, dermed er de lite attraktive, slik TNO vurderer sine erfaringer<sup>27</sup>. Bilaterale avtaler er uten økonomisk betydning for TNOs virksomhet utenfor hjemlandet

Hjemmemarkedets verdensbedrifter vil altså se TNOs kvalitet sertifisert fra verdensmarkedet. Gruppen selger know-how fra (overmodent) nederlandsk næringsliv til fjernt utland: Tekstil, lær (india), skipsbygging, bilindustri (Japan, USA). Statlige bidrag til TNO krymper jevnt

Forskningsorganisasjonen har "salgskontorer" ute: USA, Japan, og China. En ytterligere internasjonalisering av virksomheten stiller TNOs styre fritt<sup>28</sup> ifr, nasjonale myndigheter.

## ESFRI

Norge får nå medlemskap i ESFRI, det europeiske strategiforumet for infrastrukturene i forskningen. ESFRI ønsker å viderekanalisere sitt arbeid som har sin opprinnelse i de store historiske fysikkanleggene (Grenoble, München, Camebridge, Darmstadt og storforskningsinvesteringene i de store europeiske landene

<sup>27</sup> Basert på informasjoner og vurderinger fra TNOs Europakoordinator, dr. G.A. van de Schootbrugge

<sup>28</sup> Regjeringen sier i omtalen av TNO I 2004 budsjettet at *As we all know, in the future ERA will become increasingly important for TNO. As a matter of fact, starting point is and will be our national interest. It is up to TNO to strengthen its international position.*



I ESFRIs 2003-årsrapport ta det til orde for fellesbygging i fremtidig infrastruktur i marine vitenskaper, hva særlig angår oceanografiske fartøy og undervannsfartøyer (submersibles) og den videre oppbygging av nye marine forskningsanlegg som tidligere har vært etablert i enkeltlandene med stor overkapasitet som konsekvens.

ESFRI ser seg selv som et verktøy for Open Method of Co-ordination (OMC) som et kompetanseforum for å bibringe nasjonalstatenes myndigheter informasjonsgrunnlag for større engasjement i sameuropeiske tiltak innenfor vitenskapelig infrastruktur. ESFRI vil fremover gjerne formidle informasjonsutbytte om best-practise for utvikling av ny policy for samordning av infrastruktur.

### **Konkurransesituasjonen i møter på ”markeds plassene”**

Det er få eller ingen gjennomganger av konkurransesituasjonen mellom instituttene som systematisk beskriver og analyserer deres nærvær i søknader eller gitt tilsagn hos nasjonale forskningsråd eller for så vidt på andre markeds plasser. Konkurransesvilkårene er i noen grad drøftet i et senere kapittel i rapporten.

Sammenstillinger av indikatorer for å tegne det konkurransepolitiske bilde sentrerer om økonomiske vilkår for lik konkurranse, men mindre om hvordan konkurranse forekommer og hvilke konkurranseparametere som er utslagsgivende i de enkelte land. Aktørene i Norden gjør gjennomgående gjeldende at konkurransen fra en beskjeden start er økende og for så vidt reell i den mening at pris-kvalitet fraksjonene er sammenliknbare på de markeder der instituttene går utenfor hjemlandet for å møte andre i konkurranse. Samtidig er de store instituttene antakelig i dag svært lite nærværende utenfor hjemlandet på søkerlistene til offentlige nasjonale programmer for vitenskap og generisk teknologiutvikling og at det da gjennomgående er på absolutte spisskompetanser, om enn i volum stort nok i enkelte mindre land.

Ytterligere konkurranse mellom Europas institutter på de enkelte nasjonale scener for finansiering og utøvelse av F&U og ved en åpning av Nasjonale programmer kan antas skje ved

- ➡ Mer enhetlig nasjonal lovgivning og standardutvikling
- ➡ Mer enhetlige krav fra næringslivet i de enkelte land
- ➡ Mer enhetlig juridisk konstruksjon og eierskapsstruktur i instituttene
- ➡ Mer enhetlig kvalitet og utrustning mellom instituttene





- Sterkere styringsressurser for håndtering av transnasjonale porteføljer
- Harmonisering av de nasjonale bidragssystemene til instituttene

### Kapitelsammendrag:

Fra gjennomgangen av instituttaktørene summerer vi at:

- I Europa rår et enorm tilfang på forskningstjenester som bys fram over landegrensene av profesjonelle forskningsinstitusjoner med management for internasjonal samhandling med nasjonale programmer.
- I betydelig grad er dette også forskningstjenester med et akademisk innhold.
- Viktige utenlandske institutter hos de vitenskapelige stormaktene etablerer nye forskningssteder i andre land med eierskapsallianser til vertslandene, dette er noe vi kan bruke eller kople oss på - også ved deleierskaper.
- Tidligere Forskningsrådsnære norske institutter er solgt i utlandet, men beholder søkerposisjon i norske programmer: Avklaring av konsekvenser pågår.
- Også i vårt nærmeste nordiske naboskap er det eksempler på institutter med meget omfattende innslag av utlendinger i styringsorganene, også utlendinger med ansvar for hjemlandenes programfinansiering og institutter med stor internasjonal portefølje – det er få norske eksempler.
- Likeså er det i Norden eksempler på institutter som overtar utførende nasjonalt ansvar for program i naboland idet programlandets institutter nedlegges.
- En utfordring ligger i å etablere nye forskningsutførende juridiske personer som kan gis et innhold som gir en legitim transnasjonalitet i søknadssammenheng mot nasjonale programmidler.
- Andre land gir grønt lys for direkteinvesteringer i nye institutter utenlands fra offentlige instituttsfærer i hjemlandet – kan Norge?
- Etter mange år av grundige analyser av norske institutter, vet vi ennå ikke hvordan de opptrer overfor andre lands programmer og andre oppdragsgivere, hvor godt de konkurrerer og hvilke konsekvenser og lærdommer dette gir til vårt land.



## Kapitel 8

### Aktørbildet II: Foretakene.

Norsk næringsliv betaler for 3ggr. så mye F&U utenlandes som utenlandske foretak overfører for forskning i Norge. Selv om denne teknologiske handelsbalansen er kraftig negativ er forholdet ikke uvanlig for land i Norges posisjon. Det er heller ikke *per se* et faresignal. Foretakenes forskning er mest til nytte på det territorium der den anvendes i ny virksomhet med ringvirkninger til omgivelsene, dette betyr prinsipielt mer enn hvor den er lokalisert mellom landegrensene.

#### Situasjonen:

#### Norge i stormens øye

Det er et svakt nivå og liten ekspansjon i norsk næringslivs F&U utenlands. Vi ligger etter de land vi gjerne sammenlikner oss med, men mindre enn vi forestiller oss. Vårt underskudd i internasjonalt vitenskapelig og teknisk utbytte med foretakene som medier ligger mest i volummessig, nominell ressursbruk og fremfor alt ved at det i sammenlikning er få vitenskapelig utdannede forskere som gjennom de internasjonale bedriftene gir oss nettverk og koordinering mot utlandet.

Forskende foretak er internasjonale, men norsk konkurransekraft allment svak. Teknologisk nyforetaksomhet driver mot utenlandske fagmiljøer. Bedriftene handler inn stadig mer F&U ute, slik er trenden i internasjonaliseringen av foretakenes forskningshandel, kjøp og salg av F&U til og fra bedriftene sterkere enn deres uteetablering av faste forskningsfasiliteter. For norske foretaks del er volumet så beskjedent at store variasjoner for enkeltforetak år om annet gir stort utslag i det nasjonale bildet.

Utenlandseide foretak i Norge er antatt underforskende i Norge som "vertsland" og det er grunn til å tro at de er "halvintegerte" i vårt nasjonale, hjemlige F&U system.



## Mulighetene:

3%-målet for nasjonal F&U-innsats forutsetter et vesentlig ansvar langt på også de forskende flernasjonales selskapers medvirkning her i Norge! Da 35 % av disse er utenlandskeide betyr dette at også disse må trekke med.

For Norge må norske konsernenheter i internasjonale selskaper vinne i konsernintern rivalitet. Slik vil deres forskningsvolum i Norge være avhengig av at de økonomiske vilkårene for selskapenes allmenne virksomhet i Norge er minst like gode som i andre land: Lite lønnsomme datterselskaper gis ikke ressurser til F&U i vårt land, dersom søstre i andre land hevder seg bedre.

Norge bør i større grad kunne høste fra forskende konsernenheter ute, både fra utenlandseide selskaper her som fra norskeide døtre ute. Om dette er hittil lite gjort, i andre land gis nasjonale institutter legitimitet for å betjene hjemlige selskapers datterselskaper med støtte ute, vilket tilbakefører ressurser til hjemlandets forskningssystem og gjerne binder døtrene sammen med hjemlandets mødre.

Integrering i norsk forsknings- og innovasjonssystem av internasjonale selskaper med F&U gir høyere multiplikator i Norge, dette motiv er hittil ikke søkt eksplorert nok.

SkatteFUNN bør videre søkes brukt mer mot alliansenettverk mellom og innenfor norske og utenlandseide selskaper hjemme og ute og vi bør ved kommende vurderinger av vår deltakelse i FP6 se til om de flernasjonale selskapene og ikke minst de utenlandseide i Norge har fått en fortjent posisjon i norsk portefølje som samtidig fremmer internasjonalisering

## Truslene

Norsk internasjonal konkurransekraft og deindustrialiseringen: Renner F&U ut med badevannet? De utenlandseide selskapene i Norge har hjemland sterkere enn oss, like som oss – og ligger farlig nær oss - og Norge er ikke våre forskende selskapers store markedsland.

Norge er heller ikke våre lavteknologiske, modne bransjers fremtidige produksjonsland. I sammenlikninger med andre land har vi høstet lite i form av utenlandske foretaks greenfieldinvesteringer i nye norske



forskningsmiljøer og vi har pr. i dag ikke noen organer som eksklusivt er gitt i oppdrag å medvirke til dette.

### Norge i utlandet:

Norge er langt på vei det eneste OECD-land som ikke har løpende organisert forskningsstatistisk oversikt over hjemlige foretaks F&U utenlands. Allikevel gir et antall enkeltundersøkelser av mindre utvalg av foretak et hovedbilde.

Professor Rajneesh Narula, tidligere TIK<sup>29</sup>, har gjort den mest aktuelle undersøkelsen (1998) som i hans utvalg viser at 15 % av F&U-utgiftene ble disponert i utlandet.

