

STEP rapport / report

ISSN 0804-8185

R-11

•

2002

Johan Hauknes

Innovasjonsforskning – i Sverige – for tiden – for fremtiden?

En kartlegging av svensk innovasjonsforskning

Johan Hauknes
STEP
Hammersborg torg 3
N-0179 Oslo
Norway

Oslo, desember 2002

STEP
gruppen 

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

Forord

Den foreliggende rapport og vedlegget *Kartlegging av svensk innovasjonsforskning – Profiler av svenske fagmiljø med innovasjonsforskning* – utgjør rapporteringen fra et prosjekt utført av forskningsinstituttet STEP på oppdrag fra VINNOVA, KK-stiftelsen og Strategiska Stiftelsen i 2001-2.

Arbeidet er gjennomført i dialog med VINNOVA, ved Erik Hörnell, og Ulf Sundström ved SISTER. Vi vil med dette uttrykke vår takknemlighet for bistand og diskusjon til utforming og gjennomføring av prosjektet.

Videre vil vi uttrykke vår takknemlighet til de fagmiljø og informanter som har dannet grunnlag for kartleggingen. En særskilt takk går til de fagmiljø som tok i mot oss for ytterligere samtaler under våre reiser i Sverige.

Av andre grunner ble prosjektgjennomføringen i 2002 sterkt forsinket. Vi beklager denne forsinkelsen. Vi har satt stor pris på den forståelse denne forsinkelse ble møtt med fra oppdragsgiverne.

Prosjektet er gjennomført av Johan Hauknes, med forskningsbistand fra Morten Fraas.

Oslo, desember 2002

for Stiftelsen STEP

Johan Hauknes

Sammendrag

Rapporten gir en beskrivelse av det svenske innovasjonsrettede forskningslandskapet basert på en spørreskjemaundersøkelse og supplerende informasjonsinnhenting som ble gjennomført i 2002 på oppdrag fra VINNOVA, KK-stiftelsen og Strategiska stiftelsen. Prosjektets siktemål var å gi en overordnet kartlegging av innretning og innhold i forskning ved svenske forskningsinstitusjoner omkring innovasjon og næringsutvikling, med et siktemål om å identifisere eventuelle manglende generelle innsatsområder. Hovedvekten i studien vært lagt på å gi en beskrivelse av funksjonelle karakteristika ved fagmiljøene med utgangspunkt i omfattende virksomhetsinformasjon og miljøenes oppfatninger om seg selv og sin virksomhet.

Samlet sett framstiller det svenske sosio-økonomiske forskningsmiljøet seg med en relativt høy bevissthet omkring egen forskningsprofil og en tilsvarende høy vurdering av kvalitet og innretning av egen forskning. Innenfor enkelte av de områdene som inngår holder svenske fagmiljø høy internasjonal standard, med svenske forskere som attraktive samarbeidspartnere for utenlandske fagmiljø.

Fagmiljøene framstår gjennomgående som små, fragmenterte og sårbare. I mange tilfelle kan det stilles alvorlige spørsmål om de er underkritiske. Enkelte miljø er i stor grad preget organisert etter lærestol-varianten – med reduserte muligheter for organisk vekst som følge. Videre har flere fagmiljø en 'tradisjonell' forskningsorientering – orientert mot kunnskapsfeltet og dets utvikling motivert i fag-interne kriterier. Tilsvarende framstår miljøene med en sterk prioritering av de tradisjonelle forskningsoppgavene, disiplin- og fagutvikling, forskeropplæring og (forskningsbasert) utdanning.

Kartleggingen indikerer en høy finansieringsgrad med en balansert struktur. Enkelte potensielt viktige forskningsfinansierende kilder synes allikevel overraskende små, med mulige implikasjoner for samspillet mellom forskjellige finansieringsformer for å sikre en langsiktig og formålstjenlig utvikling av fagmiljøene.

Fag-eksterne mål og innretning – spesielt mot anvenderformål på samfunnsnivå – framstår som klart svakere utviklet. Tilsvarende framstår den løpende og kompetansebyggende interaksjonen mellom strategisk anvendelse innenfor politikk-utforming, utvikling og tilrettelegging av det analytiske fundamentet og kompetansebasen for dette på den ene siden og sosio-økonomisk innovasjonsforskning på den andre som svakt utviklet.

Vi ser fire sammenhengende forhold som hovedutfordringer for en videre utvikling av en faglig sterk svensk innovasjonsforskning;

- de svenske fagmiljøene er små og sårbare,
- et underfinansiert doktorandssystem bidrar tilsynelatende til å forsterke en allerede sterk intern orientering om fag- og organisasjonsutvikling,
- en underutnyttelse av seniorforsker-ressursene i fagmiljøenes tilbud til anvendingsmotiverte behov og finansieringstilbud,

- en svakt utviklet anvenderkompetanse og i de relevante forskningsmiljøene, kombinert med en mangelfull løpende interaksjon og dialog mellom fagmiljøene og tunge policy-orienterte anvenderinteressenter og behov.

Avslutningsvis i rapporten gir vi på denne bakgrunn noen anbefalinger og vurderinger omkring videre utvikling av grensesnittet mellom det innovasjonspolitiske systemet på den ene siden og forskningssystemet på den andre – og VINNOVAs utfordringer overfor dette. Gjennom dette vil VINNOVA kunne gi verdifulle bidrag til den videre utviklingen av svensk sosio-økonomisk innovasjonsforskning i det tjuen-første århundret.

Innhold

FORORD	I
SAMMENDRAG	II
INNHold	IV
INNLEDNING	1
Svensk innovasjonsforskning i perspektiv	1
Prosjektets formål og innretning	6
<i>Studiens formål</i>	8
<i>En skisse av en taksonomi for institusjonell klassifisering</i>	9
EN SPØRRESKJEMABASERT KARTLEGGING AV SVENSK	
INNOVASJONSFORSKNING	10
Kartleggingens rammer	10
Nærmere om gjennomføringen av spørreundersøkelsen	12
Undersøkelsens institusjonelle datagrunnlag	13
Spørreundersøkelsens resultater	14
<i>Miljøenes forskerstab</i>	14
<i>Forskeransattes faglige bakgrunn</i>	16
<i>Finansiering av sosio-økonomisk innovasjonsforskning i 2001</i>	17
<i>Prosjektene varighet</i>	21
<i>Brukere av miljøets forskning</i>	22
<i>Fagmiljøenes produksjon i 2001</i>	25
<i>Miljøets selvforståelse og vurdering av rammebetingelser</i>	29
<i>Miljøets selvforståelse og karakteristika</i>	29
<i>Kommunikasjon og formidling av forskning</i>	34
<i>Kritiske ressurser for miljøets forskningsevne</i>	35
<i>Utfordringer, styrker og svakheter for miljøene</i>	38
<i>Miljøets posisjon i Sverige og Europa</i>	40
<i>Studieobjekt og forskningsfokus</i>	42
Oppsummerende vurdering	45
NOEN KVALITATIVE ASPEKTER VED SVENSK MILJØ FOR	
INNOVASJONSFORSKNING	53
Hvordan oppleves brukersiden – og i første rekke VINNOVA	53
Kritiske begrensninger og hindringer for fagmiljøene	58
Bilder av svensk sosioøkonomisk innovasjonsforskning	60
Utviklingsperspektiv på sosio-økonomisk innovasjonsforskning i Sverige	61
EN OPPSUMMERENDE VURDERING	65
Innledning	65
Miljøenes karakteristika og rammebetingelser	66
Forskningens relevans og anvenderorientering	68
VINNOVAs rolle og framtidige handlingsvalg	71
VEDLEGG	76
Svenske forsknings- og analysemiljø med orientering om innovasjon og innovasjonssystem	77
STEPs oversendelsesbrev til fagmiljøene	79
VINNOVAs oversendelsesbrev til fagmiljøene	81
Spørreskjema for undersøkelsen	82
Spørreundersøkelsens struktur og innhold	93

Innledning

Svensk innovasjonsforskning i perspektiv

Svensk forskning om sosial og økonomisk utvikling har lenge og er fortsatt trygt plassert på verdenskartet. Den svenske skolen skapte navn som fortsatt er blant sosialøkonomiens fiksstjerner, Knut Wicksell, Erik Lindahl, Bertil Ohlin, Gunnar Myrdal, Johan Åkerman – navnene er mange. Et kjennemerke ved store deler av den svenske skolens tilnærming til økonomiske systemer var betoningen av behovet for en forståelse av langsiktig økonomisk utvikling og de dynamiske samspill som former dette (se f.eks. M. Currie and I. Steedman (1990) *Wrestling with time – Problems in economic theory*, Manchester University Press, Manchester UK). Selv om Knut Wicksell har blitt omtalt som "the Scandinavian [Alfred] Marshall"¹ – er på mange måter den svenske skolen nærmere den kontinentale enn den anglo-amerikanske økonomiske tradisjonen. Berøringspunktene til bl.a. den østerrikske skolen er mange, først og fremst gjennom Knut Wicksell, og inspirasjonene har gått på kryss og tvers. Samtidig pekte sentrale deler av Lund- og Stockholmmiljøenes bidrag i denne perioden fram mot, og på enkelte områder foregrep, Keynes' *General Theory*.

Et av de mest slående kjennemerkene ved den svenske skolen er kanskje dens rolle som brobygger, mellom faglige tradisjoner og mellom problemområder. Gunnar Myrdal er et umiddelbart eksempel, men også den blandede karrieren til Erik Dahmen rinner en i hu.

Men selv med denne tunge tradisjonen kan vi ikke nødvendigvis forvente at svensk forskning i dag fortsatt er sentralt plassert i det internasjonale sosio-økonomiske forskningslandskapet. Forskningsagendaen har endret seg vesentlig siden første halvdel av det tyvende århundre, selv om de grunnleggende problemene som var sentrale for 50-100 år siden fortsatt står sentralt. Fremdeles er det vesentlige og uavklarte spørsmål om hvordan sosio-økonomisk dynamikk foregår på lang sikt og hvordan det sosio-økonomiske systemet selv bidrar til denne prosessen.

En viktig innsikt som er vunnet – og som i dag danner grunnlaget for både teoriutvikling og anvendt økonomikk – er den vesentlige rolle økonomiske agents – det være seg produsenter, konsumenter eller mellommenn² - forsøk på å endre hva de gjør og hvordan de gjør det, har for langsiktige strukturelle endringer og potensiale for verdiskaping. Kort sagt, den betydning økonomiske agents *innovasjon* – deres endring av økonomisk adferd – har for strukturutviklingen og vekstpotensialet i et økonomisk system.

¹ E. Screpanti og S. Zamagni (1993), *An outline of the history of economic thought*, Calrendon Press, Oxford UK. Det skal også sies at Alfred Marshall er tilstrekkelig mangesidig til at han ikke kan plasseres entydig på den ene eller andre siden.

² i kjønnsnøytral betydning!

Erkjennelsen av at innovasjon spiller en vesentlig rolle er allikevel en gammel innsikt – en innsikt som Knut Wicksell ville kjenne igjen som et grunnleggende aspekt ved den klassiske økonomikk³ han ble opplært i – en innsikt som ofte, og noe misvisende, tilbakeføres til østerrikeren Joseph Schumpeter. Det genuint nye elementet som har kommet til de seneste tiårene er mulighetene for å integrere innovasjon med en generalisert markedsteori og –forståelse, og gjennom det for å kunne forstå innovasjon som det markedsfenomenet det grunnleggende sett er.

Kunnskapstilfanget som har vært utviklet gjennom dette forskningsprogrammet har understreket at for å forstå innovasjon – som altså er et mikrofenomen – og dets sammenheng med verdiskaping, inntektsutvikling og –fordeling og strukturendringer – dvs. makroøkonomiske forhold, må det utvikles en analytisk ramme-forståelse både for hvordan økonomisk adferd organisasjoner og individer på mikroplanet utvikler seg og hvordan dette i neste omgang former økonomien i makro. Innenfor økonomifaget har dette funnet uttrykk i flere faglige former – gjennom nyutviklingen av vekstteori siden midten av 1980-tallet, gjennom en mangefasettert utvikling av institusjonell økonomi og av framveksten av en rekke nyere faglige perspektiver, ofte lagt samlet under merkelappen evolusjonær økonomi. I europeisk, og særlig i nordisk, sammenheng har tilnærminger basert på en beskrivelse av innovasjon som *systemisk formet* av foretakenes tekno-økonomiske eller sosio-økonomiske omgivelser fått et særlig gjennomslag. Med diffuse og mangetydige betegnelser som innovasjonssystem, enten de er nasjonale, regionale eller sektorielle, har en slik tilnærming til å beskrive og tolke innovasjon på mikroplanet fått et særlig gjennomslag i vekselvirkningen mellom forskning om innovasjon og utforming av mål og virkemidler innenfor politikk som har som mål å forme eller fremme innovasjonsvirksomhet og næringsutvikling. Valget av målsetting og navn ved etableringen av VINNOVA er vel selv i Norden det mest uttalte uttrykk for dette gjennomslaget.

Innenfor næringsrettet innovasjonspolitik, har en slik systemisk tilnærming til forståelsen av innovasjon blitt grepet med stor entusiasme, og på et bredt spekter av politikkområder. Synteseprosjektet *Technology/Economy Programme* (TEP) som ble organisert innenfor rammen av OECD i perioden 1989-1992 som oppfølging av OECDs Sundqvist-rapport var helt sentral i de europeiske landene i etableringen av systematisk kontakt mellom et til da relativt usynlig nettverk av forskere og forskningsmiljø og policy-organisasjoner og –miljø.

Betoningen av systemisk betingede aspekter ved innovasjon har to umiddelbare følger med konsekvenser for strukturen av den forskning og analyse som dette åpner for. For det første var det grunnleggende utgangspunktet for disse forskningsinitiativene i hovedsak knyttet til å utvikle forståelse for makroøkonomisk strukturell endring og fordelingsperspektiv knyttet til innovasjon. Men analyse av hva som kjennemerker innovasjon og hvilke implikasjoner dette har krever en tilnærming på mikroplanet. Det medfører behov for et tvisyn i tilnærming til innovasjon, økonomisk dynamikk og konsekvensene for politikkutforming. Jakten på systematiske verktøy for å bygge bro over dette mikro-makro gapet preger fortsatt de rele-

³ Begrepet 'klassisk økonomi' brukes her i forenklet forstand om økonomifagets innhold og problemstillinger i århundret før 'marginal'-revolusjonen fikk gjennomslag i periode 1870-1910.

vante fagfeltene, med liten grad av konsensus om hva som er relevante begrep og verktøy for analyse på tvers av nivåene.

Det er selvsagt at innovasjon også er et sentralt fokus innenfor foretaksrettet strategi og ledelses-orientert FoU. Innovasjon er grunnleggende sett de endringer i hva kommersielle foretak selger og hvordan de gjør det, reaktivt som respons på de markedsincentiver de står overfor og proaktivt gjennom å forsøke å forme disse i 'sitt bilde'.

Fokuset på bedrifters og foretaks økonomiske adferd medfører umiddelbart et behov for å utvide et samfunnsøkonomisk perspektiv, til å inkludere sosiologiske aspekter, organisasjonsteoretisk innsikt, lærdommer fra økonomisk historie, osv. Den systemiske innfallsvinkelen til innovasjon har også vært tilstrekkelig åpen til å til late en rekke samfunnsvitenskapelige tilnærminger til problemstillinger relatert til innovasjon å fylle system-tilnærmelsen med innhold gjennom å bringe inn andre, supplerende eller erstattende begrep.

Det er ikke overraskende at den videreutviklingen av Marshalls argumenter og innsikt om eksternaliteters rolle i såkalte 'industrielle distrikter' som har skjedd særlig innenfor økonomisk geografi, finner en naturlig plass i slike tilnærminger. System-argumenter om innovasjon og læring har derfor intensivert utviklingen av moderne lokaliseringsteori. Det er videre en direkte og nær sammenheng mellom systemiske argumenter om innovasjon og økonomisk dynamikk på den ene siden og institusjonelle teorier og argumenter på den andre. Befruktningen av denne forskningen fra organisasjonsteoretisk forskning på 1950- og 1960-tallet og framover har vært betydelig, begreper som 'ressurs-baserte foretaksteorier' og navn som Jim March og Edith Penrose bekrefter dette. Koplingen mellom institusjonelle strukturer og historisitet av endringsprosesser er selvsagt, økonomisk historie har alltid vært nært koplet til 'ny-schumpeteriansk' innovasjonsforskning. Av nyere dato, men nært forbundet med institusjonelle forhold er forsøkene på å forstå sammenhengene mellom regulatoriske strukturer, *corporate governance* o.a. på den ene siden og innovasjon og innovasjonstrategier på den andre.

Forholdet til teknologi som produktiv ressurs og teknologiske karakteristika ved produkter og produksjonsprosesser har naturlig nok alltid stått sentralt i sentrale deler av innovasjonslitteraturen. Selv om Joseph Schumpeter – i den grad han kan sies å være et startpunkt for et innovasjonsdrevet syn på økonomisk utvikling – også betonte andre former for innovasjon⁴, peker hans hovedargumenter om entreprenørens rolle på etableringen av nye 'produktfunksjoner' og endringer i slike., dvs. mot endringer i økonomiens 'tekniske' forhold og parametre. Hans oppfatninger er seinere gjenspeilt i de forsøkene som har vært gjort på utviklingen av innovasjonsteori, klart uttrykt i den forskningslitteraturen som på basis av utviklingen av kapitalteori i kjølvannet av den såkalte 'nyklassiske' syntesen rundt 1960 omfattet bl.a. en teori for såkalt 'indusert' innovasjon.

I nyere tid, og særlig innenfor hva som har vært omtalt som den ny-schumpeterianske tradisjonen, var dette lenge et eksplisitt fokus; formålet med forskningen var å 'endogenisere teknologi' gjennom et fokus på teknologisk innova-

⁴ For Schumpeter var innovasjon grunnleggende å anse som ny adferd, foretak innoverer ved å gjøre "new things in the way of economic life".

sjon. Denne orienteringen var tydelig i organiseringen og gjennomføringen av det nevnte TEP-programmet i regi av OECD, og er senere integrert i den internasjonale manual som ble utviklet i regi av OECD for måling av innovasjonsomfang og – effekter i nasjonale økonomier. I løpet av 1990-tallet har denne ensidige fokuseringen gitt seg noe – det er i dag større åpenhet om at andre former for adferdsendringer i gitte situasjoner kan være viktige ved siden av 'teknologiske innovasjoner'.