#### F&U utenlands I 25 norske selskaper 1998 (Narula)

| Foretaks-kategorier | Andel av de ansatte i F&U i % av alle ansatte. | Andel (%) utenfor Norge av F&U-utgifter | Andel av utvalget etter F&U-utgifter i kategoriene |
|---------------------|------------------------------------------------|-----------------------------------------|----------------------------------------------------|
| Alle foretak N=25)  |                                                | 15 (utgifter)                           |                                                    |
| Gruppe A            | 3                                              | 5 (ansatte)                             | 85                                                 |
| Gruppe B            | 9                                              | 29 (ansatte)                            | 15                                                 |

Kilde: Narula (2000)

Narulas utvalg er delt inn i underutvalgene A og B, etter grad av teknologimodning, forskningsintensitet, markedenes konkurranse-eksponering og internasjonal markedsorientering. Underutvalg B er mindre, forskende, høyteknologiforetak på frie verdensmarkeder.

Narula viser at det er de moderne mindre, forskningsintensive foretak som relativt driver mest F&U utenlands, mens etablerte større foretak, forskningsekstensive konserner som også er tett bundet opp i myndighetenes infrastruktur for forskning og forskningsfinansiering, er mindre utenlandsaktive.

<sup>29</sup> Med omfattende erfaringshistorie i forskning og årsaker, forløp og konsekvenser av foretakenes utenlandske direkteinvesteringer og derunder F&U, bl.a. fra MERIT i Maastricht og nå University of Reading.



SNF (Oslo-Bergen) har tidligere (frem til 2002) operert et register på 300 internasjonalt orienterte norske foretak og analysert deres internasjonale adferd, hva gjelder internasjonal forskningsvirksomhet senest tilbake på 1996-tallene. Nedenfor følger SNTs tall for den internasjonale orientering blant norske flernasjonale selskaper etter næringsgren 1996.

**F&U-andel utenlands**  
i prosent av total F&U

|                         |      |
|-------------------------|------|
| Energibaserte           | 11.6 |
| Kjemiforetak            | 54.5 |
| Engineering             | 25.1 |
| Konsumentvarer          | 25.0 |
| Handel og tjenesteyting | 1.2  |
| Gjennomsnitt:           | 30.3 |

N=40.

Kilde: Heum et.al., 1998

Tallene er vesentlig høyere enn Narulas tall fra gjennomgangen to år senere. Årsakene i avvikene ligger i utvalget og i det forehold at få enkeltforetak med svært høye utenlandsvolumer gir stort utslag i utvalgene<sup>30</sup>.

**Norske flernasjonale selskapers F&U i utlandet**  
**Spredning etter forskningsintensitet**

| F&U-intensitet | F&U-andel i utlandet i prosent |
|----------------|--------------------------------|
| Ukjent         | -                              |
| 0 – 0,9        | 8                              |
| 1 – 2,9        | 20                             |
| 3 -            | 44                             |
| Gjennomsnitt   | 30                             |

Kilde: SNF, MNF Database (1996)

Referert i Heum-Middelfart (2000-2002)

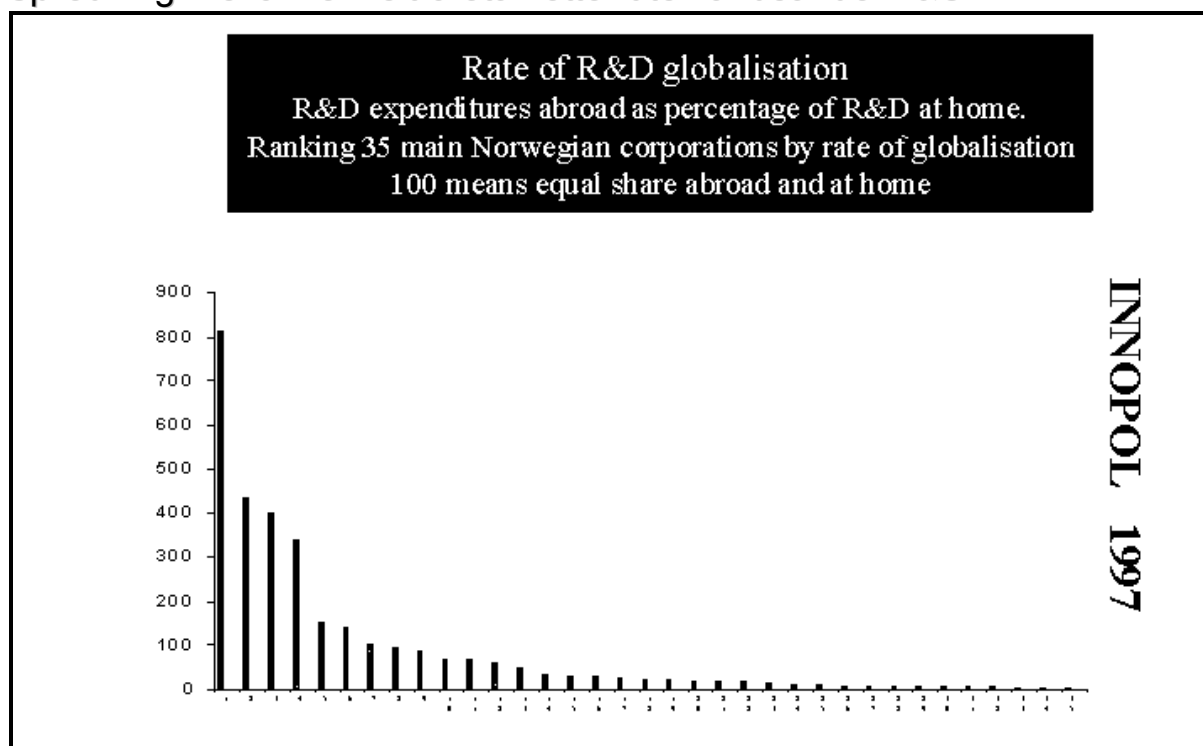
<sup>30</sup> SNFs tall baserer seg på totale kostnader, mens Narulas beregninger refererer til foretaksintern F&U.



SNFs likesom Narulas undersøkelse viser samtidig at det er de mest forskningsintensive foretak som har den største forskningsandelen uten for Norge.

Også INNOPOL har i flere analyser<sup>31</sup> likeså gjennomført caseundersøkelser som dokumenterer den veldige spredningen. INNOPOLs tall fra 1990-årene viser samtidig at utenlandsakkvisisjon av eksterne F&U-tjenester har vokst raskere enn direkteinvesteringene i F&U i egne virksomheter ute.

### Spredning mellom enkeltforetak etter utenlandsandel F&U



N= 35. Kilde: INNOPOL 1997.

### Integrert - eller innelåst?

Nasjonalt utbytte av de flernasjonale selskapers F&U knyttes gjennomgående til hvorvidt deres forskning er tett sammenknyttet med hjemlandets/vertslandets eget forsknings og innovasjonssystem.

<sup>31</sup> Gjennomført av INNOPOL for Forskningsrådet IE og BF, likesom i tre øvrige oppdrag for nordiske organisasjoner i et samlet utvalg av 35 foretak. Tallene her akkumulerer enkeltundersøkelsenes tall.



Rajneesh Narula har relatert norsk næringsliv sterke kopling til det norske forskningssystemet til strukturelle profesjons- og fagsosilogiske bånd innad i et lite norsk-nasjonalt teknisk-vitenskapelig samfunn. Han karakteriserer det tette samarbeidet mellom norsk næringsliv og Trondheimsmiljøet som preget av stivhet, etnosentrisitet og innelukkethet, dette av nedenstående årsaker:

*"This high centralisation of activities also has a very important centripetal effect on R&D. Almost all the technical personnel engaged in R&D are graduates of NTNU. 70% of the managers in my interviews (both firms and institutes) were also graduates from NTNU. On the one hand, this creates a sort of informal network between firms, as most of the personnel know each other, or know of each other, allowing for a greater flow of knowledge between firms and between firms and institutes. Firms (or more accurately, technical personnel in these firms) are likely to recruit other engineers and scientists who come from this network....."*

*The evidence would suggest that Norwegian firms are 'locked-in' to the Norwegian innovation systems, and this restricts their activities, both on a technological and an organisational sense. On an organisational level, firms are heavily dependent on the Norwegian system, since they have traditionally relied on these assets, and are reluctant to try new options. First, because the search procedure to find an optimal alternative source is expensive, and second, the high costs and considerable time required to develop new linkages*

*with alternative research institutions makes such an attempt out of reach of the SMEs....."*

*Where a critical level of competence does not exist, firms are also locked in to inferior technologies. This is enhanced in the case of new technologies. By virtue of being a small country with one (albeit large) technological university, there are a fewer number of professors, and the research themes and approaches of their research groups are constrained. The same, rather small group of professors, will, simply by the path dependence of their specialisation, tend to generate new PhD's with roughly the same interests and skills. In other words, the lack of diversity by virtue of a small group of researchers limits the diversity of new ideas and technologies, even where a high competence level exists....."*

*As a small country, there are by definition a limited number of researchers, and*

*assuming a normal distribution, there are an even smaller number of world-class professors, scientists and engineers. It is reasonable to expect that these researchers will produce like-minded graduates, thereby doubly constraining the number of new ideas..."*



Narulas empiriske studier og intervjuer i 25 internasjonale norske bedrifter peker for øvrig på forskjellen mellom etablerte store teknologiforetak som møter gjensvar hos det etablerte teknisk-naturvitenskapelige kompetansesystemet i Norge og de nyankomne små og mellomstore i moderne teknologiområder med særdeles internasjonale markeder og uten tilsvarende faglig tilknytning til eller hjemlig beredskap fra norske læresteder og institutter.

Også NIFUs instituttundersøkelser gjør gjeldende at de internasjonalt søkende foretak er mindre knyttet til Norge også mht. kopling til Forskningsrådets midler enn foretak som opptrer mer norsk-nasjonalt i sin eksterne F&U-akkvisisjon.

NIFU har sett på rådets forskningsstøtte til foretak som kjøper mye F&U-tjenester utenlands ("the international group") og sammenliknet dem med foretak som kjøper lite ute ("the non-international group"). Tallene (nedenfor) viser at de foretak som handler mest F&U ute får mindre enn halvparten av den støtte fra Forskningsrådet som de som handler lite ute. Likeså, de internasjonalt F&U-innkjøpende foretakene får også relativt mer F&U-finansiering fra utenlandske finansiører.

*Characterisation of the "international" and "non-international" R&D purchasing firms according to funding structure.*<sup>32</sup>

| Aspect                                                                         | Mean in the "non-international group" | Mean in the "international group" | Mean total sample (N) |
|--------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------|
| Share of R&D funded by the RCN and other national sources                      | 6.5%                                  | 3.0%                              | 5.1%                  |
| Share of R&D funded by foreign sources, excluding foreign mother/sistercompany | 0.1%                                  | 2.3%                              | 0.9%                  |

Guldbrandsen, Magnus( 2003) : "Company purchase of foreign R&D: New evidence from Norway" SPRU: Brighton (Conference in honour of Keith Pavitt)

Med SkatteFUNN kan dette bilde ha blitt ytterligere aksentuert fra 2003.

Hvorvidt tallene avdekker ulikheter i "norsk utbytte" av foretakenes F&U-adferd er ikke uten videre enkelt å vurdere. Utbytte er vel så mye





avhengig av F&U-virksomhetens relevans, produktivitet i gjennomføring og effekter i utnyttelsessammenhengen enn hvor den fysisk er lokalisert.

Tallene for næringslivets F&U-finansiering i SSBs og NIFUs tall er ikke brukket ned og kan bestå av F&U-konsernavgifter ut og inn, konserndekning til konserninterne programmer, skattemotiverte overførsler kan forekomme, bidrag til bransjekonsortier der flere foretak går sammen om å følge et fagfelt. De kan likeledes ha store konjunkturrelle svingninger eller - der volumene er små - kan tallenes variasjoner reflektere fasefordelingen fra start til slutt av større flerårige prosjekter.

## Motiv for norske foretaks grenseløse adferd

I tilnærmet forsumbar grad er nasjonale forsknings og innovasjonspolitiske vilkår for de flernasjonale selskaperes F&U i vertslandet bestemmende for foretakenes investerings og lokaliseringsadferd. Markeds og produksjonsmuligheter kommer som premiss nr. 1 for foretakenes lokaliseringsvalg.

Med dette i mente må man for å overvåke konsekvensene av globaliseringen for det nasjonale forskningssystemet se til de nasjonale markeds og produksjonsvilkår i allmennhet for dernest å forutsi hva dette kan bety også for fremtidig F&U-satsning fra aktører som opptrår grenseløst.

Isteden bør man konsentrere oppmerksomheten om store enkeltkonserner og bransjer der forskningen har vesentlig større betydning enn andre faktorer, der forskningsmessig nærvær er av direkte betydning for konkurransemessig opprettholdelse av nasjonal produksjon og sysselsetting og foretak der lokalisering av F&U organisatorisk beslattes sentralt i konsernene.



## Fordeling av motiv for flernasjonale norske selskapers Investeringer i utenlandske datterselskaper

Per cent. 1=not important; 2=a little important, 3=fairly important, and 4=very important

|                                           | 1  | 2  | 3  | 4  | N  |
|-------------------------------------------|----|----|----|----|----|
| Access to customers/markets               | 7  | 6  | 16 | 72 | 89 |
| Exploitation of synergy effects           | 19 | 42 | 21 | 18 | 67 |
| Reduction of transportation costs         | 47 | 29 | 17 | 7  | 89 |
| Tariff jumping                            | 66 | 20 | 7  | 7  | 89 |
| Advantageous conditions for R&D           | 89 | 9  | 2  | 0  | 89 |
| Advantageous tax conditions               | 80 | 10 | 10 | 0  | 88 |
| Access to skilled labour                  | 51 | 18 | 24 | 8  | 89 |
| Access to cheap labour                    | 77 | 11 | 6  | 6  | 87 |
| Access to and price of natural resources  | 85 | 9  | 1  | 5  | 88 |
| Access to high tech know-how environments | 55 | 21 | 13 | 12 | 86 |
| Access to patent or brands in subsidiary  | 64 | 5  | 11 | 20 | 56 |
| Access to know-how in subsidiary          | 55 | 14 | 16 | 14 | 56 |

Kilde: Selfors 1999

Rajneesh Narula har også tatt for seg foretakenes vurderinger av bedriftenes lokaliseringsvilkår for F&U – i Norge, uten at disse i seg er å forstå som verken nødvendige eller utslagsgivende for foretaket i en overordnet sammenheng.

Forskerrekruteringsproblematikken vurderes av foretakene som viktig, likesom den teknisk-vitenskapelige infrastrukturen. Det er verd å merke seg at Narulas underutvalg av forskningsbaserte nedstrømsforetak i kompetitive verdensmarkeder vurderer krav



## Faktorer og overveielser av betydning for beslutninger om å bibeholde F&U i Norge

*Group A=Large, traditional (upstream) industries in protected markets; Group B Science based, modern (down stream) industries in competitive world markets (incl. SMEs).*

| Factors and considerations                          | Group A                                                          | Group B                                                          |
|-----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
|                                                     | Pct. of respondents mark factor of "major or crucial importance" | Pct. of respondents mark factor of "major or crucial importance" |
| Availability of researchers                         | 92                                                               | 86                                                               |
| Low cost of researchers                             | 8                                                                | 21                                                               |
| Proximity of production units/customers             | 67                                                               | 29                                                               |
| Presence of technical and scientific infrastructure | 50                                                               | 57                                                               |
| Access to raw materials and other inputs            | 33                                                               | 7                                                                |
| Monitoring the technology of competitors            | 17                                                               | 14                                                               |
| Presence of important suppliers                     | 33                                                               | 36                                                               |
| Demand/wishes from Government                       | 27                                                               | 0                                                                |

til forskningens nærhet til produksjonsanlegg hjemme i Norge mindre viktig enn underutvalget av tradisjonelle foretak i beskyttede nasjonale markeder. Likeså at "nye", moderne, verdenskonkurrerende foretak tilla nærheten til norske råvarer av mindre betydning enn de tradisjonelle, samtidig som de i større grad positivt vektla det lave kostnadsnivået for norsk forskningsarbeidskraft.

## Utenlandske foretaks F&U i Norge:

Tidligere har vi visst lite om utenlandskeide selskapers forskningsvirksomhet i Norge. Ved utarbeidelse av denne rapporten er det funnet nye muligheter til å bearbeide SSBs rådata fra den næringsrettede forskningsstatistikken

Tallene viser at av at blant konserntilknyttede foretak representerer de utenlandskeide foretakene i Norge 35% av næringslivets F&U-utgifter i egen regi.

Av alle foretak (også ikke-konserntilknyttede datterselskaper inkluderte) utgjør (2002) de utenlandskeide selskapene 30% av norsk næringslivs



F&U. De utenlandskontrollerte er viktigere i foretakenes akkvisisjon av eksterne forskningstjenester: De utgjør 38% av de utgifter foretak registrerte og virksomme i Norge bruker på å forverve F&U-tjenester eksternt.

### Hjemland for forskende utenlandseide datterselskaper i Norge.

Rangert etter deres betydning (MNOK) i næringslivets forskningsøkonomi 2002

| HKs hjemland     | Intern F&U i Norge MNOK | Antall forskende datterselskap her |  |
|------------------|-------------------------|------------------------------------|--|
| 1. Sverige       | 1139                    | 156                                |  |
| 2. USA           | 867                     | 86                                 |  |
| 3. Storbritannia | 535                     | 47                                 |  |
| 4. Sveits        | 296                     | 21                                 |  |
| 5. Nederland     | 174                     | 31                                 |  |
| 6. Frankrike     | 105                     | 25                                 |  |

Kilde: SSB (2004), bearbeidet i samband med INNOPOLs oppdrag.

Tallene antas høyere enn tidligere antatt. Det er uklart om de er voksende eller avtakende. Langt på vei er de på nivå av hva mange sammenliknbare land viser opp.

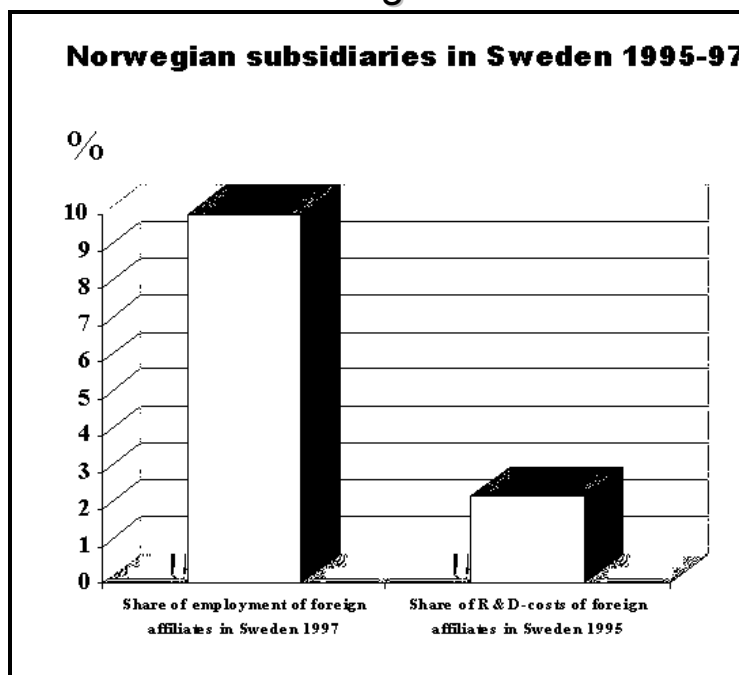
Omfanget av denne F&U i utenlandskontrollerte selskaper tilsier at det her ligger et potensial for å gi innspill til nye transnasjonale programmer og til en forvaltning av våre nasjonale programmer som i større grad tar til vare behovet for å øke og integrere disse selskapers F&U i norsk forskning og næringsliv, likesom å etablere bånd til disse konserners forskningsinteresser i morland og søsterland

Naboen Sverige topper listen, men de svenske tallene er lavere enn hva svensk nærvær i eierskap til norsk industri teoretisk kunne tilsi. Fra enkelteksempler kan det tyde på at svenskeide foretaks F&U i Norge er blitt redusert de senere år. I Sverige er likeså norskeide foretak en viktig del av næringslivet i sysselsetting og omsetningstall. I Sverige er norske foretak av langt mindre betydning i den nasjonale forskningsøkonomien enn sysselsettingen i norskeide selskaper skulle tilsi. Det er mange årsaker som tilsier en varsomhet med overtolking av disse tall<sup>33</sup>.

<sup>33</sup> Fremst gjelder det bransjefordelingen, datterselskaper i naboland er i betydelig grad handelsforetak



## Grenseløs integrasjon med naboer leder til underinvesteringer i F&U i vertslandet!



Kilde: INNOPOL 2000

Ut fra teoretiske resonnementer, nordiske studier allerede fra 1980-årene<sup>34</sup> og med støtte i en rekke enkeltteksempler de siste ti år er det god grunn til å anta at flernasjonale selskaper vil underinvestere i F&U i naboland til hjemlandet.

Dette torde tilsi at brukerinitierte programmer har et ekstra potensial for åpning og for transnasjonal programbygging mellom offentlige råd, verk og fond i de nordiske land, så vel med produktive som med preventive formål.

### Kapitelsammendrag

Vårt næringslivs beskjedne nærvær med F&U utenfor våre grenser krymper vår internasjonale kontaktflate og våre plattformer ute for transnasjonale og åpne programmer i landssammenlikninger.

<sup>34</sup> Professor Lasse Håkansson, Handelshøgskolan i Stockholm, dokumenterte allerede 1986 på dette tidspunkt betydelige underinvesteringer av F&U i nabolandene relatert til omfanget av FDI og svensk eierskap i datterforetak i de 3 nordiske nabolandene.