Innenfor den foretaksorienterte delen av forskningen, og særlig innenfor den delen av denne forskningen som tar mål av seg til å veilede foretak i strategiprosesser og legge til rette kommersiell utvikling har det også vært et økende fokus på innovasjon og 'endringskraft' utover det teknologiske. Mens 1960-tallet var dominert av et fokus på konsernstrukturer og med Mintzberg's begrep, 'teknostrukturenes' rolle i selskapsutvikling, og 1970-tallet bl.a. preget av 'production flow'-orienterte problemstillinger for effektivisering og kostandskontroll, åpnet 1980-tallet for en sterk fokusering av 'strategisk ledelse'. Teknologiledelse ble et fokuserende begrep i denne perioden, men også kravet om en intensivert lydhørhet for endringer i markedets etterspørsel og begrepet 'tjenesteledelse' fikk en høyere profil. Det var på sett og vis en naturlig utvikling når begrepet 'kjernekompetanse' ble lansert ved overgangen til 1990-tallet.

Konsekvensen av disse og andre endringer i faglige perspektiver og forskningsinnretningen har vært et fundamentalt endret syn på innovasjon og innovasjonenes rolle i økonomisk utvikling. Mens synet på innovasjon – som vesentlige adferdsendringer på markedet av økonomiske agenter – lenge var dominert av en tilnærming hvor endringene skjedde som isolerte begivenheter, er i dag det dominerende synet at innovasjon – som en refleksjon av de markedsincentiver og –utfordringer foretak står overfor – er en integrert del av foretakenes markedsadferd.

Erkjennelsen av innovasjonenes og teknologiutviklingens rolle har vært sentral også i nasjonaløkonomisk teori og analyse. Et vesentlig problem har allikevel vært at denne innsikten ikke har vært gjenspeilt i det grunnleggende metodeapparatet som har vært utviklet. En illustrasjon på dette er at da økonomisk vekst-teori og –analyse ble utviklet på 1960-tallet, ble modelleringen av vekstprosesser basert på teknologisk endring som en ekstern – eller modell-eksogen – faktor, mens måleapparatet som ble utviklet fanget endringen i teknologiske og andre forhold opp i hva som ble kjent som total- eller multi-faktorproduktivitet (TFP/MFP). Som det tidlig ble påpekt av Moses Abramowitz – og som selv var den første som beregnet TFP for den amerikanske økonomien – dette må ses som "a measure of our ignorance" om fenomenet økonomisk vekst.

Da økonomisk vekstteori blomstret opp igjen etter lang tids dvale på slutten av 1980-tallet – først gjennom Paul Romer's bidrag – var forsøkene på integrering av teknisk endring gjennom FoU det primære formålet for teoriutviklingen. Etter hvert har innovasjonens rolle som endringskraft i disse modellene blitt klarere, noe som også har lagt grunnlaget for anvendelse av disse modellperspektivene innenfor bl.a. handelsteori og for hva som ofte omtales som 'ny økonomisk geografi'⁵. Av nyere dato har det vokst fram en litteratur om utvikling og bruk av generisk teknologi,

⁵ som noe ironisk kan kalles nasjonaløkonomenes gjenoppdaging av det fysiske, eller geografiske, rom.

ved siden av en ekspanderende mikroøkonomisk basert og empirisk orientert litteratur rundt framveksten av nye datakilder som innovasjonsundersøkelser gjort på grunnlag av den før nevnte OECD-manualen.

Framveksten av disse og relaterte forskningsområder og –perspektiv har i stor grad vært orientert mot en stadig voksende etterspørsel etter et analytisk og empirisk grunnlag for strategiutforming, på foretaks-, såvel som på regionalt, nasjonalt og transnasjonalt nivå. Oppmerksomheten om denne forskningsagendaen og dens vekst de siste tjue årene kan peke mot en prosess som i stor grad har vært politikk-drevet. Med nye finansieringsformer og –kanaler – på europeisk og nasjonalt nivå – for slik forskning som først og fremst fokuserer behovene for policy-systemer for innsikt og kunnskap har medført et finansieringsmønster i mange land som i sterk grad er *anvendt* orientert, og som i mindre grad har lagt opp til en refleksjon om forskningsstrategier og –behov rettet mot å utvikle levedyktige fagmiljø med høy kvalitet.

På den annen side har fagmiljøenes svar på behovet også karakter av opportunistisme, de langsiktige behovene for en nasjonal og/eller regional velferdspolitik – hvor innovasjonspolitik er et vesentlig element – har i liten grad vært gitt et meningsfylt svar som reflekterer innsikt i policy-prosessenens rolle og karakter. Det er et klart behov for å utvikle en mer reflektert strategi og et sterkere to-sidig samhandlingsperspektiv mellom teori og analyse på den ene siden og omsetting og bruk av dette i utforming av politiske og andre innovasjonsstrategier. Fastsetting av politiske mål og utforming og styring av relevante virkemidler er *ikke* anvendt samfunnsforskning. Relevant forskning og analyse er en ressurs for den politiske og forvaltningsstrategiske prosessen, men på samme måte som argumenter om en lineær kausal kjede fra teknologisk og naturvitenskapelig grunnforskning til forretningsutvikling er meningsløse, er det fullstendig meningsløst og misvisende å forestille seg en lineær kjede fra samfunnsforskning til politikktutforming.

I perioden etter 1970 har slike faktorer derfor skapt et omfattende og mangefasettert forskningslandskap omkring innovasjon og relatert økonomisk dynamikk som går langt ut over det 'snevre' økonomistiske perspektivet. I dag omfatter overskriften 'forskning om innovasjon, økonomisk og kommersiell dynamikk' så mange forskningsfelt og –perspektiv at det vil være nærmest et Sisyfos-arbeid å beskrive det. I svensk sammenheng omfatter denne rapporten et forsøk på å identifisere noen hovedelementer i det tilsvarende svenske landskapet. Men jeg understreker at dette ikke er en total-kartlegging, se nedenfor. Videre har vi ikke funnet det formålstjenlig å gjøre en objektiv kartlegging. Det institusjonelle landskapet som er beskrevet nedenfor er utformet i dialog mellom oppdragsgiverne og STEP, og er intendert å omfatte etter utvist skjønn av begge parter hovedstrukturene i det svenske samfunnsvitenskapelig orienterte forskningslandskapet med et sentralt fokus på innovasjon og teknisk endring. De analytiske begrepene om 'interaktiv' eller 'systemisk' innovasjon og klassifiseringsbegrepet 'innovasjonssystem' har vært brukt som fokuserende begrep for å identifisere forskningsmiljø med slik orientering, hva enten miljøet bruker dette selv eller ikke.

Over en periode på ett hundre år har svenske forskere og fagmiljø vært sentrale, med svensk forskning som framtreddende og på flere områder toneangivende på den internasjonale forskningsarenaen. Et viktig spørsmål er om svensk sosio-økonomisk innovasjonsforskning er i stand til å videreføre en slik sentral rolle og den høye forskningskvalitet som den var basert på. På den annen side er forutsetningene for denne forskningens samfunnsmessige utnyttelse og relevans dramatisk

endret de siste tiårene. Det leder til et spørsmål om den 'svenske modellen', med sine røtter tilbake til 1940-tallet, i like stor grad er i stand til å møte de krav og forventninger som vil stilles til forskningsmiljøene i de kommende tiår. Hvorvidt nye krav til og behov for forskning på dette området krever nye og overordnede organisatoriske grep hva gjelder den 'svenske modellen' eller om den etablerte modellen kan gi et tilstrekkelig grunnlag for å møte disse behovene kan ikke vi si på grunnlag av denne studien. Men vi håper at v igjennom denne kartleggingen kan bidra til å klargjøre enkelte av de utfordringer dette reiser og i hvilken grad det nåværende forskningslandskapet svarer på disse.

Rapporten er organisert som følger. Det følgende avsnitt i dette kapitlet gir en kortfattet beskrivelse av studiens formål og innretning. Det etterfølgende kapitlet gir en beskrivelse av gjennomføringen og analyse av resultatene av spørreundersøkelsen som inngikk som sentralt element i kartleggingen. Spørreskjemaet og en drøfting av de enkelte spørsmål og deres utforming er gitt i to vedlegg tilslutt i denne rapporten.

I tredje kapittel sammenstiller vi kvalitative opplysninger gitt av fagmiljøene gjennom spørreundersøkelsen og de informasjonen som vi fikk gjennom de intervjuer med viktige fagmiljø som ble gjennomført. Hovedvekten i dette kapitlet legges på hvordan fagmiljøene opplever sine omgivelser; sine brukere og deres forhold til fagmiljøene, hvilke kritiske faktorer i de rammebetingelser miljøene opererer under som begrenser deres muligheter for deres egen ønskede utvikling, vurderinger av det svenske forskningslandskapet på dette området og de utviklingsbehov og – muligheter som dette forskningsområdet har i framtiden.

Det avsluttende kapitlet gir en oppsummerende vurdering av deler av denne kartleggingen. Hensikten med denne oppsummeringen er ikke å gi en representativ samlet konklusjon på kartleggingen, vi ser det først og fremst som viktig å synliggjøre hva vi ser som sentrale behov og utfordringer for å sikre en videreført og forsterket kvalitet og relevans av svensk innovasjonsforskning.

Prosjektets formål og innretning

Hovedformålet med studien var å få en overordnet kartlegging av innretning og innhold i forskning ved svenske forskningsinstitusjoner omkring innovasjon og næringsutvikling, med et siktemål om å identifisere eventuelle manglende innsatsområder. Oppdraget skulle understøtte VINNOVAs og stiftelsenens utforming av resp. institusjoners virksomhet mot styrking og utvikling av innovasjonsevne i svensk næringsliv og offentlige myndigheters kunnskapsgrunnlag for relevant innovasjons- og næringspolitikk.

Verket för innovationssystem – VINNOVA – har som overordnet statlig myndighet et spesielt strategisk ansvar for innovasjonsrelatert forskning, utredning og utvikling i Sverige på to fronter;

- Dels er VINNOVAs primære formål å utvikle bærekraftige og innovative næringsmiljø og -foretak etter en internasjonal målestokk, målet for VINNOVA "är att genom behovsmotiverad forskning och utveckling bidra till att Sverige utvecklar internationellt ledande innovationssystem som ger hållbar tillväxt och utveckling i samhället".

- Dernest har VINNOVA, sammen med nåværende NUTEK, og som rådgiver overfor Näringsdepartementet et spesielt ansvar for utvikling og tilrettelegging av formålstjenlige offentlige virkemidler og målsettinger innenfor nærings- og innovasjonspolitik.

Under begge disse hovedlinjene for verkets virksomhet ligger viktigheten av å bygge ut et robust og reflektert kunnskapsgrunnlag for nærings- og innovasjonspolitikken innenfor det næringspolitiske og –strategiske systemet og et komplementært distribuert kunnskapsgrunnlag i forsknings- og utviklingsmiljø i Sverige.

VINNOVAs utfordringer er spesielt viktige i en situasjon hvor det nærings- og forskningspolitiske myndighetsapparatet i Sverige er under endring. Omorganiseringen av det tidligere NUTEK og etableringen av nye innovasjons- og næringspolitiske institusjoner reiser spørsmål om strategiutforming for hver av disse og samhandling mellom institusjonene.

Gjennom Föreningen för studier av forskning och utbildning har bl.a. de to stiftelsene KKS og SSF gitt instituttet SISTER et mandat til å dekke forsknings- og utredningsvirksomhet innenfor forskning om forskning, utdanning og innovasjon. Hensikten med en kartlegging av hovedtrekk ved svensk innovasjonsforskning og drøfting av muligheter for nye eller supplerende innsatsområder skal være å gi underlag for utforming av stiftelsenes og SISTERs strategi mot innovasjonsområdet-

For begge utfordringer gjelder det derfor primært å utvikle et underlag for angjeldende institusjoners utforming av framtidige strategi. I dette underlaget skal derfor hovedvekten ligge på å peke ut potensielle framtidige innsatsområder og utviklingsmuligheter, heller enn en vurdering av den nåværende analytiske og initierende forsknings- og utviklingsvirksomheten rettet mot innovasjon, industriell omstilling og økonomisk vekst.

Innovasjonsperspektiv

I studien går jeg også ut fra at det først og fremst er intendert et innovasjonsperspektiv, mer spesielt rettet mot virksomhet som tar sitt utgangspunkt i forståelsen av innovasjon som systemiske aktiviteter. Dette systemperspektivet på innovasjon ble som kjent utviklet som en sentral del av den forståelsen av økonomisk vekst og industriell utvikling som har blitt utviklet særlig etter 1980. 'Innovasjonsstudier' og 'evolusjonær økonomi' (ofte noe misvisende omtalt som 'ny-schumpeteriansk' økonomi) er i dag et mangslungent forskningsområde hvor den grunnleggende tilnærmingen er basert på en forståelse av økonomisk utvikling som generert ut fra foretakenes handlingsvalg i forhold til hva de gjør og hvordan de gjør det. Disse handlingsvalgene beskrives som 'systemiske' i den forstand at de skjer i et samvirke mellom det handlende foretaket og dets økonomiske, teknologiske, geografiske og øvrig sosiale omgivelser. Foretakenes handlingsvalg skjer både som reaktive handlingsvalg på karakteristika ved foretakets omgivelser og endringer i slike, og som proaktive handlingsvalg hvor foretaket søker å påvirke og forme sine omgivelser, på en måte som betjener de underliggende økonomiske motiver for foretaket. Med innovasjon som implementering av slike handlingsvalg og en fokusering av slike innovasjonsprosesser som en sentral del av den markedsbaserte konkurransen, har innovasjon potensielt en vesentlig forklaringskraft i forhold til økonomisk vekst, til industriell dynamikk og utvikling og til mikroøkonomisk adferd og utvikling.

Etter at Chris Freeman, Bengt-Åke Lundvall og Richard Nelson i 1987 lanserte innovasjonssystem som et formidlingsmotivert og politikkorientert begrep for å fange opp dette systemiske aspektet ved innovasjonsprosesser, har dette utgangspunktet fått stor oppmerksomhet fra politikkkutformere og fra næringslivets organisasjoner, særlig i Europa, i økende grad også fra asiatiske land. Innenfor deler av det innovasjonspolitiske systemet i flere europeiske land er 'innovasjonssystem' i dag en del av den allmenne språkbruken og begrepet 'nasjonale innovasjonssystem' har fått en politisk oppmerksomhet og tyngde som ville vært utenkelig for 10-15 år siden. At det nye verket som ble etablert 2001-01-01 er gitt navnet VINNOVA - Verket for Innovationssystem - kan således sies å være et tidstypisk trekk.

Vi har inkludert denne omtalen for å peke på at grunnleggende og analytisk sett er ikke innovasjonssystem-begrepet veldefinert. Det grunnleggende fokus for forskning og analyse av innovasjonsprosesser og deres effekter er innovasjon som 'systemiske' og interaksjonsformede aktiviteter av enkeltforetak og at det er disse 'systemiske' interaksjonene og sammenhengene som gjør det meningsfullt å omtale et nettverk av samfungerende foretak og andre organisasjoner som et innovasjonssystem. Som en reaksjon på dette har det også de siste årene vært foreslått flere avledede innovasjonssystem-begreper, regionale og sektorielle innovasjonssystem osv. I tillegg har det vært utviklet parallelle begreper og forståelsesrammer som på mange måter kan sies å fange opp samme type problemstillinger. I svensk sammenheng er det en lang tradisjon i slik sammenheng, illustrert ved begreper om Erik Dahmén's 'utvecklingsblocker', nettverksmiljøet ved Uppsala Universitet og begrepet 'teknologiska system', særlig profilert gjennom tidligere NUTEKs STS-prosjekt. Klynge-, eller cluster-, begrepet er en gjenspeiling av de samme prosessene.

Som beskrevet ovenfor er det derfor vanskelig å trekke klare grenser mellom 'innovasjonssystem'-orientert forskning og analyse, og annen innovasjonsorientert virksomhet. I liten grad er også hva vi kan kalle innovasjonsforskning skole- eller institusjonsorganisert; relevant virksomhet er spredt på en rekke forskjellige institusjoner og fagmiljø og med et bredt spekter av analytiske og industrielle formål og perspektiver. Innovasjonsforskning er et utpreget tverrfaglig forskningsområde, sentrale bidrag til den internasjonale forskningen på området har vært levert av forskere med såvidt spredt bakgrunn som sosialøkonomi, fra bedriftsøkonomiske miljø, økonomisk historie, sosiologi, organisasjonsteori og samfunnsgeografi, samt en og annen teknolog eller naturviter. Samlet sett er dette et svært heterogent forskningsområde, hvor faglige perspektiv og formål varierer betydelig.

Studiens formål

Det har vært formålstjenlig å avgrense studien til fagmiljø og forskningsinstitusjoner som enten gjennom grunnforskning eller gjennom målrettet anvendt forskning og analyse først og fremst tar mål av seg til å utvikle kunnskapen om forutsetninger for og effekter av innovasjonsprosesser på et generelt nivå, eller rettet mot utvikling av kunnskapsgrunnlag for politikkkutforming i regionale og nasjonale myndigheter. Det innebar bl.a. en avgrensning av prosjektet i forhold til veilednings- og støttefunksjoner som er rettet primært mot enkeltbedrifter eller grupper av bedrifter på f.eks. regionalt nivå. Studien er også avgrenset i forhold til miljø som kan sies å bedrive innovasjonsorientert forskningsvirksomhet, men hvor denne virksomheten har karakter av først og fremst å være et sekundærformål som skal betjene institusjonens øvrige primære formål.

Kartleggingen skal bl.a. gi en overordnet strukturell beskrivelse av vesentlige deler av svensk innovasjonsrelatert forskning og analysevirksomhet innenfor en ramme som kan danne grunnlag for å identifisere eventuelle mangler eller hull i det svenske forskningslandskapet. På dette grunnlag siktes det mot å identifisere faglige perspektiver og policy-relevante utfordringer som det vurderes at bør dekkes opp innenfor utviklingen av underlaget for og implementeringen av svensk innovasjonspolitik, og på dette grunnlag gi råd til VINNOVA om prinsipper for utforming av tiltak og innsatsområder for utvikling av et formålstjenlig kunnskapsgrunnlag for næringsrettet forsknings- og innovasjonspolitik. Herunder bør det være en eksplisitt målsetting å bidra til utformingen av en formålstjenlig funksjon og samspill mellom VINNOVAs analyse-virksomhet og øvrig forsknings- og analysevirksomhet ved svenske institusjoner som er relevant for VINNOVAs innovasjons-politiske og -strategiske rolle. Videre siktes det mot å foreslå problemstillinger som er relevante for stiftelsene innenfor den faglige rammen forskningsinstitusjonen er gitt med hovedvekt på analyse av det svenske utdannings- og forskningssystemet.

Det er viktig å understreke at dette prosjektet ikke er en *evaluering* av svensk innovasjonsforskning. Formålet er betydelig mer avgrenset og mer instrumentelt rettet mot de aktuelle behov VINNOVA og øvrige oppdragsgivere har i dagens situasjon.