Ift. andre land med større internasjonalt nærvær føder dette større tilbakeholdenhet med å åpne nasjonale programmer enn i land der man hjemlig opplever seg invitert til å kvittere ut det vertskap egne utenlandske datterselskaper nyter i andre land.

Utenlandskkontrollerte selskapers nærvær i næringslivets forskningsøkonomi i Norge viser seg nå være større enn tidligere antatt. Foretakenes internasjonalisering av F&U i og fra Norge vil vokse fremover, i hvert fall relativt ift. forskningsvirksomhet fra norsk hjemmebase.

Det er et tankekors for det nasjonale forskningssystemet at den nye moderne næringslivet søker seg i større grad ut av Norge enn større, eldre tradisjonelle foretak i skjermede markeder.

Den internasjonale erfaring av at det er vanskelig å gi utenlandskkontrollerte selskaper sterkt fotfeste i i vertslandets forskning kan synes å gjelde også for Norge.

I næringsmessig og sysselsettingsmessig viktige områder er foretaksomhet knyttet tett sammen øst-vest på den skandinaviske halvøya. Slik nærhet leder til "underforskning", men i dette ligger samtidig en katalysator for åpning og sambygging av nasjonale programmer over riksgrensen og østover.



# Kapitel 9

## Utvikling av statistikk og informasjonssystemer

Så langt har globaliseringen av det norske næringslivets F&U-adferd nådd et omfang som tilsier betydelig merinvesteringer i løpende norsk forskningsstatistikk, som allerede er oppgavebelastet. En strategi for merinformasjoner tilsier at

- Det må fokusere hva som er legitimt i en offentlig forskningspolitisk sfære: Respekt for næringsfrihet og bedriftsøkonomi.
- Det må rettes mot virkemidler der myndighetenes adferd må forventes å kunne påvirke utviklingen.
- Det må adressere en aktuell forskningspolitisk agenda, gi input til forskningspolitiske avgjørelser
- Det må fange det som i volum og art er kritisk: Ta det store som er viktig for landet.
- Det må være høy kostnads-nyttefaktor: Ikke totale, årlige, bredt omfattende informasjonssystemer.
- "Et lommebarometer" for overvåkning av trusler om muligheter

Videre må det fokuseres mot

- Produktiv informasjon: For å utnytte globaliseringens positive muligheter
- Preventiv informasjon: For å dempe trusler, som exodus av nasjonale forskningsressurser

Men informasjonssystemene må begrenses:

- "La gå": Vær uvitende om det som må gå sin gang!
- "La stå": Vær uvitende om det som må forbli som det er!



## Statistikk og informasjonssystemer for næringslivet

Dagens F&U-statistikk for næringslivet omfatter en rekke, ulike transaksjoner

- Konsernbidrag ut og inn for transnasjonale konsernprogrammer
- Skattemotiverte overførser
- Tjenestehandel innenfor konserner
- Fri handel – eksternkjøp av F&U-tjenester
- Kontingenter til internasjonale konsortier, som monitorer fagutvikling
- Vekslinger mellom årene i direkteinvesteringene
- Konjunktuelle F&U-variasjoner gjennom perioder av vekslende inntjening
- Store internasjonale samarbeidsprosjekters bevegelser mellom faser av mindre-større-mindre innsatser i enkeltårene.

## Varslingssystemer – "Early warning"

Her er noen momenter for prioritering av videre indikatorer som momenter for å få oversikt over vilkår for transferering av F&U over landegrensene:

- Overvåk bransjer, foretak i bransjer, produkter, markeder som særlig globaliserer F&U!
- Teknologi og næringsgrener der vertsmiljøets faglige kvalitet er viktig for bedriftenes F&U-lokalisering
- Identifiser vertsmiljøer for F&U der store foretaks konkurrenter forsker
- Fokus på F&U i Norge der lokal forskning er vilkår for fremtidig produksjon og sysselsetting
- Se til verdensforetak der Norge er lite ift. store, moderne markedsland.
- Vurder særlig foretak med stor teknisk produksjon ute,
- Norske foretak i viktige, men annerledes markedsland.





- Se til foretak og bransjer der norske konserneneheter har klart dårligere lønnsomhet enn konserneneheter i andre land.
- Se til land der nasjonal forsknings og innovasjonspolitikkk gir bedriftene større favører enn i Norge.
- Følg norske bedrifter med tungt feste i vitenskapelig og teknologiske stormakter, stormarkeder , US, UK, Sverige
- Observer foretak som i store sprang går ut i stort format, der norsk hjemland raskt av opphører som hovedland
- Enkeltbedrifter vikti i met lite land: Ikke alltid næringsgrener eller bransjer!
- Lag et barometer for 10 foretak og mål ut hvert andre, fjerde år!
- Meningsmålinger blant bedriftsledere: Subjektive holdninger viktigere enn objektiv F&U-statistikk.
- Norskeide bedrifter og utenlandseide like viktige
- Se til internasjonalistene i sterke norske næringsklynger.
- Oppmerksomhet mot foretak og bransjer som radikalt bygger ned eller opp sin F&U i Norge
- Disaggreger nuværende statistikk om bedriftenes forskningshandelen.
- Kartfest og disaggreger norske og utenlandske institutters tjenester til internasjonale foretak i og utenfor Norge.

## Næringslivsstatistikken – ny spesialundersøkelse

Vi har under oppdraget gjennomgått Statistisk sentralbyrås formularer for den næringsrettede forskningsstatistikken. Nedenfor følger en vurdering med merknader til de enkelte punktene i dagens statistikkskjema som er ment konkret å følge opp ovenstående gjennomgang i en videre indikatorutvikling som en detaljering og i noen grad videreutvikling av dagens statistikk.

### 1.-2. Bakgrunnsinformasjon om foretaket

Lokaliser (i) konserntilhørighet og (ii) divisjonstilhørighet for rapporterende enhet.



### **3. Innovasjon – produkt, marked**

Kvalifiser marked i (i) norsk og (ii) utenlandsk  
Gjør dette så vel for 3a som 3b

### **4. Innovasjon – prosess.**

Vurdér et tilleggspunkt som fester prosessutviklingen til konkurransekraften i foretakets produksjon i Norge.

### **6. F&U arbeid**

6a Vurder måling av antall expatriates blant personalet.

### **7a F&U kostnad i egenutført arbeid**

Vurdér detaljering av egne kostnader med tilknytning til transaksjoner mellom norske og utenlandske konsernenheter.

### **10. Aktivt F&U samarbeid.**

- Vurder å definere samarbeidet etter formålets retning, art og etter intensitet.
- Vurder å rangere samarbeidet etter omfang
- Vurder å landsfeste utenlandssamarbeide, 3-4 land.
- Vurdér disaggregering av partnerkategoriene "Samme konsern" og "andre foretak"
- Bruk materialet til å illustrere integrasjon av flernasjonale selskap i norsk miljø

### **11. Finansiering, ja – nei.**

Disaggreger "utenlandske foretak i samme konsern" etter indikatorer som illustrerer finansieringsformens styrings signaler, uttrykk for arbeidsdeling, og arten eller resultater fra utført F&U.

"Finansiering fra øvrig utland": Spesifiser (i) finansiering fra andre lands offentlige eller semi-offentlige F&U-programmer (råd, fonds, verk,



delstatsmidler, frie stiftelser) og (ii) finansiering fra privat utenlandsk finansmarked), ev. (iii) andre multilaterale midler

## **12. Innkjøpte F&U-tjenester, ja - nei.**

"Annen enhet i eget konsern i utlandet": Vurdér underspørsmål som måtte avdekke mellomnasjonal faglig arbeidsdeling, superioritet, inferioritet, og rettighetsforhold.

"Forskningsinstitutter i utlandet":  
Vurder å angi en landsfordeling av kostnadene.

Vurdér om her kan prøves parametere for veiing av konkurranse-situasjonen Norge/utlandet.

11.-12. Finansiering og eksterne innkjøp: F&U-betalingsbalanse: Indikatorutvidelsen gir større muligheter til å gi innhold til vurderinger av handelsbalansen i foretakenes F&U.

## **13. Foretak med flere typer F&U i flere bedrifters virksomhets-områder.**

Bruk tabellen til også å inkludere antallet forskningspersonale i konsernenheter utenfor Norge i samme teknologi/forretningsområde som norske konsernenheter. Personell viktigere å telle enn kronebeløp.

## **Instituttene internasjonale regnskap**

Instituttrapporteringen ihht. retningslinjer for statlig finansiering av institutter.

### **Utelatt: Eier, egenkapital.**

Instituttene eierskap og egenkapital er i kraftig utvikling mot omdannelser til ansvarlige selskaper og AS.



Mål opp instituttenes eierkapital og dens fordeling på norske og ikke-norske eiere (som er på vei inn)

**"Norske næringlivsinntekter":**

Gjør inntekter fra flernasjonale selskaper i Norge til egen kategori og slik at utenlandsinntekter fra utenlandske søstere kan analyseres i sammenheng

Vurdér innføring av egen kategori for norskeide konserner med (forskende) døtre ute.

**"Utenlandsk næringliv":**

Relevante underkategorier er:

- Norske datterselskaper i utlandet
- Utenlandske mødre og søstere av utenlandseide flernasjonale selskapers datterselskaper i Norge.

**"Utenlandske offentlige institusjoner":**

Vurdér separasjon av:

- Vitenskapelige programmidler fra fonds og råd (forskerstyrte)
- Offentlig brukerstyrt programfinansiering (verk, direktorater)
- Prosjektmidler

**"Samarbeid med andre institusjoner, bedrifter med mer":**

Dagens statistikkformular kvalifiserer ikke bedriftssamarbeidet;

**"Internasjonal prosjektfinansiering".**

Dagens formelle ekskluderingen av næringslivssamarbeidet i statistikken forefaller urimelig.



# Kapitel 10

## Åpning, transnasjonalitet og konkurranseforholdene

Er norsk forskning en attraktiv part, er våre nasjonale programmer en arena å oppsøke for utenlandske søkere til våre nasjonale programmer ut fra faglige, økonomiske og andre vurderinger. Og motsatt: Er norske søkermiljøer attraktive for andre lands nasjonale programmer? Og er vi attraktive for samprogrammering av transnasjonale programmer for andre lands forskningsfinansiører

### Kvalitet – fag og fagkultur

Slik er evalueringenes tale<sup>35</sup> der de senere års evalueringer summeres opp, vi har:

- for små miljøer
- for spredt ressursbruk
- lav kvalitet
- svak forskningsledelse
- lite dristighet
- lite internasjonalisering
- få publikasjoner som blir lite sitert

Samtidig gjør representanter for norske instituttmiljøer sjelden uttrykk for faglig underlegenhet i møte med utenlandske oppdragskonkurrenter, gjennomslaget i deler av EUs FP og evalueringenes avdekking av enkeltfelter der vi er trygt på høyde teller også med.

Paradoksalt nok, avdekkingen av svakheter i vårt nasjonale forskningssystem tør uten videre være en katalysator for åpning av våre nasjonale programmer her hjemme.

### Pris og kostnader

<sup>35</sup> Hentet fra Forskningsrådets internasjonale bidrag til UFDs Forskningsmelding 2004



Allment er kostnadsstrukturen i norsk forskning konkurransedyktig ift. flertallet av de land det vil være naturlig å sammenlikne seg med. Relativt sett er forskerkostnadene ved lærestedene høye, likeså i non-profit instituttene.

### Næringslivets F&U - Pristoppen: Norge nr. 3 (av 8)

|                               |  | Industry-sector |         |         |        |     |    |         |        |
|-------------------------------|--|-----------------|---------|---------|--------|-----|----|---------|--------|
|                               |  | Sweden          | Germany | Denmark | France | UK  | NL | Finland | Norway |
| Cost per FTE - all R&D        |  | 169             | 120     | 103     | 109    | 135 | 94 | 109     | 129    |
| Cost per FTE - technology R&D |  | 157             | 120     | 103     | 108    | 151 | 94 | 110     | 125    |

### Non – profit instituttene: Pristoppen: Norge nr. 2 (av 4)

|                               |  | PNP institutes serving industry |         |         |        |
|-------------------------------|--|---------------------------------|---------|---------|--------|
|                               |  | Sweden                          | Germany | Denmark | Norway |
| Cost per FTE - all R&D        |  | 117                             | 106     | 101     | 110    |
| Cost per FTE - technology R&D |  | 117                             | 103     | 101     | 114    |

### Alle institutter: Pristoppen: Norge nr. 5 (av 8)

|                               |  | All research institutes |         |         |        |     |    |         |        |
|-------------------------------|--|-------------------------|---------|---------|--------|-----|----|---------|--------|
|                               |  | Sweden                  | Germany | Denmark | France | UK  | NL | Finland | Norway |
| Cost per FTE - all R&D        |  | 106                     | 97      | 106     | 95     | 116 | 89 | 65      | 96     |
| Cost per FTE - technology R&D |  | 115                     | 98      | 106     |        |     | 88 | 84      | 100    |

### Høyere læreanstalter: Pristoppen: Norge nr. 1 (av 8)

|                               |  | HE-sector |         |         |        |    |    |         |        |
|-------------------------------|--|-----------|---------|---------|--------|----|----|---------|--------|
|                               |  | Sweden    | Germany | Denmark | France | UK | NL | Finland | Norway |
| Cost per FTE - all R&D        |  | 95        | 81      | 97      | 65     | 79 | 88 | 53      | 98     |
| Cost per FTE - technology R&D |  | 103       | 83      | 108     |        |    | 88 | 48      | 101    |

Vi har i undersøkelsen heller ikke hatt adgang til å sammenlikne instituttenes oppdragspriser mellom Norge og andre land. Heller ikke har vi sett på de offentlige råd og fonds kalkylesatser for oppstilling av



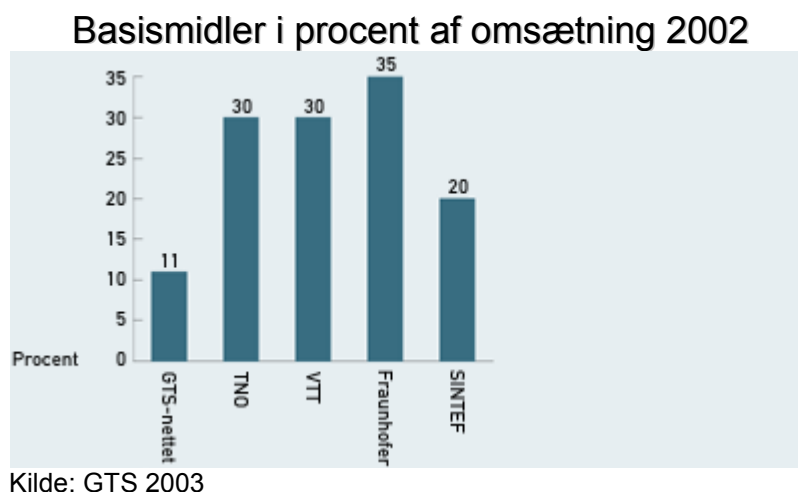
kostnadsbudsjettene i søknader til programmidler i Norge og i andre land og sammenliknet disse.

Enkeltobservasjoner illustrerer så vel at norske forskningsmiljøer er konkurransedyktige på pris, likesom at de ikke er det. Det fremkommer også enkeltteksempler på hva norske fagmiljøer forstår som dumping i konkurrerende tilbud fra utenlandske institutter på F&U-tjenester overfor norske myndigheter. Disse eksempler tilskrives dels "strategisk prissetting" – ønske om å etablere seg i Norge – likesom "marginalprissetting", fremmet av utenlandske forskningsmiljøer som nyter høy basisfinansiering fra hjemlandenes råd og fonds.

Andre steder i rapporten refereres også til forbehold fra internasjonale forskningsinstitutter over lave nasjonale takster på forskningstjenester lagt ut i internasjonal konkurranse under offentlige programmer. Det er også verd å merke seg at på felter der nasjonal forskning settes under konkurranse fra utlandet er det en tendens bort fra enhetsprissetting av F&U-virksomhetens etter timeinnsatser og over mot pakkepriser i klumpsummer. Denne prising leveres stadig mer av de store, profesjonelle forskningsmiljøene med sterk forankring i markedene.

### Konkurranse på grunnbevilgninger

Det har som en del av internasjonaliseringsdiskusjonen alltid rådd uenighet om det nasjonale subsidieelementets betydning for konkurransen mellom de enkelte lands forskningsmiljøer.



Vi skal ikke gå nærmere inn på de tekniske beregningsforutsetningene<sup>36</sup>, men det offentlige subsidieelementet fremføres altså gjennomgående som vilkår for internasjonal konkurranse og asymmetrisk konkurranse i forskningsmarkedene.

## Kapitelkonklusjon

- Nasjonalt er vi allment konkurransedyktige nok på priser og kostnader.
- I kvalitet er vi formodenlig mindre konkurransedyktige i bredden, samtidig som vi har spisskonkurranser som trygt kan hevde seg – akva, marin, materialer, geofag – matematikk!
- Våre managementressurser for internasjonalisering av vårt F&U-tilbud er antakelig knappe i sammenlikning - med små institutter - men også med noen unntak.
- Under enhver omstendighet er vi mer internasjonalt konkurransedyktige enn hva vi så langt synes å ha presentert overfor et potensielt samarbeidende utland.

---

<sup>36</sup> Mullins Consultants har 2001 gjort en omfattende gjennomgang for Australske myndigheter og på avdelingsnivå i store oppdragsforskningsinstitusjoner på verdenskartet, for nærmere å analysere hvorvidt forskjeller i nasjonale personalkostnader og ansettelsesøkonomiske vilkår er utslagsgivende for konkurransesituasjonen innen den internasjonale handelen med forskningstjenester. Sammenlikninger som omfatter SINTEFs avdelinger for verkstedsteknikk og IT er presentert i vedlegg til denne rapport.





# Kapitel 11

## Marsj mot integrasjon

### Taftie i aksjon

Taftie, de teknisk-næringsrettede forskningsrådenes fellesorganisasjon, gjennomførte 2001 en analyse av hvordan medlemsrådene fremover trolig burde forholde seg til et felles opplevd voksende innslag av søkere fra flernasjonale selskaper med brukere og forskningsleverandører kryssende landegrensene. Analysen ble gjennomført av en arbeidsgruppe og arbeidsgruppens tilråding ble senere endosert av Tafties styre. Dette er kvintessensen av Tafties forslag

- Enkeltland i samarbeid reserverer en fellespott for selskapstypens grenseløse prosjekter. Potten er ikke tidsbegrenset for bruk
- Potten administreres gjennom et "clearinghouse" mellom nasjonale råd og fonds
- Det etableres et vinn-vinn bokholderi med kontoplan

### Prosjektvurderingskriterier

Det som gjør Tafties forslag allment interessant er at det presiserer de parametere som også allment kan legges til grunn i et vinn-vinnregnskap for mellomstatlig samarbeid, det tegner en sorts mellomnasjonal akseptplattform for vurdering av grenseoverskridende søknader.

Prosjekter foreslås vurdert på nedenstående ti kriterier:

1. Kommersiell produksjon i bevilgningslandene
2. Forsøksvirksomhet og produktutviklings lokalisering
3. Sysselsetting i vertslandet
4. Egne IP-rettigheiter for søster/datterselskaper
5. Egen kommersiell frihet (eksportrett, investeringer)
6. Positive økonomiske og finansielle bidrag til vertsland



7. Opplærings, læringsfunksjoner ift stedlig personell
8. Myndig (selvstendig) nasjonal ledelse
9. Interaksjon med vertslands F&U- og innovasjonssystem
10. Interaksjon med vertslandets næringsklynge

Flernasjonal saksbehandling, tilsagn, oppfølging foreslås ivaretatt slik:

- ➡ **Selskapene skal selv dokumentere** nasjonal nytte etter ovenstående til kriterier.
- ➡ Vilåårene **pråves av nasjonale myndigheter i samarbeid**, og klasses med en enkel, tregradig skala.
- ➡ **Tilsagn gis i fellesskap etter en totalvurdering** av prosjektene langs alle kriterier og ut fra totalnytte.
- ➡ **Ingen høye ekskluderende nasjonale terskelverdier** for enkeltnasjonens utbytte langs enkeltparametre.
- ➡ Landenes råd, fonds i **samarbeid overvåker fremdrift**.

## Fra berøring til integrasjon

Vårt forsøk på gjennomgang av mellomstatlig samarbeid konkluderes – samlet sett – med at mye av dagens mellomstatlige samarbeid under nasjonale programmer baseres på en nettverkskontakt som i innhold og intensitet må forstås som begrenset til "berøring".

Der programledelser nevner eksempler på åpning og transnasjonalitet er dette eksempler på store, tett integrerte prosjekter. Det eksisterer i dag i praksis nesten ingen eksempler på åpne og transnasjonale programmer i betydningen av at offentlige programmidler krysser grensene og at det i program og underliggende prosjektportefølge skjer en integrasjon med karakter av deling og utveksling av formål, nasjonal finansiering arbeidsinnsats og resultatrettigheter.

Denne erkjennelse springer klart ut av den aktuelle evalueringen av TEKES' programmer, programmer med høye uttalte internasjonaliseringsambisjoner, men som de facto høster fremst nasjonale effekter for det bestemmende finske forskningssystemet. Vi tolker den oppsummerende vår gjennomgang som allmenngyldig.