En skisse av en taksonomi for institusjonell klassifisering

Som et utgangspunkt for en strukturell beskrivelse utviklet vi en to-dimensjonal modell for å karakterisere noen hovedelementer ved forsknings- og analyseinstitusjonenes innovasjonsrelaterte virksomhet. Den horisontale dimensjonen er ment å karakterisere forskningens art eller fokus, her antydnet ved om virksomheten primært er 'samfunnsmessig' (i vid forstand) fokusert, bransje-, sektor- eller næringsfokusert eller bedriftsøkonomisk fokusert. Den vertikale dimensjonen er tenkt å karakterisere forskningens formål, her forsøksvis tenkt som hvem institusjonen anser som virksomhetens primærbrukere. Dette gir oss en 9-feltstabell som skissert under.

		Fokus			Karakteristikk
		Samfunns-økonomisk	Bransje-/sektor	Bedrifts-økonomisk	
Formål	Aktørorientert				“Foretaksstrategisk”
	Strukturorientert				“Politisk strategi”
	Generell innsikt og forståelse				“Kunnskaps-allmenningen”
Karakteristikk		“Makro”	“Meso”	“Mikro”	

Taksonomien var tenkt supplert med en nærmere karakterisering av faglig underlag og utgangspunkt (sosiologisk, økonomisk, teknologisk, fler- eller tverrfaglig osv.) og av samhandlingsformer med oppdragsgivere og -brukere, inkludert dominerende formidlings- og publiseringskanaler for de miljø som ble identifisert for undersøkelsen.

En spørreskjemabasert kartlegging av svensk innovasjonsforskning

Kartleggingens rammer

For innhenting av data for dette arbeidet ble det identifisert i alt 39 institusjoner og fagmiljø som grunnlag for arbeidet, ved siden av VINNOVAs egen analyseseksjon som ble inkludert. Identifikasjonen skjedde i samråd mellom VINNOVA, stiftelsene representert ved SISTER og STEP. Disse er nærmere identifisert i tabellvedlegg.

Den geografiske plasseringen av miljøene er vist i tabellen nedenfor. Det er en betydelig konsentrasjon om et fåtall lokasjoner, først og fremst i Stockholmsregionen. Nær tre av fire miljø/institutt er lokalisert i de to største byene og Lund og Linköping.

<i>Lokalisering</i>	<i>Antall inst/Miljø</i>	<i>Antall UH</i>
<i>Stockholm</i>	15	7
<i>Göteborg</i>	6	6
<i>Linköping</i>	3	3
<i>Lund</i>	3	3
<i>Eskilstuna</i>	2	2
<i>Karlstad</i>	2	2
<i>Uppsala</i>	1	1
<i>Ronneby</i>	1	1
<i>Gävle</i>	1	1
<i>Halmstad</i>	1	1

Oversendelsesbrev fra hhv. STEP og VINNOVA for et spørreskjema utviklet av STEP for undersøkelsen er vist i vedlegg. Som det framgår av denne dokumentasjonen ba vi adressatene vurdere om spørreskjemaet skulle besvares også av andre fagmiljø ved institusjonen. Det totale antallet relevante fagmiljø er dermed ubestemt.

Det er selvfølgelig ikke mulig å foreta en fullstendig kartlegging av alle relevante miljø i Sverige, selv med en avgrensning til miljø som har relevant "sosio-økonomisk" forskning som sin hovedaktivitet. Det opprinnelige siktemålet var derfor å dekke rundt 15-20 fagmiljø eller -grupper på en rimelig fyllestgjørende måte. Denne kartleggingen, som altså ble utvidet til et omfang på om lag 40 fagmiljø, skulle baseres dels på innhenting av åpen informasjon om institusjonen eller fagmiljøet og dens faglige og tematiske profil, dels gjennom utforming av en målrettet informasjonsinnhenting rettet mot miljøene. Informasjonsinnhenting ble organisert gjennom utforming av et spørreskjema om miljøets struktur, innretning og samhandling.

Det var i utgangspunktet forutsatt at oppdragsgiver skulle gi oss tilgang til systematiserte beskrivelser og tidligere vurderinger av forskningsvirksomhet ved relevante UH-institusjoner, institutter og miljø som bakgrunn for gjennomføringen. Da denne forutsetningen ikke har blitt oppfylt, er arbeidet med informasjonsinnhenting blitt mer omfattende enn opprinnelig forutsatt. Hva som var beskrevet som en "kort og rask spørreskjemaundersøkelse" måtte derfor baseres på et omfattende spørreskjema og supplerende informasjonsinnhenting, se omtale i vedlegg. I tillegg har vi i løpet av studien kartlagt annen tilgjengelig informasjon om fagmiljøene, hovedsakelig ved å utnytte informasjon miljøene har gjort tilgjengelig gjennom sine web-sider.

Undersøkelsen tar først og fremst sikte på å karakterisere arbeids- og finansieringsformer (som grad av ekstern finansiering etter type finansieringskilde), samt samvirke med finansieringsorgan og brukere, i tillegg til å gi en kort beskrivelse av den enkelte institusjonens/miljøets faglige og aksjonsorienterte strategi og innfallsvinkel.

Blant fagmiljøene ble i dialog med oppdragsgivere de åtte fagmiljø pekt ut, på basis av en vurdering av størrelse og relevans for kunnskapsgrunnlaget for innovasjonspolitikken. I løpet av to besøk ved institusjonene greide vi å gjennomføre intervju - med noe varierende utbytte - med seks av disse. Formålet med disse intervjuene var å få et utfyllende bilde av faglige strategier og formål ved de mest sentrale miljøene. Dette er i hovedtrekk informasjongrunnlaget for denne kartleggingen. For en nærmere vurdering av dette grunnlaget, se nedenfor.

I utformingen av premissene for studien la vi vekt på at det begrensede omfanget ikke kunne gi rom for en faglig vurdering og samlet evaluering. Studier er derfor omtalt som en kartlegging. I utformingen av datainnsamlingen la vi allikevel opp til å samle inn materiale som ville bidra til å kunne karakterisere den faglige virksomheten, undersøkelsens respondenter ble bedt om å identifisere de ti viktigste arbeidene ved miljøet de siste tre årene, samt oversende en kopi av de fem viktigste etter egen vurdering. Da et lite fåtall institusjoner har fulgt opp dette, selv etter purring, har vi ikke funnet grunnlag for å gå inn på dette. Undersøkelsen må derfor baseres på informasjon gitt gjennom spørreskjemaet og et antall supplerende intervju av et utvalg miljø.

Den svake responsen på spørreskjemaet har medført at kartleggingen ikke kan danne grunnlag for en samlet profilering av svensk innovasjonsrealitet forskning – eller mer spesifikt system-orientert innovasjonsforskning. Dekningsgraden er spesielt svak på det foretaksøkonomiske området – bl.a. med utgangspunkt i strategi-orientert forskning – og på organisasjonsteoretisk side. Det er heller ingen respondenter for institusjoner og miljø ved nationaløkonomisk orienterte organisasjoner.

Svakhetene ved det realiserede datagrunnlaget og den ekstra innsatsen som måtte legges inn for å skaffe til veie dette har derfor ikke gitt mulighet til å gi en overordnet kartlegging av tematisk innretning og innhold i forskningen, og dens kvalitet. I stedet har vi valgt å legge vekten av omtalen og vurderingen på funksjonelle karakteristika ved fagmiljøenes med utgangspunkt i deres egenvurdering av slike forhold. Av slike grunner kan heller ikke eventuelle manglende tematiske innsatsområder identifiseres.

Nærmere om gjennomføringen av spørreundersøkelsen

En fortrykt variant av spørreskjemaet ble sendt til i alt 39 adressater av STEP 12. desember 2001 med et følgebrev fra Vinnova som ga bakgrunnen for studien. De identifiserte miljøene var pekt ut i dialog mellom oppdragsgivere og STEP, og dekket etter disses skjønn de fagmiljø i Sverige hvor innovasjonsforskning var en vesentlig del av forskningsvirksomheten. Svarfrist for undersøkelsen var kort og fastsatt til 21. desember s.å.. Spørreskjemaet kunne enkelt besvares elektronisk på STEPs hjemmesider for alle spørsmål. Unntatt fra dette var innsendelse av ytterligere beskrivelse av fagmiljøet og identifisering av sentrale publikasjoner fra miljøet de siste årene.

En nærmere beskrivelse og drøfting av spørreskjemaet er gitt i vedlegg 5.

Det var svært dårlig respons på henvendelsens første utsending, en purring per e-mail ble derfor utsendt 2. januar 2002, med svarfrist den 11. s.m. Etter utsendelse og én purring hadde vi mottatt seks svar, hvorav kun tre hadde levert supplerende materiale.

Andre purring ble gjort per telefon i uke 11 og 12 etter at Vinnova hadde sendt et nytt brev den 28. februar 2002. Her ble det redegjort for at STEP ville kontakte fagmiljøet direkte med sikte på å utfylle spørreskjemaet som telefonintervju. Etter gjennomføringen av denne runden satte vi sluttstrek, med resultat som redegjort for nedenfor.

De betydelige vanskelighetene knyttet til innhenting av grunnlagsdata medførte at betydelig større ressurser enn planlagt måtte brukes til innhenting av spørreskjemaopplyninger. Videre har det manglende supplerende bakgrunnsmateriale medført at en faglig profilering må utstå. Vi har med utgangspunkt i innsendt materiale, innhenting av supplerende materiale, bl.a. gjennom institusjonenes web-sider, utarbeidet en miljøbeskrivelse. Denne miljøprofilen er gitt i set separat vedlegg til denne rapporten, se

Den lave svarprosenten kan skyldes flere ting, men at den første forespørselen ble sendt ut så tett opp under jul er nok den viktigste årsaken. Men at svarfrekvensen etter purring fortsatt være dårlig var meget overraskende. Noen signaler vi har fått peker i retning av at spørreskjemaet har vært ansett for å være tidkrevende å besvare – noe som kan ha bidratt negativt. Tematisk er spørreskjemaet riktignok omfattende og komplekst, men på den annen side omfatter denne undersøkelsen fagmiljø som selv er aktive i innhenting av data og informasjon gjennom spørreskjema og intervju. Dette innebærer at denne målgruppen må anses for å være avanserte respondenter – som dermed skulle ha betydelige forutsetninger for å kunne besvare et slikt skjema.

En mer relevant begrensning ligger i valget vi har gjort i å spørre etter både administrativ/organisatorisk og funksjonell informasjon. Da enkelte miljø ikke er egne økonomiske enheter – og at det dermed ikke forefinnes detaljert regnskapsinformasjon på dette nivået – har det vært vanskelig for enkelte å identifisere administrative opplysninger for den sosio-økonomiske innovasjonsforskningen spesielt fra øvrige aktiviteter i den relevante økonomisk-administrative enheten.

Skjemaet var utformet slik at spørsmålene var krevende og fordret refleksjon. I beste fall kan dette ha ført til en fokusering av fagmiljøenes egenvurdering og fo-

kusering av framtidig planlegging, i verste fall til at miljøene har følt spørreskjemaet som fremmed. Det er her verdt å understreke at vi ikke har mottatt respons fra mottakere som skulle tyde på at spørreskjemaet var lite dekkende. Spørreskjemaet er krevende, spørsmålsstillingene er komplekse og mangesidige og er vanskelig å presse inn i slike få-dimensjonale rammeverk som et spørreskjema krever. Å besvare slike spørreskjema på en måte som reflekterer kompleksiteten av de spørsmål som reises, som gir et godt bilde av den virksomheten som forsøkes beskrevet og som forsøker å adressere de formål som spørsmålsstiller har krever gjennomtenking og et godt skjønn. Det beskrevne spørreskjemaet er basert generelt på våre erfaringer med gjennomføring av tilsvarende undersøkelser av ekspert- og forskningsmiljø, og mer spesielt på undersøkelser av organisasjoner og miljø som har grunnleggende likheter med de som er i fokus her.

I tillegg har vi her med en populasjon å gjøre som vi forventer selv har dyp innsikt i bruk av slike spørreskjema – og med det i hvordan de bør besvares. I etterhånd har det nok vist seg at denne forutsetningen *ikke* har vært oppfylt. Om det skyldes manglende evne, manglende incentiver til å besvare, eller den velkjente tidsklemma vi alle er utsatt for vites ikke. Men vi velger å tolke den manglende negative tilbakemeldingen som positiv, i den forstand at det ikke har vært spørreskjemaets måte å representere virkeligheten slik respondentene ser den som er begrensingsfaktoren.

Dette bekreftes av følgende enkle frafallsanalyse. I alt har det direkte eller indirekte vært kontakt med 41 fagmiljø eller –grupper. Av disse har 14 ikke gitt noen tilbakemelding. De resterende 28 fagenheter – eller to av tre mottakere – har meldt tilbake på forskjellig vis, som gruppert i tabellen nedenfor.

<i>Total populasjon</i>	41
<i>Tilbakemelding – alle former</i>	28
<i>Mottatt svar</i>	18*
<i>Lovt besvarelse, ikke mottatt</i>	4
<i>Nekter å svare</i>	3
<i>Uaktuell adressat for undersøkelsen</i>	3

* Ett svar er forkastet

På tross av åpenbare hull og mangler regner vi med at materialet er tilstrekkelig sammensatt til å gi et rimelig bilde av noen hovedtrekk ved svensk innovasjonsforskning. Det realiserede utvalget omfatter for det første miljø tilknyttet den svenske UH-sektoren, med 13 fagmiljø identifisert. En restkategori som bl.a. omfatter Bo Carlssons aktiviteter er beholdt, vurdert ut fra Carlssons betydning i Sverige og tilhørende forskningsaktiviteter for svenske oppdragsgivere. Dessuten omfatter denne gruppen to institutt, samt den nordiske forskningsinstitusjonen NordREGIO i Stockholm.

Undersøkelsens institusjonelle datagrunnlag

Gjennomføringen av undersøkelsen var beheftet med betydelige større problemer enn forventet. Dette gjaldt både å sikre et tilstrekkelig antall besvarelser, og rimelig bredt utfylte skjema. Etter flere purringer og andre oppfølginger satt vi igjen med 17 svar, hvorav ett omfattet kun bakgrunnsinformasjon, på tidspunktet hvor vi satte sluttstrek for videre oppfølging.

Følgende fagmiljø hadde til slutt inngitt svar til undersøkelsen

Organisasjon	Enhet/institutt	Navn
Kungliga Tekniska Högskolan	Industriell organisering och Ekonomi, INDEK	Staffan Lestadius, Gunnar Eliasson
Stockholms universitet	Sociologiska institutionen, Ekonomi, organisation och samhälle	Göran Ahrne, Richard Swedberg, Peter Hedström, Árni Sverrisson
Uppsala universitet	Kulturgeografiska institutionen	Anders Malmberg
Linköpings Universitet	Tema Systems of Innovation Research Programme	Charles Edquist, Leif Hommen
	Tema Människan, Informationstekniken, Samhället	Lars Ingelstam, Kajsa Ellegård
	Centrum för Innovation och Entreprenörskap*	Magnus Klofsten
Chalmers Tekniska Högskola	Industrial Dynamics	Staffan Jacobsson, Åsa Lindholm Dahlstrand, Maureen McKelvey
	Industriell organisering och Ekonomi	Ove Granstrand
	Institutionen för Innovationsteknik	Sören Sjölander
Högskolan i Halmstad	Sektionen för Ekonomi och Teknik (SET)	Sven Åke Hörte
Göteborgs Universitet	Avdelning for teknik og vetenskapsstudier	Hans Glimell
Lunds Universitet	Institutionen för kulturgeografi og økonomisk geografi	Ola Jonsson, Lars Olof Olander, Bjørn T. Asheim
Mälardalen Högskola	EKI Institutionen för ekonomi og informatik	Michael Le Duc
Case Western Reserve University	Department of Economics	Bo Carlsson
Arbetslivsinstitutet		Göran Brulin
Stiftelsen Fackföreningsrörelsens institut för ekonomisk forskning (FIEF)		Sten Johansson
Nordregio		Hallgeir Aalbu

* Bakgrunnsopplysninger spm. 1-3a utfylt. Øvrige spørsmål mangler.

I tillegg har vi innhentet enkelte bakgrunnsopplysninger fra Forskningspolitiska Institutionen ved Lunds Universitet. I omtalen nedenfor omfatter drøftingen av spørsmål 1 opplysninger om FPI. For øvrige spørsmål er datagrunnlaget beskrevet i tabellen over.

Spørreundersøkelsens resultater

Miljøenes forskerstab

Miljøenes forskerstab

	Fast og tillsviare anställda	Tidsb. anställda med doktorgrad	Andra projektanställda	Doktorander med intern handledare	Doktorander med extern handledare	Andra	Sum forskere
UH	51	11	9	51	2	0	124
Annet	33	10	16	20	0	3	82

I alt dekker opplysningene vel 200 fast eller midlertidig forskeransatte, samt doktorander. Av disse er vel en tredel doktorander, mens 84 er fast eller tillsvidare ansatte. Fordelt på miljøene ser bildet ut som vist under.

<i>Organisasjon</i>	<i>Faggruppe</i>	<i>Totalt</i>	<i>herav doktorander og andre</i>
<i>Kungliga Tekniska Högskolan</i>	<i>Industriell organisering og Ekonomi, INDEK</i>	7	5
<i>Stockholms universitet</i>	<i>Sociologiska institutionen, Ekonomi, organisation och samhälle</i>	23	15
<i>Uppsala universitet</i>	<i>Kulturgeografiska institutionen</i>	7	0
<i>Linköpings Universitet</i>	<i>Tema Systems of Innovation Research Programme</i>	12	8
	<i>Tema Människan, Informations-tekniken, Samhället</i>	13	6
	<i>Centrum för Innovation och Entreprenörskap</i>	4 (+25)	0 (+25 "managementledare")
<i>Chalmers Tekniska Högskola</i>	<i>Industrial Dynamics</i>	8	3
	<i>Industriell organisering og Ekonomi</i>	6	4
	<i>Institutionen för Innovations-teknik</i>	18	4
<i>Högskolan i Halmstad</i>	<i>Sektionen för Ekonomi och Teknik (SET)</i>	4	1
<i>Göteborgs Universitet</i>	<i>Avdelning for teknik og vetenskapsstudier</i>	11	4
<i>Lunds Universitet</i>	<i>Institutionen för kulturgeografi og økonomisk geografi</i>	2	1
	<i>FPI</i>	8	2
<i>Mälardalen Högskola</i>	<i>EKI Institutionen för ekonomi og informatik</i>	1	0
<i>Case Western Reserve University</i>	<i>Department of Economics</i>	7	2
<i>Arbetslivsinstitutet</i>		38	17
<i>Stiftelsen Fackföreningsrörelsens institut för ekonomisk forskning (FIEF)</i>		14	4
<i>NordREGIO</i>		23	0

En gjennomgang svarene tyder på at svarene har vært avgitt på varierende måte. Mens de tre instituttene beskriver forskerstaben ved organisasjonen er beskrivelsen i større grad gitt av relevant fagenhet for UH-miljøene. Vi merker oss også at de UH-miljøene som framstår som store i tabellen over i stor grad er miljø som har en blandet rolle i forhold til innovasjonsforskning. Til sist er det verdt å merke seg at utvalget av miljø som har besvart undersøkelsen ikke omfatter de tradisjonelle foretaks-økonomiske miljøene. Handelshøyskolene er derfor ikke inkludert i oversikten.