*Slik forordner vår rapport en bevegelse fra tilfeldig berøring nedenfra til styrt felles vilje til felles mål ovenfra og utenfra!*

## Mål og prosjektdefinisjoner:

I dag synes situasjonen slik:

- Søker bestemmer, fra interne behov og fra trender han ser
- Så bestemmer nasjonale partnere, fremfor alt faglige partnere
- Forskningsadministrasjonen bestemmer lite, spredt i systemet
- Utenlandske partnere bestemmer lite, forskningspartnere dog mest

### Grupperinger som influerer på prosjektdefinisjonene under TEKES' internasjonale programmer 2002-2003

| Influence on Project Definition                  | Project type | N  | Mean (%) | Significance of mean difference (2-tailed) |     |
|--------------------------------------------------|--------------|----|----------|--------------------------------------------|-----|
| Ourselves, based on our internal needs           | Research     | 80 | 17,5     | 0,000                                      | *** |
|                                                  | Firm         | 77 | 39,3     |                                            |     |
| Ourselves, based on general trends in the sector | Research     | 80 | 23,7     | 0,865                                      |     |
|                                                  | Firm         | 77 | 23,1     |                                            |     |
| Tekes personnel                                  | Research     | 80 | 5,6      | 0,534                                      |     |
|                                                  | Firm         | 77 | 4,9      |                                            |     |
| Technology programme coordinator                 | Research     | 80 | 7,0      | 0,007                                      | **  |
|                                                  | Firm         | 77 | 2,8      |                                            |     |
| Technology programme steering group              | Research     | 80 | 6,0      | 0,001                                      | *** |
|                                                  | Firm         | 77 | 1,9      |                                            |     |
| Our domestic partner                             | Research     | 80 | 29,3     | 0,000                                      | *** |
|                                                  | Firm         | 77 | 16,2     |                                            |     |
| Our foreign partner                              | Research     | 80 | 9,9      | 0,154                                      |     |
|                                                  | Firm         | 77 | 6,0      |                                            |     |
| Other                                            | Research     | 79 | 1,0      | 0,026                                      | *   |
|                                                  | Firm         | 77 | 5,7      |                                            |     |

Kilde: Technopolis 2004

For morgendagen behøver vi en bevegelse mot



- Mer top-down bestemmelse.
- Delt målbestemmelse med utland.

Internasjonaliserings innhold må utformes slik at samarbeidet fortsetter fra utenpå skinnet til innpå beinet!

**I dag:**

- "Fellesprosjekter" (men helt åpent tolket)
- Seminar og konferanser
- Internasjonal overvåkning
- Studiereiser og besøk
- Lite stående, organisert samarbeid (komiteer)
- Lite faste, formelle samarbeidsavtaler mellom deltakere
- Lite internasjonalt fellesforståtte mål

| Activity supporting internationalisation                                | Frequency | Percentage of programmes* |
|-------------------------------------------------------------------------|-----------|---------------------------|
| Internationally shared aim                                              | 8         | 19 %                      |
| Participation in international networks and research programmes         | 15        | 36 %                      |
| Joint research projects                                                 | 23        | 55 %                      |
| International agreements between participants                           | 5         | 12 %                      |
| Seminars with international participants or speakers                    | 21        | 50 %                      |
| Finnish representation in international fairs or seminars               | 21        | 50 %                      |
| International visits, study trips, benchmarking visits                  | 14        | 33 %                      |
| Participation in international committees, standardisation forums, etc. | 6         | 14 %                      |
| International mobility of researchers                                   | 12        | 29 %                      |
| International programme promotion or marketing                          | 8         | 19 %                      |
| International monitoring, feasibility and market studies                | 17        | 40 %                      |

\*Calculated as the portion of the 42 programmes for which sufficient data was available

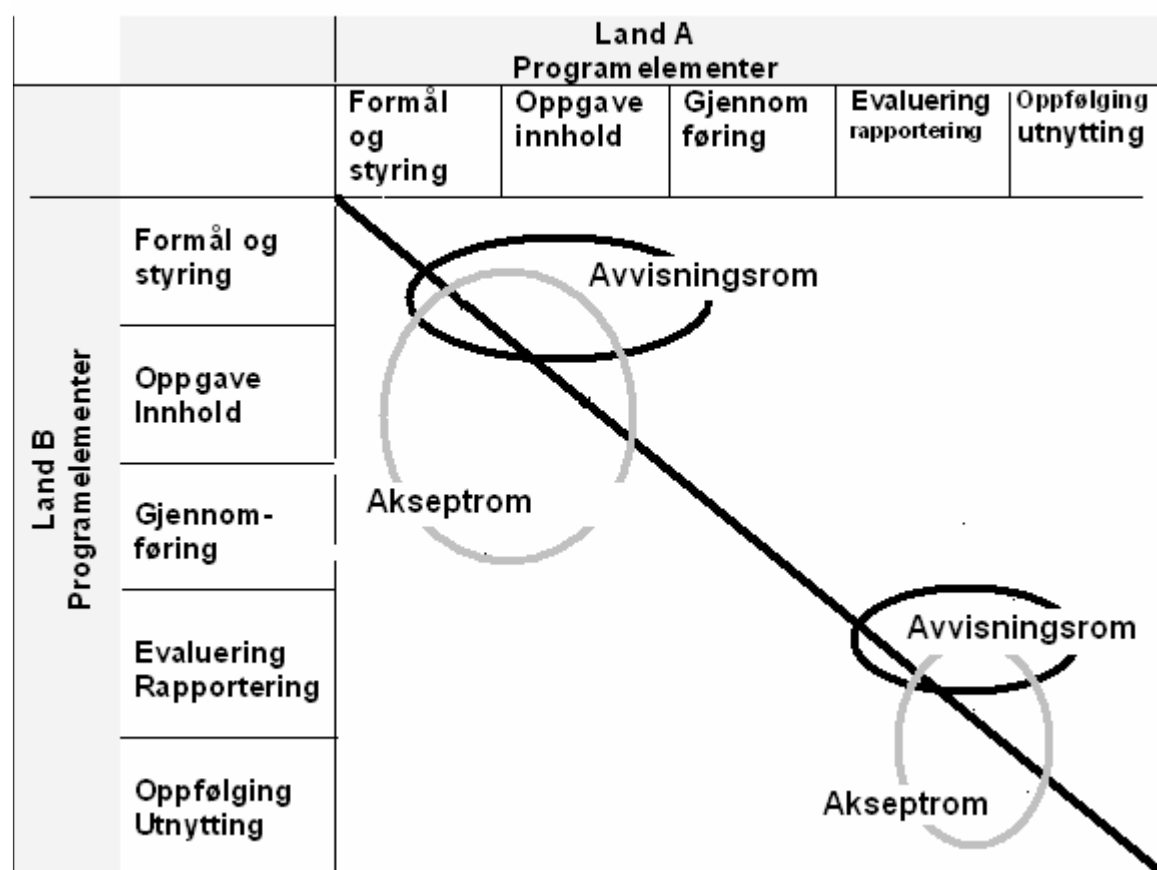
Kilde: Technopolis 2004

Disse parametere som skildrer et lavspent forhold til samarbeid med andre land bør omgjøres til det motsatte: Fast organisert samarbeid med felles mål.



Likeså behøves vesentlig mer regelmessig person - og prosjektkontakt ute! I dag er det fra nasjonale forskningsmiljøer *de facto* svært liten mellompersoneilig kontakt med utenlandske forskere, forskningsmiljøer og også innenfor internasjonale samarbeidsprosjekter. Slik er det i absolutte mål fremfor alt i relasjonen til nasjonale fagkontakter som er helt dominerende<sup>37</sup>.

Dette må snus og resursene for dette må stilles til rådighet, nasjonale bevilgningsvilkår må stille forskersamfunnet overfor et friere valg mellom direkte personeilig samarbeid mellom hjemlige og utenlandske kolleger. Tett, regulær personeilig og prosjektkontakt ute er selve beinet i inter-nasjonalt samarbeid!



<sup>37</sup> Technopolis' gjennomgang av TEKES' prosjekter viser at personalet har 3 – 5 ggr. mer kontakt med nasjonale enn utenlandske forskere. I prosjektene er det 5 – 12 ggr. så mye kontakt hjemme som ute.



Den prinsipielle tankemodellen bakom denne gjennomgang er at åpning av nasjonale programmer og sambygging av transnasjonale programmer må bygge på at våre nasjonale beslutninger må formulere et utvidet grunnlag for på hvilke kriterier vi vil åpne våre nasjonale programmer og hvem vi vil bygge tverrnasjonale programmer sammen med ut fra tre grupper av hensyn:

*Den første gruppen* av hensyn vedrører hva vi vil akseptere som grunnlag for saksvurderinger om hvorvidt tilsagn positivt skal kunne prøves.

Vi kaller her dette for **et utvidet "avvisningsrom"**.

Det betyr at vi utvider dagens rom for hva som i førstelinjevurderingen ikke skal avvises ved for eksempel søknad til norske programmer.

Grensen utvides ved at vi sier oss beredt til å prøve også prosjekter og programmer der formål og oppgaveinnhold i tillegg også er formulert ut fra andre staters formål og vilkår.

*Den andre gruppen* av hensyn gjelder kriterier for - etter at søknader er kommet under saksbehandling - å gi positive bevilgningstilsagn til prosjekter fremmet av utenlandske søkere.

Vi kaller her dette for **et utvidet "akseptrom"**.

Grensen utvides ved at vi etter en endelig saksgjennomgang sier oss beredt til under nasjonale programmer å finansiere prosjekter fremmet av utenlandske aktører som demonstrerer et rasjonale for å definere prosjektoppgavenes innhold både i og utenfor Norge og å gjennomføre de faglige oppgaver utenfor våre grenser.

Det nye, åpne, det transnasjonale programstrategi blir da et resultat av hva som først ikke kan avvises og hva som dernest positivt kan aksepteres på et utvidet flernasjonalt grunnlag.

*En tredje del* av resonnementet går ut på at det for nasjonalstatens (Norges) del blir viktigere hva som bør iverksettes etter formål og innhold og hva som til sist kan positivt evalueres og dernest oppfølges videre og utnyttes – både hjemme og ute. Det blir etter modellen **mindre viktig hvor oppgavene gjennomføres**, og av hvem.

Tankegangen er forsøkt illustrert i ovenstående figur. Dette er altså hovedvurderingene bakom denne rapportens konklusjoner.