Som vi ser av tabellen så er det Arbeidslivsinstitutet som er det største miljøet med 38 fagansatte. Etter disse er følger NordREGIO og Institutt for sosiologi-/Økonomi, organisation och samhälle ved Stockholms Universitet med 23 fagansatte. Chalmers og Linköpings universitetet samlet, hver dekket med tre enhe-

ter, har henholdsvis 32 og 29 tilknyttede forskere/doktorander. Chalmers omfatter institutt for innovationsteknikk, mens det samlokaliserte Center for Intellectual Property Studies (angitt av tilknyttet forskningsansvarlig ved Chalmers å omfatte 10 personer som ble skilt ut fra Chalmer i september 2001).

Gjennomgående framtrer et bilde hvor mange miljø er små. Få miljø har 10 eller flere ansatte/tilknyttede forskere, med mulighet for en betydelig avhengighet av et lite antall seniorforskere. Dette reiser et viktig spørsmål om flere av disse miljøene, og dermed den kompetansen de representerer er sårbare, eller i en utsatt posisjon overfor endringer i arbeidsforhold hos nøkkelpersoner i miljøet.

Vi ba i dette spørsmålet også om å få oppgitt utførte årsverk for de angitte typene arbeidsforhold. Et høyt omfang av *item-non-response* og varierende kvalitet på avgitte svar medfører at dette ikke ga grunnlag for videre bearbeiding. Omtalen over og den videre bruken av opplysningene i dette spørsmålet er derfor kun basert på hodetelling.

Forskeransattes faglige bakgrunn

Den faglige bakgrunn til forskere og doktorander ved disse miljøene er sammensatt. Som det framgår av tabellene nedenfor er det ikke overraskende betydelige forskjeller mellom UH-miljøene og den institusjonelle restkategorien.

Den største gruppen utgjøres av faglig personale eller doktorander med fagbakgrunn fra sosiologi. Denne dominante posisjonen skyldes i all hovedsak en enkelt UH-institusjon som sysselsetter nær to av tre sosiologer registrert i disse dataene.

Fordeling av ansatte etter faglig bakgrunn og ansettelsesforhold

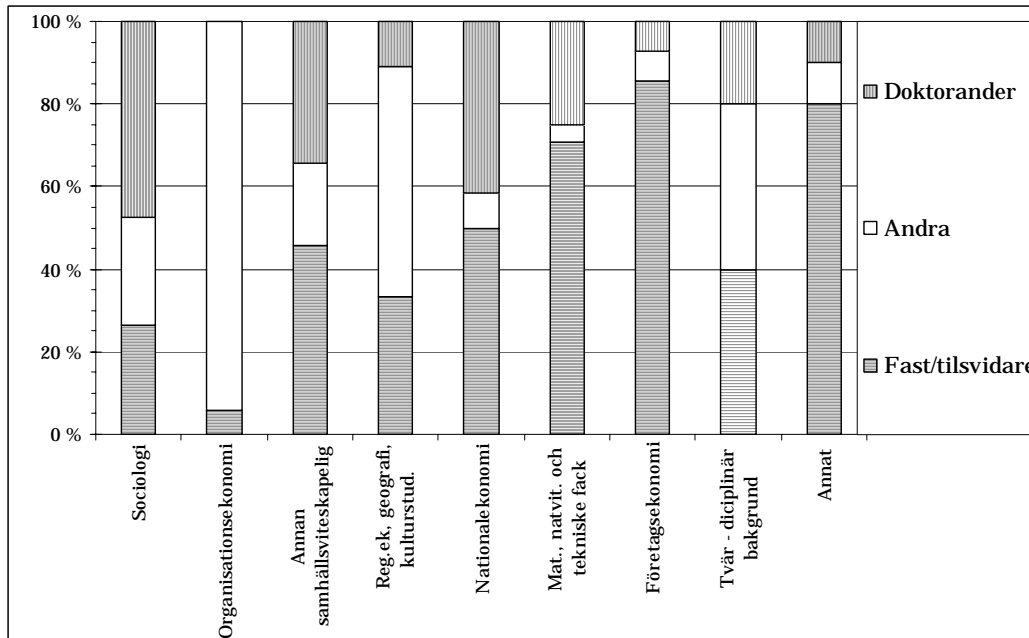
	Nat-ek	Sosiol	Regional	Foret-ek	Orgteori	Annen SV	MNVT*	Tverr	Annet	Sum
UH	8	29	13	9	1	13	16	5	6	100
Andre	16	9	13	5	5	22	9	0	3	82
Fst/Tills	12	10	9	12	2	16	18	2	7	88
Andra	2	10	14	1	4	7	1	2	1	42
D.ander	10	18	3	1	0	12	6	1	1	52
Totalt	24	38	26	14	6	35	25	5	9	182

*MNTV=Matematisk, naturvitenskapelig eller teknisk fagbakgrunn

UH	Nat.-ek	Sosiol	Regional	Foret.-ek	Org-teori	Annen SV	MNTV	Tverr.	Annet	Sum
Fst/Tills	3	5	6	9	1	11	11	2	4	52
Andra	1	6	6					2	1	16
D.ander	4	18	1			2	5	1	1	32
Sum	8	29	13	9	1	13	16	5	6	100

Andre	Nationalek	Sosiol	Regional	Foretaksek	Orgteori	Annen SV	MNTV	Tverr	Annet	
Fst/Tills	9	5	3	3	1	5	7		3	36
Andra	1	4	8	1	4	7	1			26
D.ander	6		2	1		10	1			20
Sum	16	9	13	5	5	22	9	0	3	82

Holdes dette miljøet utenfor, er regional-økonomisk/kulturstudier og samfunnsøkonomi de største gruppene. De sammensatte gruppene 'Annen samfunnsvitenskap' og MNTV-fag er store. Samlet framtrer et bilde av denne sektoren som faglig heterogen.



Figur 1 Fordeling av fagansatte etter bakgrunn og ansettelsesforhold

Gjennomgående er om lag halve staben fast eller tilsviare ansatte i UH-sektoren, mens sysselsettingen i instituttene domineres av andre former for arbeidsforhold. I figuren over er data over den disiplinære bakgrunnen til forskeransatte fordelt fra venstre mot høyre etter antall forskere/doktorander i datasettet. En sammenligning med tabellene overfor peker på at avvikene fra en grovt sett normal fordeling skyldes i hovedsak at institutt-sektoren dominerer bildet innenfor denne disiplinen.

Finansiering av sosio-økonomisk innovasjonsforskning i 2001

Med utgangspunkt i avgitte svar kan det gis et anslag over det finansielle omfanget av svensk sosio-økonomisk innovasjonsforskning. Det skal dog bemerkes at det er varierende kvalitet på avgitte svar på dette spørsmålet. 13 fullstendig utfylte tabeller summerer seg til snaut 100 mill. kr i forskningsbevilgninger for 2001. Tabellen nedenfor summerer disse svarene med noen modifikasjoner. Merk at samlede forskningsmidler på 17,8 mill. SEK oppgitt av tre institutt (NORDRegio, Arbeidslivsinstutet og FIEF) er holdt utenfor beregningen i tabellen. Etter denne justeringen summerer kartlagte forskningsmidler seg til vel 81 mill. SEK i 2001.

Av dette er om lag 75% av midlene tilkommet som bidragsmidler, mens nær 21 mill. er finansiert som oppdragsmidler. Av samlede bidragsmidler på vel 60 mill. kr er nær 35 mill. kr tilkommet som grunn- eller egenfinansiering, som dermed utgjør den klart største finansieringskilden. Ekstern finansiering domineres av innenlandske kilder, utenlandsk finansiering utgjør om lag 20% av samlet ekstern finansiering, eller nær 12% av samlet finansiering, med EU-finansiering utenom

rammeprogrammet som største finansieringskilde. Samlet FoU-støtte eller – oppdrag fra EU-systemet utgjør vel 5 mill. kr til denne type forskning.

Fordeling av respondentenes totale forskningsfinansiering fordelt etter finansieringskilde (2001)

	Anslag og bidrag	Oppdrag
<i>Grunnfinansiering, egenfinansiering</i>	34 750	
<i>Svenska företag</i>	378	2 000
<i>Näringsorganisationer (SAF, branschorganisationer, industriföreningar, o.d.)</i>		
<i>Professions- og arbeidstagarorganisationer (LO, CF o.l.)</i>	0**	300
<i>Nya forskningsstiftelser (KKS, SSF, MISTRA, RJ, STINT etc)</i>	6 014	
<i>Privata stiftelser och fonder (Wallenberg, Johnson, Wall etc),</i>	4 613	1 000
<i>NUTEK/VINNOVA</i>	6 547	3 745
<i>FORMAS och FAS (eller sektor forskningsmyndigheter BFR, KFB, RALF, NV, etc.)</i>	350	
<i>Andra statliga myndigheter inkl departement (ex. Vägverket o.l.)</i>	5 125	3 771
<i>Vetenskapsrådet (eller MFR, NFR, TFR, HSFR, FRN)</i>	750	
<i>Kommun och landsting</i>	282	1 200
<i>Övriga.....</i>		770
<i>Utländska bedrifter</i>		
<i>Utländsk offentlig sektor (inte EU-finansiering)</i>		4 000*
<i>EUs ramprogram for forskning</i>	200	800
<i>Annan EU-finansiering</i>	800 [†]	3 300
<i>Utländska forskningsinstitusjoner</i>	500	
<i>Annat.....</i>		
<i>Summa (i tusen kronor)</i>	60 309	20 886
<i>Totalsumma (i tusen kronor)</i>		81 195

*I tillegg kommer finansiering av NordREGIO på 7,2 mill. SEK, bl.a. gjennom Nordisk Ministerråd.

**Bidrag til FIEF på 9,0 mill. kr kommer i tillegg. Er antakeligvis å se som i hovedsak grunnfinansiering, men er her holdt utenfor.

[†]Indirekte finansiering anslått til 1,6 mill. SEK til Arbeidslivsinstituttet er her holdt utenfor.

I tabellen overfor er de aller minste finansieringskildene⁶ fjernet for å få fram hovedtrekkene i finansieringsstrukturen. Som bemerket over dominerer grunn- og egenfinansiering bildet for bidragsfinansiert forskning. I innenlandsk ekstern finansiering, om lag 45% av totalen, er NUTEK og VINNOVA den største kilden, noe større enn forskningsmidler som tildeles av statlige myndigheter utenom disse. Forskningsstiftelsene står for en noe mindre andel. Men stiftelses-midlenes karakter tilsier at dette dreier seg om bidragsforskning hvor de også framstår som en av de største finansieringskildene, ved siden av NUTEK og VINNOVA, i 2001. For enkelte typer finansieringskilder, gjenspeiler antakeligvis strukturen i tabellen

⁶ Marginale finansieringskilder hvor maksimal andel av finansiering i hver kategori er mindre enn 2% er undertrykt.

utvalget av miljø og institusjoner inkludert i datagrunnlaget. Spesielt ville vi forventet at næringslivet ville framstå som en noe større kilde for finansiering om dekningsgraden av foretaksøkonomisk orienterte forskningsmiljø hadde vært bedre. Vi merker oss at Vetenskapsrådets finansiering av slik forskning ikke kommer opp blant på listen.

Mens bidragsforskning nærmest utelukkende er svensk finansiert, er en av tre kroner til finansiering av oppdragsforskning fra utlandet (se allikevel notene til tabellen over). Halvparten av dette har sitt opphav i en enkelt institusjon (finansiering fra annen utenlandsk offentlig sektor). Forøvrig er utenlandsk finansiering basert på EU-systemet, med liten rolle for forskning finansiert innenfor EUs rammeprogram.

	<i>Finansieringsandel bidrag</i>	<i>Finansieringsandel oppdrag</i>	<i>Finansieringsandel total</i>
<i>Grunn- og egenfinansiering</i>	57,6 %	.	42,8 %
<i>Nya forskningsstiftelser</i>	10,0 %	0,0 %	7,4 %
<i>Privata stiftelser och fonder</i>	7,6 %	4,8 %	6,9 %
<i>Svenska företag</i>	0,6 %	9,6 %	2,9 %
<i>NUTEK/VINNOVA</i>	10,9 %	17,9 %	12,7 %
<i>Andra statliga myndigheter</i>	8,5 %	18,1 %	11,0 %
<i>Kommun och landsting</i>	0,5 %	5,7 %	1,8 %
<i>Innenlandsk eksternfinansiering samlet</i>	39,9 %	61,2 %	45,4 %
<i>Utländsk offentlig sektor</i>	0,0 %	19,2 %	4,9 %
<i>EUs ramprogram for forskning</i>	0,3 %	3,8 %	1,2 %
<i>Annan EU-finansiering</i>	1,3 %	15,8 %	5,0 %
<i>Utenlandsk eksternfinansiering samlet</i>	2,5 %	38,8 %	11,8 %

Av samlet finansiering på vel 81 mill. kr i 2001 tilfaller om lag 45% UH-miljø i følge deres oppgaver. Da disse oppgavene ikke er komplette (fire miljø har ikke oppgitt beløp, men angitt fordeling) må samlet finansiering på vel 36 mill. SEK ses som en nedre grense for hva disse institusjonene og miljøene har hatt av finansiering dette året. Vi har derfor imputert de manglende opplysningene med utgangspunkt i de ni miljø som har oppgitt finansiering med basis i størrelsen på forskerstaben med to enkle OLS regresjonsmodeller. Den underliggende forutsetning for disse modellene er at disse UH-miljøene er tilstrekkelig like i sin funksjonsmåte til å forsvare en slik imputering. Vi har videre antatt at det ikke er skalafordeler i genereringen av finansiering. Eventuelle forskjeller mellom miljøene i deres evne til å skaffe til veie ekstern finansiering, basert for eksempel på ry, antas fanget opp som en 'fixed effect' gjennom et konstantledd. Modellene er videre basert på at ekstern finansiering er strukturelt avhengig av sammensetningen av staben, her er det skilt mellom de to gruppene fast/tillsvidare ansatte og doktorander/prosjektansatte.

Den første modellen er en en-stegsmodell hvor finansieringen estimeres direkte etter stabsstruktur, mens den alternative formuleringen gjøres som en to-stegsprosess, først basert på samlet størrelse, deretter er residualet fordelt etter

stabsstruktur. Mens den første modellen representerer de to stabstypene som adskilte - dvs. den kan tilsvare at stabskategoriene er forskjellige i genereringen av eksterne inntekter – kan to-stegsmodellen beskrive en situasjon med mer eller mindre likeverdige – i forhold til genereringen av finansiering – stillingskategorier, men med forskjellige finansieringsbehov. Samlet sett viser det seg å være noen strukturelle forskjeller mellom modell-resultatene – men modellene gir sammenlignbare svar for finansieringsbehov pr sysselsatt for de to forskerkategoriene.

Med utgangspunkt i den oppgitte beskrivelsen av fagmiljøene er finansieringsbehovet om lag 250 kSEK for en ytterligere fast eller tillsviare ansatt, mens doktorander og prosjektansatte medfører et finansieringsbehov på rundt 400 kSEK. Dette kan indikere at denne siste kategorien prosjektpersonale i hovedsak er fullfinansiert gjennom bevilgninger til miljøet, mens (store deler av) lønnsutgifter til fast/tillsviare ansatte er finansiert utenom det oppgitte finansieringen.

To-steps imputering av finansiering

	Konstantledd (kSEK)	Fast/Tillsv. ansatte (kSEK/ansatt)	Doktorander m.m. (kSEK/ansatt)	R ²
Finansiering	2 930 (1,34)	135 (0,59)*	135 (0,59)*	4,7%
Residual finansiering	-2 750 (2,17)	97 (0,43)	341 (3,56)	69,0%
Sum	180	232	476	--

* Lik etter spesifisering

En-steps imputering av finansiering

	Konstantledd (kSEK)	Fast/Tillsv. ansatte (kSEK/ansatt)	Doktorander m.m. (kSEK/ansatt)	R ²
Finansiering	621 (0,50)	275 (1,24)	332 (3,55)	71,9%

For de institusjoner hvor vi mangler opplysninger, har vi videre av konservative hensyn, valgt det minste estimatet. Implementeringen av estimeringsresultat – og med en implisitt underfinansiering av fast ansatte – forsterker denne konservatismen.

For fem av de ni miljøene hvor vi har informasjon om finansiering i 2001 er det ikke oppgitt data for grunn- og egenfinansiering. Vi har ikke hatt mulighet til å sjekke om det medfører riktighet for disse miljøene, eller om det er vanskeligheter med å skaffe til veie relevante opplysninger som ligger bak dette. Vi har på dette grunnlag ikke gjort forsøk på å anslå omfanget av manglende opplysninger. Resultatet over vedrørende store udekkede lønns- og driftskostnader for fast og tillsviare personale kan indikere at dette omfanget er betydelig.

Med disse vurderingene medfører dette en estimert finansiering av de kartlagte UH-lokaliserte forskningsmiljø innenfor sosio-økonomisk innovasjonsforskning på minst 52 mill. kr i 2001, hvorav to tredeler er gitt som bidragsfinansiering av forskning, og en tredel som oppdragsfinansiert forskning. Grunnfinansieringen av disse miljøene utgjør etter dette nær 30% av samlet finansiering, noe som også må ses på bakgrunn av omtalen overfor. Innenlandsk prosjektfinansiering er den største kategorien finansieringskilder, hvor samlet VINNOVA og NUTEK sto for en av fem kroner til finansiering. En høy andel her må antakeligvis også ses på bakgrunn av en tilsvarende liten finansiering fra andre statlige myndigheter (ekskl. sektorforskning) – VINNOVA og tidligere NUTEK fungerer i kraft av sin

‘forskningsrådsfunksjon’ som oppdragsgiver og finansieringskilde for forskning rettet mot langsiktige kunnskapsbehov for en større del av det næringspolitiske systemet.

NUTEK og VINNOVA står alene for en tredel av samlet oppdragsfinansiert forskning ved disse institusjonene og miljøene. Ekstern bidragsfinansiering domineres av stiftelsesfondene (KK-stiftelsen, Strategiska stiftelsen osv.), private fond og stiftelser (som Wallenberg, Wall- og Johnson-fondene), samt NUTEK og VINNOVA-systemet. Tilsammen bidrar disse tre kategoriene like mye til bidragsfinansiert forskning som grunn- og egenfinansieringen alene. Samlet har om lag 43% av finansieringen sitt opphav i disse tre kildene.

Finansieringsmønstret for UH-miljøene framstår derfor som dominert av tre typer kilder, grunnfinansiering, stort sett tildelt gjennom moderinstitusjonen, NUTEK og VINNOVA som fordeler finansiering likt mellom oppdrag og bidrag og nasjonale fond og stiftelser som nær utelukkende finansierer forskning gjennom bidrag. Tilsammen er disse kildene opphav til nær tre firedeler av samlet finansiering.

Finansiering av svenske UH-miljø 2001. Sosio-økonomisk innovasjonsforskning

	<i>Bidrag</i>	<i>Oppdrag</i>	<i>Total</i>
<i>Grunnfinansiering, egenfinansiering</i>	43,4 %	0,0 %	29,4 %
<i>Svenska företag</i>	1,1 %	12,0 %	4,6 %
<i>Nya forskningsstiftelser</i>	17,1 %	0,0 %	11,6 %
<i>Privata stiftelser och fonder</i>	12,3 %	6,0 %	10,3 %
<i>NUTEK/VINNOVA</i>	15,5 %	33,2 %	21,2 %
<i>Andra statliga myndigheter</i>	6,6 %	1,0 %	4,8 %
<i>Vetenskapsrådet</i>	1,4 %	0,0 %	1,0 %
<i>Övriga</i>	0,0 %	4,6 %	1,5 %
<i>Innenlandsk finansiering</i>	54,4%	56,8%	55,2%
<i>Utländsk offentlig sektor (inte EU-finansiering)</i>	0,0 %	24,0 %	7,7 %
<i>EUs ramprogram for forskning</i>	0,6 %	10,8 %	3,9 %
<i>Annan EU-finansiering</i>	1,7 %	6,0 %	3,1 %
<i>Utenlandsk finansiering</i>	2,3%	40,7%	14,7%
<i>Totalsumma (kSEK)</i>	35 150	16 682	51 832

Prosjektene varighet

Finansieringsoversikten var supplert med et spørsmål om prosjektporteføljens struktur hva gjelder prosjektene varighet. Spørsmålet var utformet slik at fordelingen skulle gis for prosjektmidler – og ikke for prosjekter. Det innebærer at vi kan benytte anslagene angitt over til å fordele prosjektvirksomheten etter den angitte skala. En bemerkning må gjøres: Det er ikke nærmere angitt i spørsmålet hvilket beløp begrepet ‘prosjektanslag’ refererer til – som hvorvidt det inkluderer grunnfinansiering. Vi antar at prosjektanslag referer til finansiering av forskning som ‘normalt’ foregår i prosjektform, og går ut fra at dette er fanget opp av samlet ekstern finansiering. Vi holder altså grunnfinansiering utenfor her.

Med opplysninger fra ni svenske UH-miljø og fire andre miljø/institutt, har to UH-miljø og to andre angitt at finansiering i hovedsak er dominert av korte prosjekter (minst 40% av prosjektanslag), med varighet kortere enn ett år. I begge UH-tilfelle dominerer prosjekter med kortere varighet enn seks måneder. I de øvrige miljø er prosjektene av relativ lang varighet, her satt til mer enn ett års varighet. I ti av tretten institusjoner er mer enn halvparten av prosjektanskaget tilført prosjekter av lengre varighet. Fordeles prosjektanslag på miljønivå framtrer et bilde som vist i tabellen nedenfor.

Noe overraskende er det at terminstrukturen er mindre høyreskjev for restkategorien andre institusjoner enn for UH-miljøene. Her skal det bemerkes at sensitiviteten for variasjoner i enkeltinstitusjoners bidrag er stort, slik at en eventuell utvidelse av datagrunnlaget til å omfatte andre institusjoner kan endre dette bildet.

Terminstruktur prosjektanslag

	Under 6 mndr	6-12 mndr	1-2 år	Over 2 år	Sum
Prosjektanslag UH	4 155	2 929	6 178	6 333	19 595
Fordeling	21,2%	14,9%	31,5%	32,3%	100%
Prosjektanslag andre	2 881	7 615	7 299	13 853	31 647
Fordeling	9,1%	24,1%	23,1%	43,8%	100%

Brukere av miljøets forskning

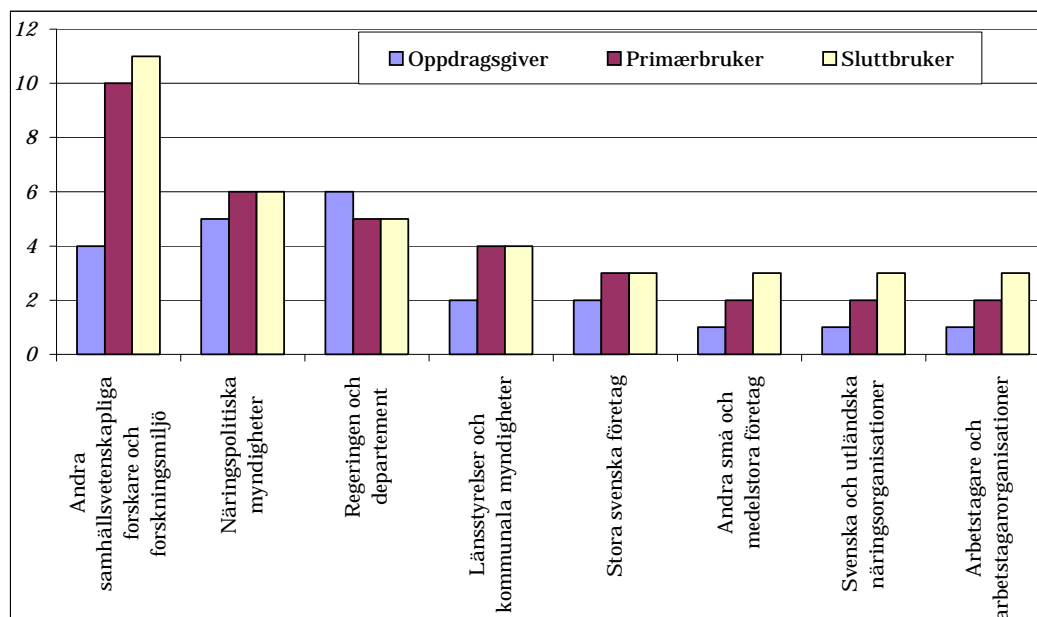
Spørsmål 4 ba om respondentenes vurdering av miljøets viktigste brukere. I spørsmålet er det skilt mellom fire kategorier oppdragsgivere og brukere. De avgitte svarene er summert i tabellene nedenfor. For hver brukerkategori ble respondenten bedt om å avgi tre 'stemmer' for viktigste brukergruppe. Tabellene summerer opp antall avgitte 'stemmer' med en modifikasjon. I de tilfelle hvor respondenten har karakterisert en eller to brukerkategorier fra venstre mot høyre, men har unnlatt å karakteriser den eller de to etterfølgende, er dette valgt tolket dithen at henholdsvis sluttbruker og primærbruker ikke avviker fra primærbruker eller oppdragsgiver. Merk at tilsvarende *ikke* er gjort motsatte vei.

	Oppd- ragsgiver	Primær- bruker	Slutt- bruker
Forskningssystemet			
<i>Andra samhällsvetenskapliga forskare och forskningsmiljö</i>	4	10	11
<i>Forskningsmiljö på andra fackområden</i>	0	2	1
Næringslivet			

<i>Multinationella företag och koncern (och deras svenska dotterbolag)</i>	1	2	2
<i>Stora svenska företag</i>	2	3	3
<i>Konsult- og managementbolag</i>	0	1	1
<i>Andra små og medelstore företag</i>	1	2	3
<i>Svenska og utländska näringsorganisationer</i>	1	2	3
Offentlige myndigheter m.m.			
<i>Länsstyrelser og kommunala myndigheter</i>	2	4	4
<i>Regeringen og departement</i>	6	5	6
<i>Näringspolitiska myndigheter</i>	5	6	5
<i>Andra nasjonella myndigheter, inkl. Riksdagen</i>	1	1	0
<i>EU-kommisjonen og andre EU-organ</i>	2	2	1
<i>Myndigheter i andre länder</i>	1	1	1
Individer o.a.			
<i>Arbetstagarer og arbetstagarorganisationer</i>	1	2	3
<i>Konsumenter og den allmänna befolkningen</i>	0	0	1

Ikke overraskende er orienteringen mot andre samfunnsvitenskapelige forskere og forskningsmiljø sterk. Politikk-utforming og forvaltning er den dominerende brukergruppen utenfor forskningssystemet, både som primærbruker og som langsiktig sluttbruker av den forskning som skjer i miljøet. Som oppdragsgiver dominerer denne gruppen bildet, hvilket må innebære at respondentene ser på prosjektene som i en viss grad finansiert av offentlige myndigheter på vegne av andre brukere.

Figuren nedenfor understreker dette. Her er beholdt de åtte av i alt femten oppgitte brukergrupper som har vært angitt flest ganger (fler enn fem samlet over de tre brukertypene). Orienteringen mot forskersamfunnet og mot næringspolitisk bruk er tydelig her. Samtidig ser vi at andre forskeres og næringslivets bruk av forskningen i mindre grad er gjenspeilt i en oppdragsgiver-rolle enn for myndighetsorganer, herunder inkludert forskningsrådsfunksjonen.



Figur 2

Som oppdragsgiver spiller derfor offentlige myndigheter også en rolle som kompensatorisk 'proxy' for andre brukergrupper. Det framgår av tabellen at det er særlig relasjoner til andre forskningsmiljø som brukere synes å nyte godt av dette, i tillegg til foretakssektoren.

	<i>Oppdragsgiver</i>	<i>Primærbruker</i>	<i>Sluttbruker</i>
<i>Svenske UH-miljø - N=11</i>			
<i>Forskningssystemet</i>	3	10	10
<i>Næringslivet</i>	4	8	10
<i>Offentlige myndigheter m.m.</i>	12	13	11
<i>Individer o.a.</i>	0	0	2
<i>Andre miljø - N=4</i>			
<i>Forskningssystemet</i>	1	2	2
<i>Næringslivet</i>	1	2	2
<i>Offentlige myndigheter m.m.</i>	5	6	6
<i>Individer o.a.</i>	1	2	2

Det kan synes å være en viss tendens til en sterkere orientering mot forskningssystemet av UH-miljøene enn av de andre miljøene, men dette blir spekulasjoner på såpass tynt tallgrunnlag.

Hovedtendensen vi trekker ut av dette materialet er en tydelig orientering mot andre forskere/forskningsmiljø og mot underlag for politikkutforming som de primære bruksorienteringen av forskningen ved disse miljøene. Den største strukturelle forskjellen mellom kolonnene er mellom oppdragsgivere på den ene siden og brukere på den andre – og gjenspeiler naturlig nok den rolle offentlige organer har for å finansiere forskning 'på vegne av' andre brukergrupper.

Vi merker oss også at det i liten grad er noen strukturell forskjell mellom kategoriseringen av primær- og sluttbrukere. Også for sluttbrukerkategorien er det en konsentrasjonen om brukere som ligger nær opp til primærbrukerne. I den grad vikan

vikan lese ut noen tendens i retning av primærbrukere som 'proxy' bruker for andre og mer diffuse sluttbrukere gjelder det offentlige myndigheters rolle som proxy for næringsliv og næringslivsorganisasjoner.

Fagmiljøenes produksjon i 2001

Hver kategori er toleddet, først en ja/nei angivelse for hver type produkt, deretter angivelse av antall ved positivt svar. Vi har her behandlet ubesvarte *item* på følgende måte. Er alle felt blanke tolkes dette som negativt svar. En angivelse av antall innebærer et positivt svar på første ledd. Et positivt svar på første ledd uten angivelse av antall registreres som et antall på en for den relevante kategori.

I alt er 775 'produkter' angitt av de 16 miljøene som har besvart spørsmålet. De angitte produktformene er selvfølgelig svært varierende i omfang og ressurskrav for produksjon. Videre må enkelte av de angitte alternativene være å anse som intimt forbundet med forskningsvirksomheten, mens andre er aktivitetsformer i seg selv. Det kan derfor ikke sammenlignes på tvers av alle kategorier. på den annen side må vi forvente at produktprofilen til det enkelte miljøet gjenspeiler dets egen virksomhet og innretning av denne. Miljø som er sterkt orientert mot den forskningsbaserte kunnskapsutviklingen og mot forskerkolleger som viktigste brukere bør i større grad være orientert mot forskningsfaglige publiseringsformer. I tillegg må vi også forvente at UH-miljøene er tyngre i gjennomføring av forskerutdanning m.v.

I tillegg er det viktig å understreke at spørsmålet dreier seg om et avgrenset sett av 'formaliserte' produkter fra disse miljøenes forskning. Vi fanger ikke opp uformell formidling og dialog med andre forskere, brukere, og andre interesserte. Vi fanger heller ikke opp systematisk forskningsformidling gjennom ordinær undervisning og veiledning av studenter. Forskjeller i miljøene hva gjelder vektlegging av disse andre formene for formidling og resultatframvisning relativt til de angitte alternativene fanges ikke opp av denne undersøkelsen.

Selv om det er betydelige variasjoner mellom miljøene, bekrefter tallene disse forventningene. Samlet sett framstår produktiviteten som høy; mens de tolv UH-miljøene har notert 404 enheter, i gjennomsnitt har de lagt fram 3,25 items pr forsker, har de fire andre miljøene/institusjonene en samlet produksjon på 371 enheter, eller 4,52 pr forsker. Samlet sett framstår produktiviteten som høy ved disse institusjonene.

Navn	Produksjon 2001 pr forsker
<i>Nordregio</i>	9,48
<i>Industriell organisering och ekonomi, KTH</i>	6,57
<i>Högskolan i Halmstad</i>	5,50
<i>Industriell organisering och ekonomi, Chalmers</i>	5,33
<i>Innovationsteknik, Chalmers</i>	4,94

De fem mest produktive miljøene er angitt i tabellen over på grunnlag i de avgitte svar og de imputeringer som er gjort i disse. Det framgår at det er store variasjoner. NORDRegio topper listen, noe som i stor grad skyldes et høyt antall seminar og konferanser, noe som gjenspeiler denne institusjonens nordiske rolle.

Ved UH-miljøene er det i 2001 avlagt 13 doktorgrader, eller mer enn to i gjennomsnitt pr miljø hvor doktorander har disputert i 2001. Dette tallet kan ses i sammenheng med antall doktorander oppgitt av miljøene. Disse miljøene hadde ved utgangen av 2001 i alt 49 doktorander, noe som antyder en doktoreringsfrekvens på om lag $\frac{1}{4}$. Eller på en annen måte, om dette er representativt for tidsforløpet ved hver enkelt institusjon, antyder det en gjennomføringstid av størrelsesorden snautt fire år.

Strukturen for miljøenes samlede produksjon i 2001 går fram av tabellene nedenfor. Den mest vanlige formen for produksjon skjer gjennom presentasjon på forskningskonferanser, etterfulgt av egen rapportserie, og artikkelskriving i faglige fora. Godt over 100 artikler ble publisert i disse miljøene i løpet av 2001, flesteparten i forskningsfaglige tidsskrift, men en anelig mengde også i andre tidsskriftstyper og artikkelsamlinger. Samlet står disse fem kategoriene for mer enn 70% av de produserte enhetene. Den tredje gruppen omfatter konferanser og seminar arrangert av forskningsmiljøet, rettet dels mot forskersamfunnet, dels mot brukermiljø. I alt ble det avholdt 86 konferanser og seminar ved disse UH-miljøene i 2001, hvorav den største gruppen er prosjektseminar/-konferanser som også omfatter mer eller mindre løpende arrangement innenfor rammen av samarbeidsprosjekt.

UH-miljøenes produksjon 2001 - N=12

	<i>Antall miljø</i>	<i>Antall produkter</i>	<i>Produkter pr miljø</i>	<i>Gj.sn. ant. produkt pr forsker</i>
<i>Presentation internationella forskarkonferenser</i>	11	98	8,91	0,79
<i>Rapporter egen rapportserie</i>	10	70	7,00	0,56
<i>Artiklar i tidsskrift med referee</i>	11	55	5,00	0,44
<i>Artiklar i andra fackliga tidsskrifter</i>	6	29	4,83	0,23
<i>Bidrag till fackliga artikelsamlingar redigerat externt</i>	10	34	3,40	0,27
<i>Prosjekt-konferanser, -seminarier vid gruppen</i>	10	33	3,30	0,27
<i>Förmedlingsseminarier för centrala användare</i>	6	19	3,17	0,15
<i>Forskningskonferens/-seminarier organiserad vid gruppen</i>	6	17	2,83	0,14
<i>Andra konferenser och -seminarier organiserad vid gruppen</i>	7	17	2,43	0,14
<i>Avlagda doktorgrader</i>	6	13	2,17	0,10
<i>Monografier</i>	6	12	2,00	0,10
<i>Artikelsamlingar el.l. redigerat vid gruppen</i>	4	7	1,75	0,06

Den siste gruppen av formidlings- og produksjonsformer for disse UH-miljøene er ferdigstilling av doktorgrader, samt publisering av monografier og artikkelsamlinger fra gruppen.

Rangeringen gjenspeiler selvfølgelig forhold, utover omtalen over, som gjør en direkte sammenligning meningsløs. Dels gjenspeiler rangeringen ressurskravene til den enkelte formidlingsformen; en doktorgrad eller monografi er samlet mer ressurskrevende enn publisering av en artikkel på grunnlag av et gjennomført pro-

sjekt. Det innebærer at for å atudere slike aktiviteter må en se på en tidsserie; ett enkelt tidspunkt som målt her er meningsløst for aktiviteter som krever ressurser over flere år. Videre gjenspeiler rangeringen at produksjonsformene spiller forskjellige former; posisjonen til forskerkonferanser for presentasjon av forskningsarbeid på listen reflekterer også at dette er en form for intern opplæring og profesjonalisering. Listen gjenspeiler dessuten en prioritering av produksjonsformer, en prioritering som gjenspeiler miljøets syn på seg selv og sin egen rolle. Til sist reflekterer listen produktivitetsevne i miljøet. Av denne grunn finner vi det ikke formålstjenlig gi noen rangering av miljøene, til det har vi ikke tilstrekkelig grunnlagsinformasjon til å sortere ut de forskjellige forklaringsfaktorene.