## Kapitel 12

# Konklusjoner og anbefalinger

### Obstetrikk

#### Fokus:

- Mer målfokus
- Mer utnyttelses- og oppfølgingsfokus
- Mindre utførelsesfokus

#### Omfang:

- Omfang av åpne og transnasjonale program må være reelt ift. nasjonalt F&U-volum

#### Transnasjonal programmonitoring

- Internalisert overvåkning av andre lands nasjonale programmer: Mål, omfang, periodisitet, nylanseringer
- Benchmarking I: Transnasjonal programbenchmarking som hovedregel
- Benchmarking II: Proaktiv benchmarking i forkant av ny nasjonal programlansering

#### Programstyrers sammensetning:

- Flere utlendinger i norske -
- Flere norske i utenlandske -

#### Utenlandske programstyrer:

- Prosedyrer for transnasjonalt informasjonsutbytte om nye, nasjonale programlanseringer
- Utland inviteres til konkrete innspill i ny prosedyre for norske programlanseringer



### Programledelse:

- Initiativtakende
- Målsettende
- Myndig
- Uavhengig

### Innspillerne i forsknings og innovasjonssystemet:

- Strengere krav til norske fagmiljøer om å synliggjøre reell internasjonal forankring i søkermiljøene.
- Norske miljøer må dokumentere aktive finansierings initiativ overfor utlandske finansiører
- Oppgradering av norske innspillere med internasjonale brukerinteresser
- Oppgradering av premisssegivning fra flernasjonale selskaper, - norske ute og utenlandske i Norge.
- Flere innspill fra fagmiljøer som betjener norske interesser i utlandet
- Styrking av fagmiljøenes initiativ – og styringsressurser mot andre lands nasjonale program
- Prioritert tiltakspakke for å lede utenlandske fagmiljøer til Norge

### Eksisterende program:

- Lite å gjøre
- Rettet åpning for valgte utenlandske partnermiljøer

### Nye programlanseringer:

- Alle nye nasjonale programmer må forutsette klare åpningsregler
- Ingen nye nasjonale programmer før transnasjonale programmer systematisk er vurdert

### Prioriteringskriterier for åpning og transnasjonalitet

- Åpning og transnasjonalitet mot organisatoriske "artsfrender": Råd og program i sammenlignbar nasjonal rolle
- Start med få utenlandske medaktører
- Et kontrollert omfang på det geografiske samarbeidsrommet





## Konsesjonsregler

### Liberalisert tolkning av dagens regler: "Betinget åpent":

#### **Fravær av nasjonal egenkompetanse:**

- ➡ Utenlandsk medvirkning der norsk forskning fases ut
- ➡ Prøvingsprosedyre I: Bruk av internasjonal referee
- ➡ Prøvingsprosedyre II: Vurdering i transnasjonale fora
- ➡ Prøvningsprosedyre III: Økt vektlegging av norske brukeres syn.

#### **Inferior nasjonal egenkompetanse:**

- ➡ Vurdering av norske/utenlandske tilbud i reell konkurranse
- ➡ Norske og utenlandske tilbydere gir sammenlignende tilbud
- ➡ Prøvingskriterier: Benchmarkingkriterier og evalueringresultater
- ➡ Prøvingsprosedyre I: Bruk av internasjonal referee
- ➡ Prøvingsprosedyre II: Vurdering i transnasjonale fora

#### **Nærvær av norsk egenkompetanse:**

- ➡ Ved klare kostnadsfordeler: Åpning.
- ➡ Ved norsk kapasitetsbrist, høye alternativkostnader: Åpning.
- ➡ Ved hensyn til eksploateringsinteresser utenlands: Åpning

#### **Brukes i Norge:**

- ➡ Tidshorisont for nasjonal bruksinteresse utvides
- ➡ Den rene brukerinteressens egenvurderinger styrkes
- ➡ Brukes av og for norske interesser i utlandet styrkes

#### **Akkumuleres i Norge:**

- ➡ Reelle krav på utenlandsk parts resultatspredning til og i Norge
- ➡ Flere, nye medier for nasjonal resultatforvaltning ovenpå nasjonale forskningsmiljøer?



### Nye regler: Norsk grenseløst utbytte, liberalisering av avvisningsgrense:

- ➡ Høyere øvre sperregrense for utenlandsandel av programmenes disponering
- ➡ Ikke lengre mekaniske krav på nasjonal "juste retour" ved finansieringsbidrag til andre land, subsidiært reduksjon
- ➡ Utenlandsk prosjektkonkurranse hovedregel for programpraksis
- ➡ Utlending uten samarbeid med norsk forskningsinstitusjon ikke lengre ekskludert.
- ➡ Nærvær av norsk egenkompetanse ikke *per se* ekskluderende

### "Grøntkort"

#### Adgangsscore – kvalifikasjonskrav

- ➡ "Evne" tildelingskriterium, før "Juste Retour"
- ➡ Kvalifikasjon av norsk søkers internasjonale kontakt ved søknad
- ➡ Kvalifikasjon av utenlandsk søkers norske kontakt: Krav og plan for og dokumentasjon av norsk formidling og utbytte nasjonalt og internasjonalt tilstilles utenlandsk søker.
- ➡ Norsk-internasjonalt "Vinn-vinn regnskap" med "kontoplan"
- ➡ Søkere gis initiativplikt mot nasjonal finansiør i andre land
- ➡ Ekspatriates i Norge aktiveres
- ➡ Norske expatriates utenfor Norge aktiveres

#### Sertifikat: Legitim ("eligible") utlending

- ➡ Fra seminarisme og "nettverkstouch" til Aktiv Part i kontrakt.
- ➡ Samarbeidsavtaler med innholds krav: Mellomnasjonal styring,
- ➡ Reell arbeidsdeling, personkontakt, varighet.
- ➡ Internasjonalisering – europeisering/nordifisering - av juridiske personer.
- ➡ Norske myndigheter med egenkapital, eierskap i forskningsinstitusjoner ute gir legitime plattformer for parallellåpning utenlands



# Vedlegg 1:

## Et analyseskjema:

Mekanismer, tiltak og indikatorer innenfor statlige forskings og teknologipolitikk for håndtering av flernasjonale aktører

|                                                                                                                                   | Direction of actions |            | Domain of policies |               | Indicators       |                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|------------|--------------------|---------------|------------------|----------------|
|                                                                                                                                   | Productive           | Preventive | Home policies      | Host policies | Intended effects | Public actions |
| <b>Infrastructure of the science and innovation systems</b>                                                                       |                      |            |                    |               |                  |                |
| Competitiveness of national science systems                                                                                       |                      |            |                    |               |                  |                |
| Competitiveness of national innovation systems                                                                                    |                      |            |                    |               |                  |                |
| Infrastructure for cross-border transfer: Networks, transactions and communications                                               |                      |            |                    |               |                  |                |
| Competitiveness labour markets for scientists & engineers                                                                         |                      |            |                    |               |                  |                |
| Single elements: Contract research, science parks, immaterial property rights, centres of excellence                              |                      |            |                    |               |                  |                |
| Modalities, consistency and contestability of national science & innovation to foreign competition actors                         |                      |            |                    |               |                  |                |
| <b>Main institutions of national innovation policy and non-institutional measures of national science and innovation policies</b> |                      |            |                    |               |                  |                |
| Foreign memberships in national boards and councils                                                                               |                      |            |                    |               |                  |                |
| Centres of excellence - attractivity and openness                                                                                 |                      |            |                    |               |                  |                |
| Modus of Research Councils on transborder R&D                                                                                     |                      |            |                    |               |                  |                |
| Innovations funds - neutrality and transnationality                                                                               |                      |            |                    |               |                  |                |
| Systems regulating foreign access to public research                                                                              |                      |            |                    |               |                  |                |
| Modes of global operations by national institutes                                                                                 |                      |            |                    |               |                  |                |
| Higher education: Transnational networks                                                                                          |                      |            |                    |               |                  |                |



|                                               |                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |
|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|
|                                               | Regions: Extranational adaptation by regional institutions                                                |  |  |  |  |  |  |
|                                               | Conditions for public funding of R&D: Non-discriminatory practise                                         |  |  |  |  |  |  |
|                                               | Define and measure support to foreign R&D to national benefit                                             |  |  |  |  |  |  |
|                                               | Competitive tax allowances and incentives                                                                 |  |  |  |  |  |  |
|                                               | Inward transfer of corporate R&D from foreign host & home countries                                       |  |  |  |  |  |  |
|                                               | Outward supplying R&D to subsidiaries in foreign host countries                                           |  |  |  |  |  |  |
|                                               | Hostcountry support of foreign R&D with homecountry spin-offs                                             |  |  |  |  |  |  |
|                                               | Home country support of R&D abroad with homecountry spinoffs                                              |  |  |  |  |  |  |
|                                               | Support from home country R&D to subsidiaries in hostcountries                                            |  |  |  |  |  |  |
|                                               | Support from hostcountry R&D to mothers and sisters in homecountry to host country benefit                |  |  |  |  |  |  |
|                                               | "Invest in R&D here" (in Norway) campaigns                                                                |  |  |  |  |  |  |
| <b>Specific internationalisation measures</b> |                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |
|                                               | Influencing cross-border task sharing in multinational technological firms to national industrial benefit |  |  |  |  |  |  |
|                                               | Influence national R&D portfolio of multinational enterprises by specific measures                        |  |  |  |  |  |  |
|                                               | Influencing cross-border R&D-tasksharing inside multis to benefit from national R&D.                      |  |  |  |  |  |  |
|                                               | Establish and apply packages for handling "crises" by exodus of nationally beneficial R&D                 |  |  |  |  |  |  |
|                                               | Handling extremes: National counteraction to acute foreign technological occupation or exodus             |  |  |  |  |  |  |
|                                               | Import policy for R&D services and R&D greenfield investment                                              |  |  |  |  |  |  |
|                                               | Export policy for R&D services and R&D greenfield investment                                              |  |  |  |  |  |  |
|                                               | Non-embodied technology: Building a new national trade                                                    |  |  |  |  |  |  |

Kilder:

Virkemiddelsystem inspirert av Thomas Hatzichronoglous (OECD) bidrag, bearbeidet av O. Henrik Akeleye Braastad (INNOPOL)



## Vedlegg 2:

**SINTEFS KONKURRANSEPOSISJON PÅ AVDELINGSNIVÅ 2001**  
på IT og verkstedsteknikk i sammenlikning med andre flernasjonale aktører.