Andre miljøes produksjon 2001 – N=4

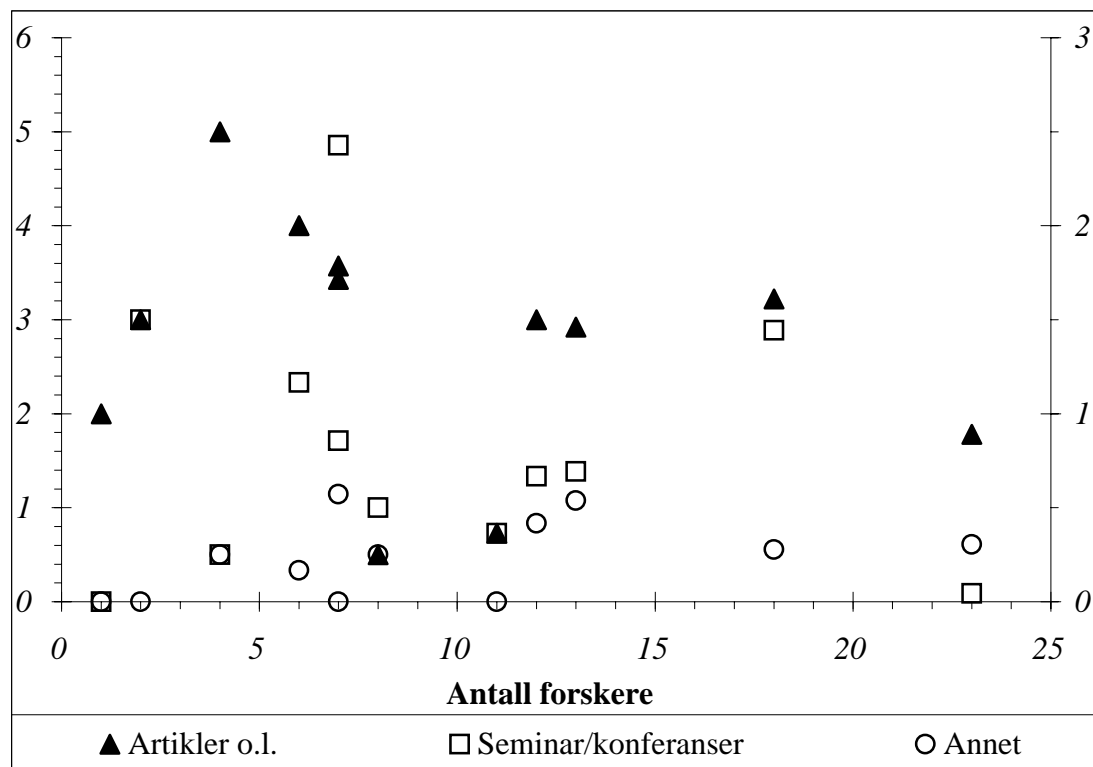
	<i>Antall miljø</i>	<i>Antall produkter</i>	<i>Produkter pr miljø</i>	<i>Gj.sn. ant. produkt pr forsker</i>
<i>Förmedlingsseminarier för centrala användare</i>	≤3	106	≥ 35,3	1,29
<i>Presentation internationella forskarkonferenser</i>	≤3	52	≥ 17,3	0,63
<i>Rapporter egen rapportserie</i>	4	55	13,8	0,67
<i>Artiklar i andra fackliga tidskrifter</i>	≤3	35	≥ 11,7	0,43
<i>Bidrag till fackliga artikelsamlingar redigerat externt</i>	≤3	31	≥ 10,3	0,38
<i>Artiklar i tidskrift med referee</i>	4	33	8,3	0,40
<i>Andra konferenser och –seminarier med bred deltagning vid gruppen</i>	≤3	14	≥ 4,7	0,17
<i>Monografier</i>	≤3	12	≥ 4,0	0,15
<i>Prosjekt-konferenser, -seminarier vid gruppen</i>	4	22	5,5	0,27
<i>Forskningskonferenser/-seminarier vid gruppen</i>	≤3	4	≥ 1,3	0,05
<i>Avlagda doktorgrader</i>	≤3	≤3	≥ 0,5	≤ 0,05
<i>Artikelsamlingar el.l. redigerat vid gruppen</i>	≤3	≤3	≥ 0,5	≤ 0,05

De fire øvrige miljøenes produksjon i 2001 er vist i den neste tabellen. En sterkere brukerorientering synes å framtre her, formidlingstil viktige brukermiljø i seminarform er den hyppigste og den mest intense form for resultatformidling. Rapport- og artikkelproduksjon utgjør en andre gruppe, sammen med konferansedeltakelse. Det skal allikevel bemerkes at rangeringen er forholdsvis lik over de to gruppene, Spearman rangkorrelasjonen mellom gruppene av de tolv alternativene er om lag 0,74; i de aller fleste tilfelle er et tilfeldig valgt par blant disse rangert på samme måte i de to tabellene⁷.

Brukerrettede formidlingsseminar står for det aller meste av forskjellen mellom rangeringene. Hovedgrupper er rangert på samme måte, rapporter og artikler som

⁷ Merk at dette er svært sensitivt for utelatelse av en institusjon.

gruppe er hyppigste former på begge lister, mens konferanser, seminar o.a. som gruppe ligger mot enden av listene. Denne stabile mellom-gruppe rangeringen reflekterer antakeligvis i stor grad 'ressurs'-argumentet over. Rangeringen *innenfor* disse hovedgruppene er derimot mer forskjellig.



Figur 3 Produksjon pr forsker 2001 – UH-miljø. Seminar/konferanser og Annet på høyre skala

Figuren over viser produksjonen i 2001 i UH-miljøene etter samlet antall forskere ved miljøet (inkluderer doktorander m.m.), målt etter enheter pr forsker. Ingen positive skalafordeler er synlige i denne sammenligningen. Tvert i mot kan det synes å være en skala-ulempe over en kritisk minsteverdi for størrelsen på miljøet rundt fem forskere. Men her viser det underliggende materialet at heterogeniteten mellom miljøene er for stor til at denne forskjellen kan ses som signifikant.

Den angitte strukturen av produksjonen i 2001 og den korrelasjonstabellen mellom miljøene dette innebærer, bekrefter variasjonsbredden i materialet. Det er allikevel verdt å peke på at tabellen gir grunnlag for å identifisere en klynge av institusjoner som er 'mer like enn andre' i sin produktstruktur;

- Tema Teknikk och social förändring SIRP, Linköpings universitet
- Industriell organisering och ekonomi, Chalmers
- Industrial Dynamics, Chalmers
- Department of Economics, Case Western Reserve University
- Kulturgeografi og økonomisk geografi, Lunds Universitet

- *Sociologiska institutionen, Stockholms universitet*
- *FIEF*

Dette er en gruppe miljø hvor produktstrukturen somineres av den primære faktoren i dette materialet, en faktor som summerer opp produktkategorier som har sitt hovedrasjonale knyttet til formidling til/opplæring av forskningskolleger,

- *Presentation internationella forskarkonferenser*
- *Artikler i tidskrift med referee*
- *Bidrag till fackliga artikelsamlingar redigerat externt*
- *Doktorander*
- *Monografier*
- *Artikelsamlingar el.l. redigerat vid gruppen*

Samlet framstår produktiviteten som høy i miljøene og med en betydelig variasjonsbredde i form. Det er på den annen side en stor variasjon i miljøenes produktivitet; gjennomsnittet på institusjonsnivå for alle miljø og institusjoner er 3,6 items pr forsker (når vi holder en *outlier* utenfor), med en variasjon hvor ett standardavvik over alle miljøene er 1,7.

Miljøets selvforståelse og vurdering av rammebetingelser

De neste spørsmålene forsøker å fange et bilde av hvordan respondentene ser på egen institusjon. I de neste fire spørsmålene blir miljøene bedt om å gi en karakteristikk av miljøenes forskningsvirksomhet i 2001 (spørsmål 6), peke ut de viktigste kommunikasjonskanalene mot brukere av miljøets forskning (spørsmål 7), identifisere de viktigste ressursene for utvikling av miljøets forskningsevne og – kapasitet (spørsmål 8) og til sist angi sterke og svake sider ved miljøet (spørsmål 9). Det understrekes at disse fire spørsmålene ber om miljøenes subjektive vurderinger av seg selv og sine rammebetingelser; de uttrykker respondentenes selvforståelse av miljøet innenfor det rammeverket som er gitt i spørsmålsstillingen. Å drøfte sammenhengene mellom denne selvforståelsen og den faktiske virkemåten og rammebetingelsene til disse miljøene ville kreve betydelig mer ressurser enn det er avsatt til denne lille kartleggingen.

Miljøets selvforståelse og karakteristika

I spørsmål 6 blir miljøene bedt om å gi en subjektiv karakteristikk av seg selv og sin virksomhet, basert på plassering av miljøet på en skala mellom to ytterpunkter. Dels karakteriserer de arten av forskning ved miljøet og dens drivkrefter, dels hvordan samvirket med oppdragsgivere former forskningsaktivitetene.

Resultatet av spørsmålene er vist i figur 6, målt som gjennomsnittlig score for hver faktor av de institusjoner som har plassert sin institusjon på den enkelte skala⁸.

⁸ I alt er det tre respondenter som har unnlatt å plassere miljøet på en av skalaene.

Miljøene karakteriserer seg selv i gjennomsnitt som forskerdrevet, orientert mot forskning, i betydningen kunnskapsproduksjon i motsetning til kunnskapsspredning. Vi viser her også til omtalen av produksjonen ved miljøene. Det er videre en svakt uttalt orientering mot grunnforskning i motsetning til anvendt forskning, som nok gjenspeiler den samme orienteringen som de øvrige.



Figur 6

Sammenligning mellom rangeringen av tematisk og disiplinær homogenitet er tallende; tematisk, dvs. i forhold til de kunnskapsområder som miljøet er rettet mot, oppfatter miljøene seg som tendensielt homogene, i motsetning til en mer uttalt tverr-disciplinær orientering i den forskningsinterne orienteringen. Dette gjenspeiler også den varierte sammensetningen av forskerstaben vi så tidligere.

På tross av en sterkere forskningsorientering, hevder miljøene at forskningen har høy relevans for brukerorganisasjoner. Forskningen karakteriseres som 'problem-

orientert' i motsetning til 'løsningsorientert, som sammen med den tydelige understrekingen av at resultater gjøres tilgjengelige for allmennheten med en prioritering av vitenskapelig publisering.

Allmenn tilgjengelighet og faglig og tematisk autonomi er sammen med karakteriseringen av høy brukerrelevans, problemorientering og faglige og disiplinære premisser for utviklingen av forskningen de faktorer som framheves.

Gjennomsnittlig score, faktorer rangert etter stigende score. N=16

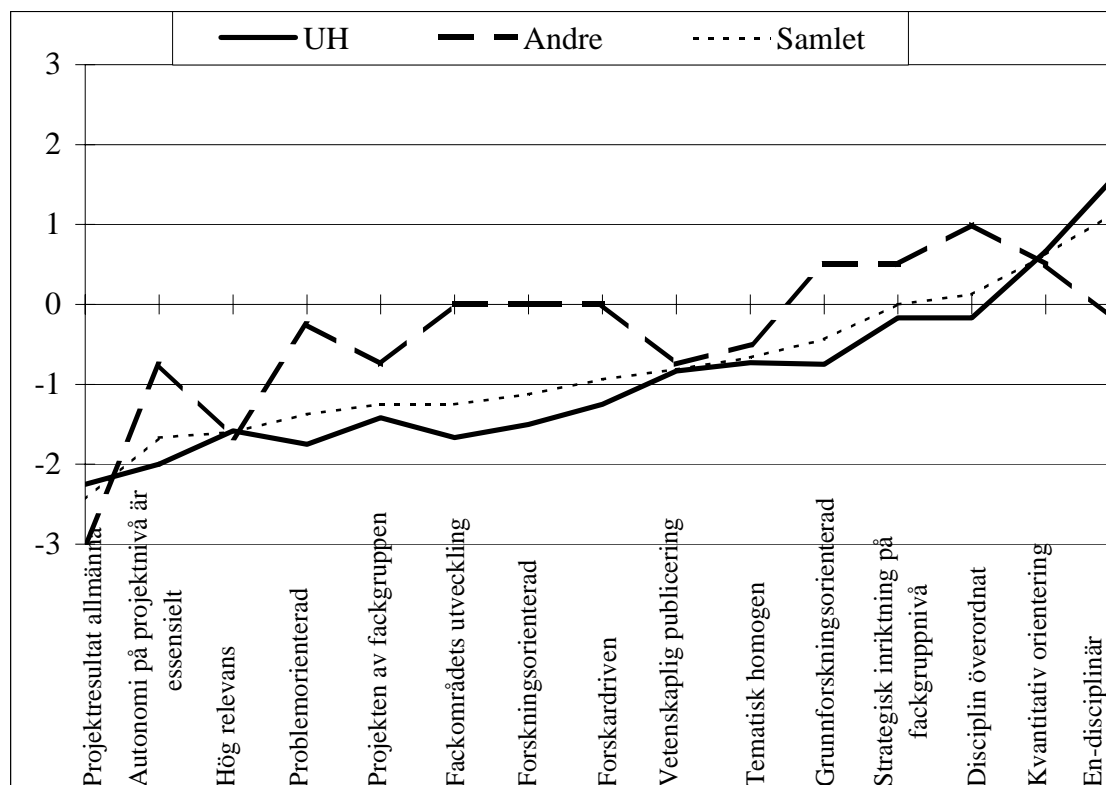
Faktor +	Resultat forhø. oppdragsg.	Anvøndares spesifikasjon	Løsningsorienterad	Spesifikasjon av oppdragsg.	Anvøndarorienterade frågor	Diffusionsorienterad	Anvøndar-driven	Anvøndarriktad förmedling	Tematisk heterogen	Anvønt orienterad	Inrikt. av enskild-forskare	Anvendning överordnat	Kvalitativ orientering	Tver-disciplinär	Hög relevans
<i>Ant. verdi +2, +3</i>	0	1	1	1	2	1	2	2	1	2	4	5	4	10	9
<i>Snitt score</i>	-2,4	-1,7	-1,4	-1,3	-1,3	-1,1	-1,0	-0,8	-0,7	-0,4	0,0	0,1	0,6	1,2	1,6
<i>N=</i>	16	15	16	16	16	16	16	16	15	16	16	16	16	16	15
<i>Ant. verdi -2, -3</i>	14	9	10	8	8	7	9	6	7	4	5	5	1	2	0
Faktor -	Prosjektresultat allmänna	Autonomi på projektnivå	Problemorienterad	Prosjekten av fackgr.	Fackkområdets utveckling	Forskningsorienterad	Forskar-driven	Vetenskaplig publicering	Tematisk homogen	Grunnforsk-orienterad	Strategi på gruppnivå	Disciplin överordnat	Kvantitativ orientering	En-disciplinär	Liten relevans

Tabellen over beskriver spredningen i disse resultatene, ved siden av gjennomsnittlig score angir tabellen antall respondenter som har angitt de to største/minste ekstremverdiene på skalaen⁹. Allmenn tilgang, autonomi, tverrdisiplinaritet, problemorientering, forskerdrevet utvikling og relevans peker seg ut her. Men også prosjektutforming av miljøet og orienteringen mot problemstillinger knyttet til fagområdet utvikling peker seg ut.

Med disse gjennomsnittsbetraktningene framtrer et hovedbilde som kjennetegnet ved en vitenskapelig orientering, med en tydelig markering av et 'klassisk' eller tradisjonelt rollevalg for forskningsmiljøene i forhold til nytteverdien av den forskning som produseres. I disse betraktningene har vi sett på de avgitte svarene samlet. Igjen vil vi skille ut de svenske UH-miljøene. Figuren nedenfor sammenligner

⁹ Selv om det ikke er angitt en absolutt skala overfor respondentene, og med det vi ikke er sikret at ekstremverdier er sammenlignbare mellom respondenter, vil dette beskrive noen hovedtrekk ved spredningen i resultatene.

derfor gjennomsnittlig score innenfor de to hovedgruppene med det samlede gjennomsnittet for alle miljø.



Figur 4

Som en ser avviker svarene noe, på faktorer som (rangert etter avvikets størrelse)

- disiplinær sammensetning
- premisser for forskningsorientering,
- problemorientering vs. løsningsorientering,
- forsknings- vs. diffusjonsorientering,
- autonomi på prosjektnivå,
- lokalisering av drivkrefter på forsknings- eller brukersiden,
- orientering mot grunn- eller anvendt forskning,
- i vurderingen av disiplin- i forhold til bruker-perspektiv

Hvorvidt denne forskjellen er signifikant skal ikke gjøres til noe hovedpunkt, men i hovedsak underbygger disse resultatene diskusjonen av de foregående spørsmålene.

Vi har derfor valgt å gå videre med dette spørsmålet for å kartlegge de strukturelle typene av miljøkarakteristika gjennom en enkel faktoranalyse. Miljøenes svar er analysert gjennom en enkel principal component analyse¹⁰. Hensikten med dette er todelt, dels å identifisere hvilke faktorer som er viktige i å skille mellom miljøenes

¹⁰ Vi velger ikke å dokumentere denne analysen fullt ut. Mer opplysninger om analysen kan fås ved henvendelse til forfatteren.

beskrivelse av sin egen funksjon, dels å benytte denne til å identifisere noen grove typologier av roller og funksjoner.

Fra en enkel faktoranalyse identifiserer vi fire faktorer her, beskrevet med utgangspunkt i de angitte skalaene. For hver faktor angir vi de dimensjoner som er vesentlig korrelert med faktoren, angitt ved positiv (P) eller negativ (N) korrelasjon.

- Faktor 1 fanger opp 45% av variansen i materialet. Faktoren har bidrag fra følgende dimensjoner

Grunnforskningsorienterad/Anvendt P
Forskardriven/Anvender P
Forskningsorienterad/Diffusjon P
Vetenskaplig publicering viktigaste spridningsform/Dialog og formidling anvender P
Facklig och tematisk autonomi på projektnivå är essentiellt/Anvend-spec for kvalitet og relevans P
Fackliga/ disciplinorienterade perspektiv är överordnat användningsperspektiv/Anv perspektiv P
Projekten säljs i huvudsak av fackgruppen till potentiella finansiärer/Spec P
Begrundat i huvudsak med fackområdets forskningsrelaterade utveckling/Anvenderorient spm. P

Faktoren synes å peke ut "Grunnforskning" vs. "Anvendt forskning" med tilhørende 'klassiske' roller som det viktige skillet.

- Faktor 2 forklarer ytterligere 15% av variansen

Tematisk homogen/heterogen N
Gruppens forskning har hög/låg direkt operationell relevans för viktigaste användare N
Problem/lösning orienterad P
Kvantitativ/Kvalitativ orientering P

og framstår som en 'relevans-basert' dimensjon.

- Faktor 3 bidrar 11% til variansen

Problem/lösning orienterad N
Projektresultat och -rapporter är tillgängliga/anvender P
Kvantitativ/Kvalitativ orientering P

og fanger opp noe variasjon i samme skala som faktor 2, men merk forskjellen i fortegn. I analogi til andre datagrunnlag, ville dette kunne beskrives som identifisering av en 'konsulent'-rolle.

- Faktor 4 med 7%, består av

En/Tverr-disciplinär N
Gruppens forskning har hög/låg direkt operationell relevans för viktigaste användare P
Målriktat, strategisk inriktning på fackgruppenivå/Individuelt P

hvor tverr-disiplinaritet, høy operasjonell relevans og sentralisert strategit utvikling gir høy score.

Med denne faktoranalysen kan miljøenes svar grupperes etter 'nærhet', grupper som kan identifiseres som å indikere empiriske arketyper for rollevalg i materialet. En slik vurdering gir som resultater at dette materialet peker mot

- Cluster 1 "Bruker-orienterte" miljø
 - Tema Teknik og social förändring, SIRP, Linköping
 - Tema Teknik og social förändring, MITS
 - Industriell organisering og økonomi, Chalmers
 - Innovationsteknik, Chalmers
 - Högskolan i Halmstad
- Cluster 2 "Forsknings-orienterte" miljø
 - Industriell organisering og økonomi, KTH
 - Avdeling for teknikk og vitenskapsstudier, Göteborg
 - Industrial Dynamics, Chalmers
 - Institutt for kulturgeografi og økonomisk geografi, Lund
 - Kulturgeografi, Uppsala

De resterende seks miljøene viser ingen tydelig klyngetilhørighet.

Kommunikasjon og formidling av forskning

I rangeringen av formidlingsformer framtrer igjen en klar orientering mot forskningssystemet. Mens det er ingen *item non-response* for formidling til forskersamfunnet, har henholdsvis tre og fem unnlatt å rangere formidlingsformer mot myndighetssiden og foretakssektoren. Det er ikke mulig å si hva manglende opplysninger her skyldes. Vi antar allikevel at dersom miljøet selv vurderer en av disse sektorene som viktige primæranvendere av miljøets forskning, er det etablert formidlingskanaler mot disse, hva enten det skjer formalisert eller gjennom sekundær bruk av formidlingskanaler mot andre brukergrupper (i disse tilfellene vil det si mot forskersamfunnet). I de tilfelle hvor respondenten i spørsmål 4 har angitt kategorien offentlige myndigheter eller næringsliv som viktige brukere, har vi derfor antatt at prioriteringen av formidling til forskersamfunnet også representerer rangeringen av formidlingskanaler mot disse.

Med dette har vi henholdsvis 16, 15 og 12 rangerte *items* for de tre mottakergruppene forskersamfunnet, myndighetssektoren og foretakssektoren. Rangeringen av de oftest angitte formidlingsformer (score ≥ 5) er vist i tabellen nedenfor, først for alle miljø samlet, og deretter for gruppen av svenske UH-miljø som tidligere er identifisert.

Viktige former for resultat- og forskningsformidling. Alle miljø

	Företag	Mynd.het	Forsk.s.
Forskningspublikationer	5	8	16
Forsknings samarbeide och -nätverk	3	3	12
Projektrapporter	3	9	5
Seminarier mot användare	4	7	3
Löpande projektsamarbete med användare	4	3	0
Konsult-/rådgivningsarbete	3	2	0
Andra former	1	2	2
N=	12	15	16

Avgitte scores i alt	30	39	41
----------------------	----	----	----

Mot forskersamfunnet er ikke overraskende de tradisjonelle publikasjonsbaserte formidlingsformene sammen med samarbeid mellom forskere så godt som enerådende. Alle miljø har angitt forskningspublikasjoner som en av de tre viktigste formene for forsknings- og resultatformidling mot denne gruppen. Variasjonsbredden mot de andre målgruppene er større, men også mot disse er publikasjonskanalen av de to oftest angitte formene. Prosjektrapporter, som i noen grad er å sammenligne med forskningspublikasjoner for mange av disse miljøene, er formidlingsformen som er nærmest disse. Brukerorienterte seminar er rangert som den fjerde formidlingsformen, hvor tabellene indikerer en tendens til at posisjonen er noe svakere for UH-miljøene enn for kategorien andre.

Viktige former for resultat- og forskningsformidling. Svenske UH-miljø

	Företag	Mynd.het	Forsk.s.
Forskningspublikationer	4	6	12
Forsknings samarbeide og -nettverk	3	3	8
Prosjektrapporter	2	6	3
Seminarier mot användare	2	4	2
Konsult-/rådgivningsarbeide	3	2	0
Andra former	1	2	2
N=	10	12	12
Avgitte scores i alt	24	27	29

Når vi da benytter den grupperingen av disse faktorene som ble skissert i omtalen av spørreskjemaet over, kommer følgende bilde fram.

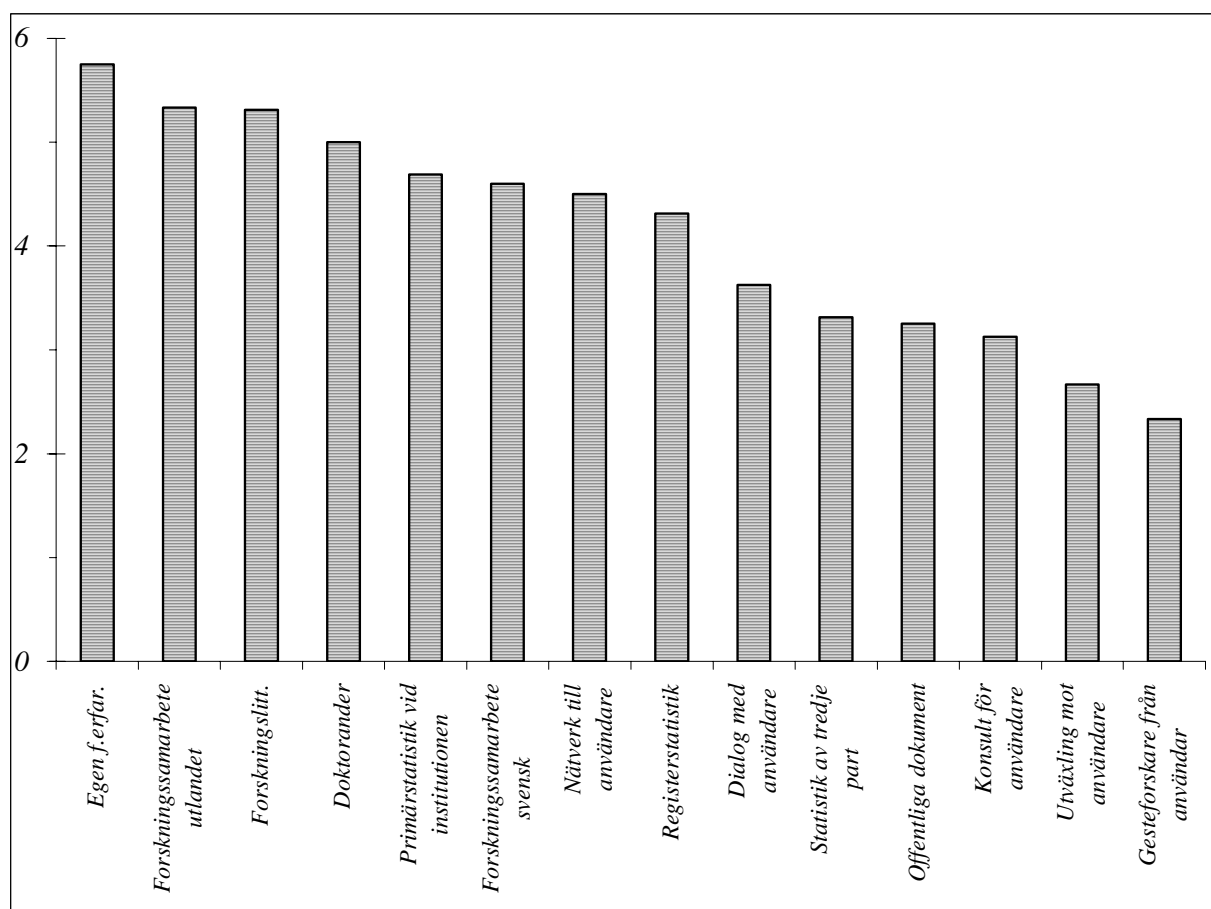
	Alle			UH-miljø		
	Företag	Mynd.het	Forsk.s.	Företag	Mynd.het	Forsk.s.
Dokumentbasert	8	19	23	6	12	16
Interaksjonsbasert	11	13	15	8	8	10
Språkspillbasert	5	0	0	4	0	0
Signalbasert	5	5	1	5	5	1

Konsentrasjonen om dokumentbasert forskningsformidling og –kontakt er entydig. Interaksjonsbasert kontakt er samlet sett nærmest det eneste alternativet. De andre to kategoriene framstår som samlet sett mindre viktige, og hvor språkspillbasert kontakt (som strategi – og utviklingsarbeid for brukerorganisasjoner) kun framheves mot foretakssektoren.

Kritiske ressurser for miljøets forskningsevne

Fire faktorer scorer høyt i karakteriseringen av ressursgrunnlaget for forskningsvirksomheten og utviklingen av miljøets forskningsevne. På en skala fra en til seks scorer intern erfaringsbasert forskningskompetanse så godt som fullt hus; alle mil-

jø angir høyeste og nest-høyeste verdi. Tilgang til oppdatert forskningslitteratur og samarbeid med forskningsmiljø i utlandet framstår også som nøkkelressurser for utviklingen. God tilgang til potensielle doktorander betegnes som viktig.



FFigur 5

I den andre enden av skalaen finner vi de ressurser som miljøene ser som lite viktig, og som dermed i respondentenes øyne ikke er kritiske faktorer i den videre utviklingen av miljøets evne til å utføre sine primær oppgaver. Selv om ingen faktorer peker seg like klart ut på denne siden, er vurderingen av de to faktorene som ville medført en brobygging over de institusjonelle grensene mellom forsker og bruker særlig lav. Utveksling av gruppens forskere med brukerorganisasjoner (ofte omtalt som 'forsker til leie'-ordninger) og motsatt, opphold av medarbeidere i brukerorganisasjoner ved gruppen er gjennomgående lavt vurdert. Offentlige dokumenter m.m. som informasjonsressurs, tredjepartsstatistikk utover SCB-statistikk og konsulent-orientert samvirke med brukere er noe høyere vurdert, rundt midten av skalaen.

I tabellen nedenfor er dette vist mer detaljert. Vi skiller igjen ut de svenske UH-miljøene som egen gruppe. For hver faktor er angitt hvor mange respondenter som har rangert denne faktoren med høyest score (max), med svært viktig eller viktig (verdi 5 eller 6), som lite viktig eller uvesentlig (verdi 1 eller 2), med lavest score (min), antall avgitte scores, og den tilsvarende gjennomsnittlige scoren for denne faktoren.

	Forskningslitt.	Egen f.erfar.	Nätverk till användare	Dialog med användare	Offentliga dokument	Registerstatistik	Statistik av tredje part	Primärstatistik vid institusjonen	Konsult för användare	Utväxling mot användare	Gesteforskare från användar	Forskningsamarbete svensk	Forskningsamarbete utlandet	Doktorander
Svenske UH-miljø														
<i>max</i>	7	9	3	0	0	4	0	4	0	0	0	1	7	6
<i>#=5,6</i>	10	12	6	3	2	8	3	9	1	1	1	8	10	10
<i>#=1,2</i>	0	0	1	3	4	2	4	0	6	4	6	0	0	0
<i>min</i>	0	0	1	2	3	1	4	0	4	4	5	0	0	0
<i>N=</i>	12	12	12	12	12	12	12	12	12	11	11	11	11	11
<i>Gj.sn.</i>	5,42	5,75	4,33	3,50	3,08	4,50	3,33	5,00	3,00	2,82	2,64	4,73	5,36	5,45
Alle miljø														
<i>max</i>	9	12	5	0	0	5	1	5	0	0	0	2	8	7
<i>#=5,6</i>	12	16	9	4	2	9	4	10	2	2	1	10	13	11
<i>#=1,2</i>	0	0	1	3	4	2	5	0	7	7	9	0	0	1
<i>min</i>	0	0	1	2	3	1	5	0	4	7	8	0	0	1
<i>N=</i>	16	16	16	16	16	16	16	16	16	15	15	15	15	15
<i>Gj.sn.</i>	5,31	5,75	4,50	3,63	3,25	4,31	3,31	4,69	3,13	2,67	2,33	4,60	5,33	5,00

Som det da framgår av tabellen har hhv. 9 av 12 og 12 av 16 respondenter vurdert egen forskningserfaring som (en av de) viktigste forskningsressurs(er). Forskningslitteratur, samarbeid med utenlandske forskere og tilgang til doktorander peker seg tilsvarende ut. Men vi ser da også at data og statistikk og svensk forskningsamarbete er viktige; for ingen av disse faktorene er det avgitt lav score. Tilsvarende er det fem faktorer som ikke er maksimale for noen respondenter, men her er det større sammenfall med en slik indetifikasjon og gjennomsnittsverdi.

Gruppering av faktorer i de beskrevne hovedtypene ressurser; forskningsinterne, skriftlige, statistiske og anvenderorienterte ressurser, er det stor grad av samstemmighet av rangeringen av ressurskategorier etter viktighet.

	<i>Alle</i>	<i>UH-miljø</i>
<i>Forskningsinterne ressurser</i>	5,18	5,33
<i>Skriftlige dokumenter</i>	4,28	4,25
<i>Data- og statistiske ressurser</i>	4,10	4,28
<i>Anvenderorienterte ressurser</i>	3,27	3,28

Forskningsinterne ressurser peker seg helt klart ut som den viktigste gruppen. Formaliserte ressurser som er tilgjengelige gjennom skriftlige dokumenter og data og statistikk som grunnlag er jevnbyrdige i viktighet, mens anvenderorienterte

ressurser som grunnlag for utvikling av forskningsevne og –virksomhet har klart lavere viktighet slik disse respondentene ser det.

Utfordringer, styrker og svakheter for miljøene

Hvordan ser miljøene på sine egne styrker og svakheter? Hva er de viktige faktorene å fokusere på for å utvikle miljøets evne til gjennomføring av det forskningsformålet den er satt til eller har valgt å ivareta? I spørsmål 9 var det angitt 19 områder for disse vurderingene, hvorav respondentene ble bedt om å identifisere de tre viktigste sterke og svake sidene og de tre viktigste områdene for forbedring av miljøets funksjon i løpet av de neste tre årene. Det er ikke rangert mellom disse tre, for undersøkelsens formål er disse faktorene å anse som likestilte. Av de 16 som har avgitt helt eller delvis svar på spørsmålet har vi ekskludert fra analysen nedenfor to miljø som har karakterisert hver faktor som hhv. styrke og svakhet. Tre miljø har angitt fire faktorer på en eller flere av dimensjonene i tabellen. Vi har valgt å tolke dette som at det ikke har vært umulig for respondentene å skille mellom de tre og de fire viktigste og har derfor beholde alle avgitte svar.

Miljøenes sterke sider

	Alle miljø			Svenske UH-miljø		
	Styrke	Svakhet	Forbedres	Styrke	Svakhet	Forbedres
<i>Kvalificerad forskarstab</i>	8	1	2	6	1	2
<i>Forskningsfacklig omdöme</i>	7	2	2	5	2	2
<i>Nyskapings- och utvecklingsförmåga</i>	5	0	0	4	0	0
<i>Analytiska referensram</i>	5	2	3	5	1	2
<i>Antall angivelser</i>	40	39	38	28	31	29
<i>N=</i>	14			10		

I alt er tolv av de nitten foreslåtte faktorene identifisert av en eller flere respondenter som sterke sider ved miljøet. De fire faktorene som framheves som sterke sider ved miljøene er vist i tabellen over. Det gis gjennomgående en høy egenvurdering av egne forskningskvalifikasjoner. Det faglige omdømmet til miljøet rangeres også av mange miljø som en styrke for institusjonen eller miljøet.

Miljøenes svake sider

	Alle miljø			Svenske UH-miljø		
	Styrke	Svakhet	Forbedres	Styrke	Svakhet	Forbedres
<i>Stabil grunnfinansiering</i>	3	8	7	1	8	7
<i>Fackgruppens storlek</i>	0	6	3	0	5	3
<i>Tillgång kvalificerad forskarpersonal</i>	0	6	9	0	4	6
<i>Samarbete med användare</i>	3	3	1	2	2	1
<i>Samarbete med andra forsknings-grupper</i>	2	3	4	2	1	2
<i>Relation till få, stora kunder</i>	0	3	1	0	2	1
<i>Antall angivelser</i>	40	39	38	28	31	29
<i>N=</i>	14			10		

Tretten forskjellige faktorer er angitt som svakhet. Den som pekes ut flest ganger refererer til de langsiktige økonomiske rammebetingelsene for virksomheten, åtte miljø peker ut mangel på stabil og god grunnfinansiering som en av sine tre viktigste svake sider. Faggruppens størrelse og vanskeligheter med rekruttering av kvalifisert forskerpersonale pekes ut av mange som svakheter ved miljøene.

Miljøenes utviklingsbehov

	Alle miljø			Svenske UH-miljø		
	Styrke	Svakhet	Forbedres	Styrke	Svakhet	Forbedres
<i>Tillgang kvalifisert forskerpersonale</i>	0	6	9	0	4	6
<i>Stabil grunnfinansiering</i>	3	8	7	1	8	7
<i>Samarbeide med andre forsknings-grupper</i>	2	3	4	2	1	2
<i>Faggruppens størrelse</i>	0	6	3	0	5	3
<i>Analytiske referensrammer</i>	5	2	3	5	1	2
<i>Antall angivelser</i>	40	39	38	28	31	29
<i>N=</i>	14			10		

Respondentene peker ut tolv faktorer når det gjelder forbedringsbehov framover. Tilgangen til kvalifisert forskerpersonale og stabil grunnfinansiering er de fremste områdene for framtidig forbedring. Strukturelle forhold som miljøets størrelse og samarbeidsrelasjoner pekes ut av noen, sammen med utviklingen av det teoretiske eller analytiske rammeverket som ligger til grunn for forskningen ved miljøet.

En annen måte å se svarfordelingen på er å stille spørsmålet om hvilke faktorer det er som *ikke* betegnes verken som sterk eller svak side. I alt elleve faktorer blir slik pekt ut negativt, hvorav to aldri blir pekt ut. Som tabellen nedenfor viser blir prosjekteffektivitet og litteratur på andre fagfelt aldri identifisert som verken karakterisert som styrke, svakhet eller som med forbedringsbehov.