Illustrasjon av monitoring av instituttenes konkurransevilkår og evne i tre verdensdeler, sett fra Australia.

| Institution                                     | Division                                             | Total Income<br>(\$A Millions) | Number<br>of Staff | Total Income<br>per staff<br>member in<br>\$A | Government<br>Appropriation | Private<br>Sector<br>Contracts | Public<br>Sector<br>Contracts | International | Other       |
|-------------------------------------------------|------------------------------------------------------|--------------------------------|--------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------|--------------------------------|-------------------------------|---------------|-------------|
| <b>Information Technology</b>                   |                                                      |                                |                    |                                               |                             |                                |                               |               |             |
| SINTEF                                          | Telecom and Informatics:                             | 25.26                          | 127                | 198,881                                       | 3.9%                        | 30.4%                          | 34.5%                         | 12.6%         | 18.5%       |
| CSIR                                            | IT, Communications and Space<br>Technology           | 23.97                          | 132                | 181,600                                       | 43.7%                       | 13.4%                          | 16.6%                         | 26.4%         | 0.0%        |
| <b>CSIRO</b>                                    | <b>Telecommunications and<br/>Industrial Physics</b> | <b>52.30</b>                   | <b>296</b>         | <b>176,689</b>                                | <b>73.3%</b>                | <b>7.3%</b>                    | <b>4.6%</b>                   | <b>12.5%</b>  | <b>2.4%</b> |
| NRC                                             | Microstructural Sciences                             | 20.01                          | 118                | 169,576                                       | 83.6%                       | 13.5%                          | 2.9%                          | 0.0%          | 0.0%        |
| VTT                                             | Information Technology                               | 30.38                          | 229                | 132,654                                       | 34.0%                       | 31.0%                          | 24.0%                         | 10.0%         | 1.0%        |
| NRC                                             | Information Technology                               | 10.04                          | 80                 | 125,448                                       | 90.4%                       | 8.6%                           | 1.0%                          | 0.0%          | 0.0%        |
| <b>Manufacturing &amp; Related Technologies</b> |                                                      |                                |                    |                                               |                             |                                |                               |               |             |
| SINTEF                                          | Materials Technology                                 | 36.48                          | 167                | 218,464                                       | 3.0%                        | 74.4%                          | 8.6%                          | 8.1%          | 5.9%        |
| NRC                                             | Integrated Manufacturing<br>Technologies             | 15.17                          | 71                 | 213,711                                       | 86.3%                       | 12.3%                          | 1.4%                          | 0.0%          | 0.0%        |
| <b>CSIRO</b>                                    | <b>Manufacturing Science &amp;<br/>Technology</b>    | <b>44.21</b>                   | <b>262</b>         | <b>168,740</b>                                | <b>71.7%</b>                | <b>14.7%</b>                   | <b>4.7%</b>                   | <b>2.8%</b>   | <b>6.1%</b> |
| VTT                                             | Manufacturing Technology                             | 44.67                          | 304                | 146,951                                       | 27.0%                       | 25.2%                          | 33.0%                         | 12.0%         | 3.0%        |
| NRC                                             | National Measurement Standards                       | 20.08                          | 139                | 144,494                                       | 79.6%                       | 19.1%                          | 1.4%                          | 0.0%          | 0.0%        |
| NRC                                             | Industrial Materials                                 | 21.47                          | 154                | 139,393                                       | 76.4%                       | 22.7%                          | 1.0%                          | 0.0%          | 0.0%        |
| VTT                                             | Automation                                           | 46.46                          | 334                | 139,102                                       | 27.0%                       | 31.2%                          | 29.0%                         | 10.0%         | 3.0%        |
| <b>CSIRO</b>                                    | <b>Textile and Fibre Technology</b>                  | <b>20.98</b>                   | <b>193</b>         | <b>108,705</b>                                | <b>57.2%</b>                | <b>26.3%</b>                   | <b>10.2%</b>                  | <b>4.5%</b>   | <b>1.8%</b> |
| CSIR                                            | Manufacturing and Materials<br>Technology            | 36.16                          | 396                | 91,321                                        | 49.3%                       | 27.0%                          | 19.8%                         | 4.0%          | 0.2%        |

Kilde: Mullins consultants 2001.

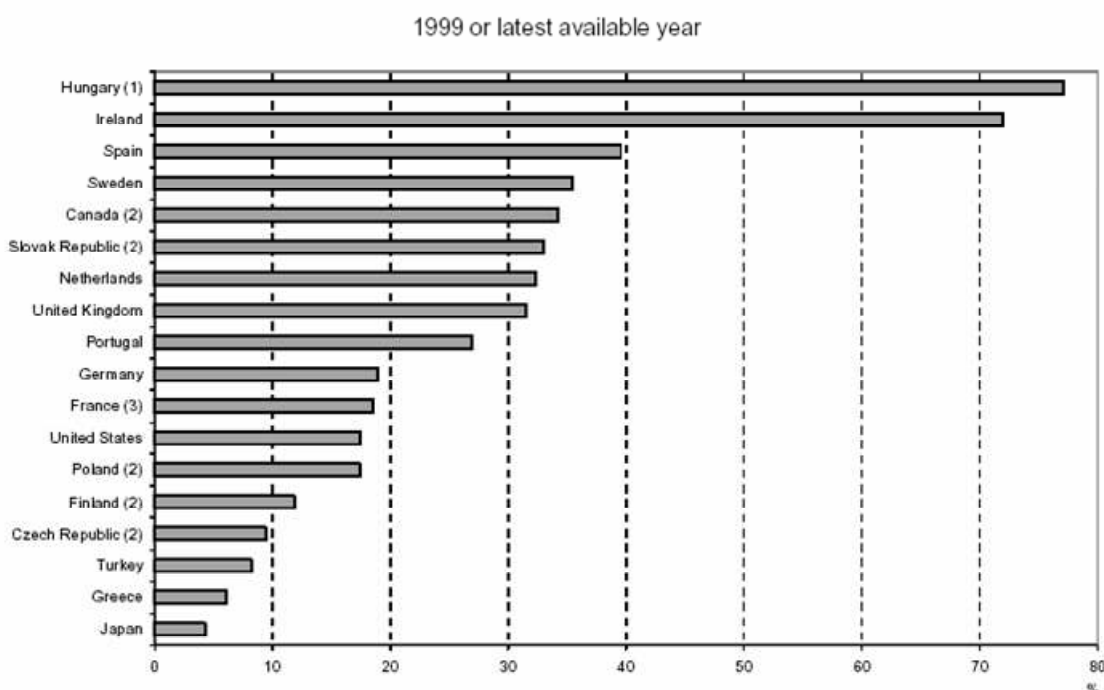


## Vedlegg 3

### Kort om det internasjonale bakteppet for analyser av de flernasjonale selskapers F&U-adferd i Norge.

Norge er som vi ser nedenfor ganske midt i flokken av OECD-land mht. utenlandsk kontroll over næringslivets forskningsressurser. I Norden er finsk næringslivs F&U relativt mer nasjonalt kontrollert i disse henseender. Sveriges tall har de senere år endret seg dramatisk oppover, særlig fra 1999 og utenlandsk eierskap kontrollerer nå halvparten av landets foretakssektorens nasjonal forskningsressurser og dominerer innen næringslivets egentlige vitenskapelige forskning. Dette skjer i et land da 3/4-deler av nasjonal F&U er i næringslivets hender. Irland og Canada er land som lenge har vært i en utsatt posisjon og der det nasjonale forskningspolitiske systemet slik er blitt utfordret. Det vises til landsomtalen av disse to land ovenfor.

### Andel av datterselskaper under utenlandsk kontroll i næringslivets F&U



1. 1997.
2. 2000.
3. 1998.

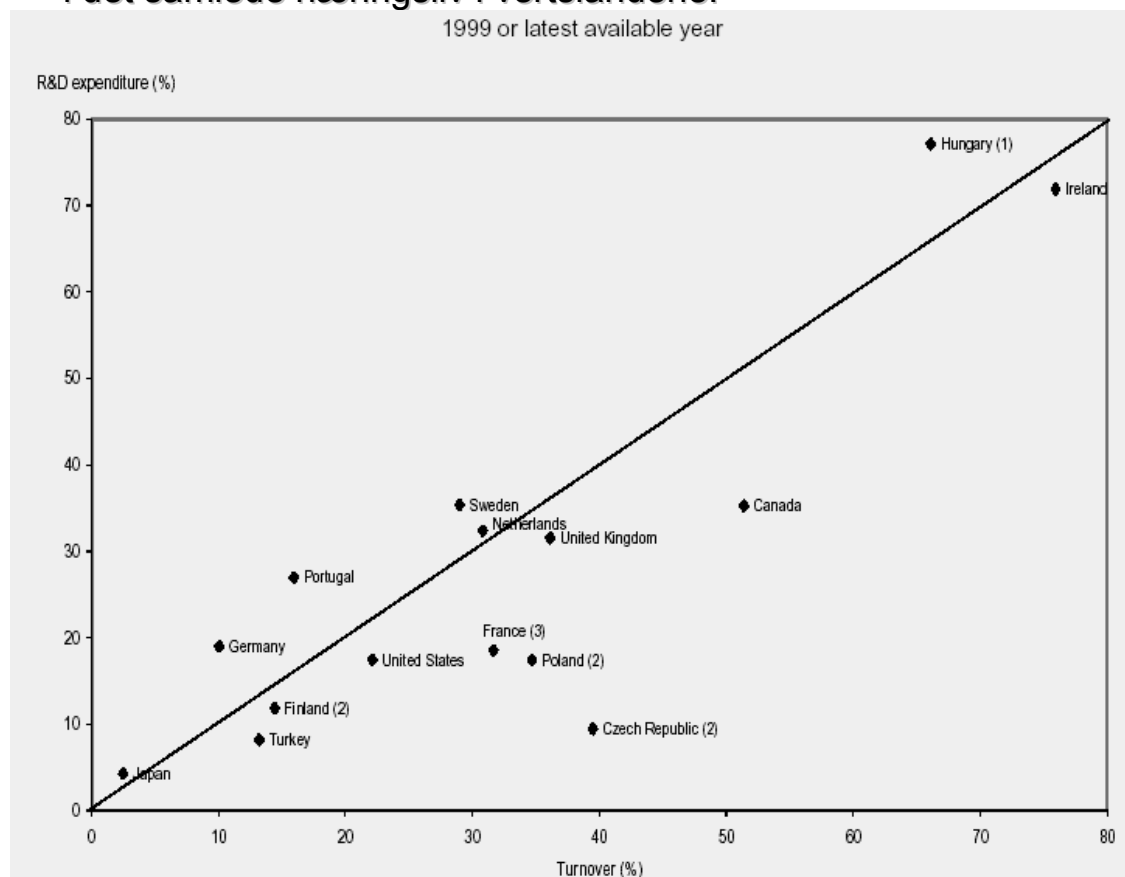
Source: OECD, AFA database, December 2002.



Ser vi på oversikter over de utenlandseide foretakenes økonomiske virksomhet (omsetning) i vertslandene ift. deres F&U i vertslandene får vi en (om enn noe indirekte) indikator på landenes F&U-attraktivitet vurdert fra de flernasjonale bedriftenes side.

Midteuropeiske land som Polen og Tsjekkia har stort nærvær av utenlandsk eierskap – som forsker lite i disse vertslandet, mens tallene for Tyskland peker i motsatt lei. Årsakene varierer mellom bedriftenes respons på vertslandenes forskningsfaglig kvalitet og attraktivitet *per se*, men også bransjefordelingen bakom de utenlandske eieres nærvær ved sine direkteinvesteringer. Videre er også vertslandets nærhet til og strukturelle likhet med de flernasjonale foretakenes hjemland er tunge forklaringsfaktorer.

### Utenlandske datterselskapers andel av F&U og omsetning i det samlede næringsliv i vertslandene.



Kilde: OECD 2002