Gruppens markedsposisjon identifiseres noen ganger som svakhet, men det er ingen som ser dette som sin sterke side. Tilsvarende gjelder karakteristikken effektiv og produktiv organisasjon, gruppens størrelse, kunderelasjoner og rekruttering. Alle unntatt markedsposisjon pekes ut som fokus for forbedringer av minst en respondent.

	Styrke	Svakhet	Forbedr.
<i>Hög kvalitet på projektgenomføring ifht. pris</i>	x	x	x
<i>Utnyttja oppdaterad forskningslitteratur på relaterade fält</i>	x	x	x
<i>Dominerande marknadsposition</i>	x		x
<i>Effektiv, produktiv organisation</i>	x		
<i>Faggruppens størrelse</i>	x		
<i>God eller fast relation till få, stora kunder</i>	x		
<i>Tillgång och rekrytering av kvalificerad forskarpersonal</i>	x		
<i>Tematiska nyskapings- och utvecklingsförmåga</i>		x	x
<i>Utbilda kvalificerad personal för viktigaste användare</i>		x	x
<i>Utnyttja oppdaterad forskningslitteratur på institutets fält</i>		x	x
<i>Miljöns analysmetodik och datagrundlag</i>		x	

På den annen side er det fire faktorer som aldri blir identifisert som svake sider ved miljøet, tematisk utviklingsevne, brukerorientert utdanning, utnyttelsen av forskningslitteraturen på miljøets kjerneområder og analysemetodikk og data-grunnlag.

Det kan også være verdt å legge til at *Institutets förståelse av användares situation och långsiktiga behov* ikke utpekes som utviklingsfokus de neste tre årene av noen miljø.

Samlet sett er det et klart og entydig bilde som trer fram i den foregående diskusjonen, og som til dels forsterker de vurderingene som er gjort i forbindelse med andre spørsmål. Dette trer klart fram i tabellen nedenfor som grupperer de nitten faktorene i fire hovedgrupper som beskrevet i omtalen av spørreskjemaet over. Generelt blir interne og faglige forhold knyttet til kvalitet i og evne til å utvikle den faglige virksomheten ansett som en meget sterk side. På den annen side trer rammebetingelser, ressurstilgang og kvantitativ størrelse fram som de klare svake sidene og de sidene som entydig framheves som det område hvor det er behov for forbedringer. Vurderingene av brukerorientering og samarbeidsrelasjoner med forskere og brukere er betydelig mindre framtreddende

	<i>Alle miljø</i>			<i>Svenske UH-miljø</i>		
	<i>Styrke</i>	<i>Svakhet</i>	<i>Forbedres</i>	<i>Styrke</i>	<i>Svakhet</i>	<i>Forbedres</i>
<i>Forskningskvalitet</i>	28	5	9	21	4	7
<i>Samarbeidsrelasjoner</i>	5	6	5	4	3	3
<i>Ressurser og effektivitet</i>	3	23	21	1	20	17
<i>Anvenderorientering</i>	4	5	3	2	4	2

Miljøets posisjon i Sverige og Europa

I det ellefte spørsmålet ba vi respondentene plassere faggruppen i forhold til tilsvarende miljø i inn- og utland og til å karakterisere målstrukturen ved miljøet. Subjektive skalaer 1-6 var angitt, uten begrensning på antall vurderinger eller rangering av disse.

Respondentenes vurdering av sin egen posisjon, av andre fagmiljøes oppmerksomhet om miljøet og nettverket mot ledende forskere og miljø er i stor grad sammenfallende, vurderes miljøet høyt på en skala er sannsynligheten stor for en tilsvarende høy vurdering på de andre tre skalaene.

Av i alt seksten miljø vurderer 13 av disse seg til å være blant de ledende forskningsmiljø på sine fagområder i Sverige. Det kan synes overraskende at så godt som alle vurderer seg selv såpass høyt, men som antydnet her, vurderingene er gjort ut fra plassering innenfor miljøets faglige kjerneområder. For flere av disse miljøene er ikke forskning omkring interaktiv eller systemisk innovasjon et primærformål for forskningen. Derav følger at egenrangeringen her ikke må ses som en rangering innenfor 'systemorientert' innovasjonsforskning.

Etter egen vurdering er svenske fagmiljø godt koplet opp til internasjonalt ledende fagmiljø og forskere; ti av respondentene sier seg svært enig/enig (5-6) i at man har god kontakt med internasjonalt ledende miljø og forskere.

Av dette er det ikke overraskende at halvparten av respondentene vurderer gruppens forskning som høyt vurdert av fagfeller i inn- og utland. Tilsvarende karakteriserer syv av fjorten miljø seg som ledende i Europa.

Inne mellom rangeringene nevnt over var plassert en vurdering av ett par overordnede mål eller innretninger av forskningen ved fagmiljøet, det *viktigste* målet ved virksomheten var

- *att förmedla värdefull och relevant insikt till våra användare,*
- *att utveckla fackets innehåll och perspektiv.*

Intensjonen var gjennom dette å fange opp et valg mellom en primær brukerorientering eller fagorientering. Nøkkelordet 'viktigste' var tenkt å tvinge respondentene til å velge ett av alternativene uten å komplisere spørreskjemaet unødige.

Av seksten respondenter har to uttrykt uenighet med disse alternativene som viktigste mål; dette må da ses som et uttrykk for at det er andre mål som er mer passende for virksomheten. Disse to miljøene har sagt seg svært uenige i noen av de øvrige karakteristika også. Vi har valgt å tolke dette slik at spørsmålet har vært ansett av respondenten for *ikke* å fange opp virksomhetens karakter; disse to besvarelsene er derfor holdt utenfor denne analysen.

Av de fjorten resterende har fem rangert samme grad av enighet med begge formuleringer, fem har rangert faglig perspektiv og innhold som viktigste mål, mens de resterende fire har karakterisert brukerrettet formidling som sitt viktigste mål. Alle unntatt tre respondenter har sagt seg svært enig eller meget enig (6-5) til minst ett av alternativene.

Disse forhold er oppsummert i tabellen nedenfor.

	<i>Ledande i Sverige</i>	<i>Ledande i Europa</i>	<i>Uppskattat innanför fackområdet</i>	<i>Förmedla insikt till användare</i>	<i>Utveckla innehåll och perspektiv i faget</i>	<i>God kontakt med ledande fackmiljö</i>
<i>Gj.snitt</i>	5,5	4,2	4,6	4,3	4,7	5,1
<i>Antall 5-6</i>	13	7	8	6	9	10
<i>Antall 1-2</i>	1	3	0	2	2	0

Under drøftingen av spørsmål seks grupperte vi respondentenes vurderinger etter en enkel faktoranalyse. Vi kan her sammenligne karakteristikken av de to klyngene som vi identifiserte med deres egen karakteristikk av sin målstruktur, se nedenfor.

Det synes å være i det minste et visst sammenfall mellom våre vurderinger av den virksomhetskarakteristikken som ble gjort i spørsmål seks og den respondentenes egenrevisning her.

Cluster 1 "Bruker-orienterte" miljø	<i>Viktigste mål</i>
<i>Innovationsteknik, Chalmers</i>	Formidl
<i>Tema Teknik och social förändring, MITS</i>	Formidl
<i>Tema Teknik och social förändring, SIRP, Linköping</i>	Formidl/Faglig utv
<i>Industriell organisering och Ekonomi, Chalmers</i>	Formidl/Faglig utv
<i>Högskolan i Halmstad</i>	Formidl/Faglig utv

Cluster 2 "Forsknings-orienterte" miljø	<i>Viktigste mål</i>
<i>Industriell organisering och Ekonomi, KTH</i>	Formidl/Faglig utv
<i>Avdeling for teknikk og vitenskapsstudier, Göteborg</i>	Faglig utv
<i>Industrial Dynamics, Chalmers</i>	Faglig utv
<i>Institutt for kulturgeografi og økonomisk geografi, Lund</i>	Faglig utv
<i>Kulturgeografi, Uppsala</i>	Faglig utv

Studieobjekt og forskningsfokus

Respondentene ble her bedt om å identifisere de tre viktigste foki og studieobjekt for sin forskningsvirksomhet. Av seksten svar har vi trukket ut to som hadde angitt hhv. åtte og fem karakteristika. Igjen har vi akseptert to respondenters identifikasjon av fire, med samme begrunnelse som før; vi antar at respondenten ikke kan skille mellom minst to av disse. I alt 44 angivelser av innretning gir følgende fordeling. Alle seksten spesifiserte alternativ har vært angitt minst en gang, mens kun én av alle seksten repondenter har benyttet muligheten til å spesifisere ytterligere foki.

Sosio-økonomiske forutsetninger på samfunns- og systemnivå for innovasjon peker identifiseres av åtte av de fjorten respondentene som ett av tre viktigste fokus for forskningsvirksomheten. Regional-økonomisk samspill og utvikling, forskning omkring innovasjonsprosesser på bransje- og systemnivå og mer samfunnsøkonomisk orienterte problemstillinger om innovasjon og økonomisk vekst identifiseres som de neste når svaralternativene rangeres etter hyppighet.

<i>Sociala och ekonomiska förutsättningar och ramvilkårer för innovation på samhälls- eller systemnivå, inkl. finansiering</i>	8
<i>Økonomisk utvikling og samspel på regionalt nivå</i>	5
<i>Innovasjonsprosesser på bransje- og systemnivå</i>	4
<i>Innovation og økonomisk endring/tillvæxt</i>	4

Dette er alle problemstillinger og forskningsfokus som har stått sentralt i den innovasjonsorienterte systemlitteraturen over en lang periode og som fortsatt inkluderer hva vi kan omtale som denne innovasjonslitteraturens 'mainstream'.

Blant de resterende tolv svaralternativene er tre angitt av tre respondenter, fire av to respondenter og de siste fem av en enkelt respondent. Den lave frekvensen på disse fem,

- *Gjennomføring og organisering av innovasjonsaktiviteter i det enskilda företaket,*
- *Förutsättningar för innovasjonsaktiviteter på företaksnivå,*

- *Arbetsorganisering, arbeidsrelasjoner i foretaket,*
- *Effekter av innovation og strukturell endring på bransjnivå,*
- *Innovation og arbeidsrelasjoner,*

vurderer vi i stor grad å være en konsekvens av det utvalgte miljø som er dekket her. Hadde undersøkelsen hatt bedre dekning blant de tunge foretaksøkonomiske miljø, ville nok enkelte av disse, spesielt blant de tre første, hatt en høyere frekvens. Noe mer overraskende kan kanskje den lave frekvensen for innovasjon og arbeidsrelasjoner synes – et område som bl.a. omfatter sosio-økonomiske arbeidslivsforskning, forskning omkring tema som 'post-fordistiske' og 'post-industrielle' produksjonssystemer, osv. Svarfrekvensen her *kan* gjenspeile at deler av dette var forskningstema som var sentrale for noen år siden, men som siden synes å ha fått redusert oppmerksomhet.

Slike vurderinger kan i mindre gjøres om et bransjefokus på innovasjon og strukturell endring. Muligens kan lav frekvens skyldes den bevisste bruken av 'bransje'-begrepet, som i en viss grad er sett på med en viss skepsis innenfor en systemorientert forskning. 'System'-tilnærmingen er, korrekt nok, vurdert som en viktig inngangsportale til en analyse av innovasjon og økonomisk endring som bevisst bryter den tvangstrøye det noe vage bransje-begrepet medfører for innsiktsfull tekno-økonomisk analyse og forskning om økonomisk endring¹¹. Dette er verdifullt og nødvendig, men poenget her er at dette gjelder 'bransje-begrepet' som verktøy for analyse av noen sosio-økonomiske prosesser, men ikke alle. Også for typer innovasjonsbetinget analyse er bransje-begrepet et nyttig analyse-verktøy. Det kan være nok å nevne her at bransje-begrepet i større grad fanger opp markedsdimensjon og –strukturen, og dermed er mer tilrettelagt for analyse av konkurranseforhold. Poenget her er at dette kan være en indikasjon på et hull i den svenske forskningsprofilen – men et hull som ikke er spesifikt svensk. Dette er en del av problemstillinger som i liten grad har vært berørt av internasjonal innovasjonsforskning til dags dato.

Blant respondentene er karakteristika som er karakterisert som *foretaksorientering* gjort ti ganger av i alt syv miljø. Sektoriell eller regional orientering er angitt i alt atten ganger av tolv av de fjorten respondentene. Hva vi kalte nasjonal orientering er identifisert sytten ganger av i alt elleve respondenter.

Foretaksorientering ("mikro")	10
<i>Det enskilda företak och dettas ekonomiska och strategiska utveckling</i>	2
<i>Innovation och konkurrenskraft i det enskilda företak</i>	2
<i>Innovation och arbetsrelasjoner</i>	1
<i>Arbetsorganisering</i>	1
<i>Förutsättningar för innovationsaktiviteter på företaksnivå</i>	1
<i>Gennomføring och organisering av innovationsaktiviteter i det enskilda företak</i>	1
Sektor-/region-orientering ("meso")	18

¹¹ Det er et antydnet paradoks her; det vage bransje-begrepet erstattes med et enda vagere system-begrep!

<i>Økonomisk utvikling og samspill på regionalt nivå</i>	5
<i>Innovasjonsprosesser på bransj- og systemnivå</i>	4
<i>Enskilda branscher eller -näringsar</i>	3
<i>Utvikling og anvendning av spesifikke teknologier</i>	3
<i>Samarbeide og annat samspill mellom leverantører av kompetens og innoverende foretak</i>	2
<i>Effekter av innovasjon og strukturell endring på bransjnivå</i>	1
Nasjonale orientering ("makro")	17
<i>Sosiale og økonomiske forutsetninger og rammebetingelser for innovasjon på samhølls- eller systemnivå</i>	8
<i>Innovasjon og økonomisk endring/tillvæxt</i>	4
<i>Innovasjonspolitiske ändamål og prioriteringar</i>	3
<i>Økonomisk utvikling og samspill på nasjonelt nivå</i>	2

Vurdert etter gjennomsnittlig score pr item innenfor hver kategori, framstår nasjonal eller makro-orientering som den tydeligste, noe som det framgår i stor grad skyldes orienteringen mot sosio-økonomiske forutsetninger for innovasjon. Sektor- eller meso-orientering er et annet tyngdepunkt i system-orientert svensk innovasjonsforskning etter disse tallene.

Med bakgrunn i respondentenes angivelser, kan vi karakterisere hovedfokuset for forskningen i hvert av miljøene etter denne tredelingen. Kriteriet vi bruker er enkelt og tar utgangspunkt i at respondenten har gjort tre *urangerte* valg. Tilhørighet til en primærkategori forutsetter at minst to av angivelsene faller under nasjonal/makro- (N), sektor/meso- (S) eller foretaks/mikro-orientering (F). Sekundærklassifiseringen er bestemt av det gjenværende respondent-identifiserte fokus.

Nasjonale orientering ("makro")

	<i>Prim</i>	<i>Sekund</i>
<i>Tema Teknik og sosial förändring MITS, Linköpings U</i>	N	S
<i>Avdeling for teknikk og vitenskapsstudier, Göteborgs U</i>	N	S
<i>Nordregio</i>	N	S
<i>Stiftelsen FIEF</i>	N	S
<i>Industriell organisering og økonomi, KTH</i>	N	F

Sektor-/region-orientering ("meso")

	<i>Prim</i>	<i>Sekund</i>
<i>Högskolan i Halmstad</i>	S	S
<i>Institutt for kulturgeografi og økonomisk geografi, Lund U</i>	S	N
<i>Kulturgeografi, Uppsala U</i>	S	N
<i>Department of Economics, Case Western Reserve University</i>	S	N
<i>Industrial Dynamics, Chalmers*</i>	S	N
<i>Innovationsteknik, Chalmers</i>	S	N/F

* Da Industrial Dynamics-gruppen har angitt mer enn fire foki, er denne plasseringen basert på de tre av disse som *blant de øvrige miljø* flest ganger er identifisert som viktigste foki.

Foretaksorientering (“mikro”)

	<i>Prim</i>	<i>Sekund</i>
<i>Industriell organisering och ekonomi, Chalmers</i>	F	F
<i>Arbetslivsinstitutet</i>	F	S

To miljø lar seg ikke klassifisere etter disse kriteriene, i det deres valg faller i alle tre kategorier.

	<i>Prim</i>	<i>Sekund</i>
<i>Tema Teknik och social förändring SIRP, Linköpings U</i>	--	--
<i>Sociologiska institutionen, Stockholms U</i>	--	--

Oppsummerende vurdering

Samlet sett har forskningsvirksomheten ved de institusjoner og fagmiljø som er inkludert her et stort omfang. I alt er det kartlagte forskningsomfanget i 2001 80 mill. kr., som etter imputering for manglende svar medfører et samlet omfang av virksomhetene ved fagmiljø som utfører sosio-økonomisk innovasjonsforskning og relaterte aktiviteter i Sverige på minst 100 mill. kr. i 2001. Av dette tilfaller om lag halvparten et antall UH-miljø, tildels med varierende oppgaver og funksjoner innenfor dette forskningsområdet. Den øvrige halvdelens finansierer i hovedsak virksomhet ved organisasjoner og institusjoner utenfor det svenske UH-systemet.

Hovedtrekket er at virksomheten ved UH-miljøene hovedsakelig er finansiert nasjonalt og i form av bidragsfinansiering. Først og fremst skjer dette gjennom grunnanslag fra egen institusjon og bidragsanslag fra svenske forskningsfinansierende organ. Den eksterne oppdragsfinansieringen, og den arbeidsformen det innebærer, er klart av mindre betydning for miljøenes forskningsvirksomhet. Utenlandsk finansiering framstår som lite benyttet av miljøene, særlig gjelder det utnyttelse av de muligheter for sosio-økonomisk forskning som EUs rammeprogram for forskning har gitt i det fjerde og femte rammeprogram. Med bakgrunn i de opplysningene som er gitt overstiger ikke den samlede forskningsstøtten fra rammeprogrammet til slik forskning to mill. kr i 2001¹².

Betydningen av bidragsfinansiering av miljøene forsterkes av prosjektanslagenes terminstruktur. Om lag to tredeler av prosjektfinansieringen i 2001 gjelder prosjekter som har varighet over ett år, med mer enn 40% til prosjekter over to års varighet. Dette kommer i tillegg til den omfattende grunnfinansieringen. I alt sys-

¹² Opplysningene indikerer en støtte på en mill. kr., en faktor 2 er brukt for å inkludere tilsvarende støtte til miljø utenfor undersøkelsen. Hvorvidt dette beløpet er representativt for tidligere og etterfølgende år kan vi selvfølgelig ikke si her. I 2001 var FoU-prosjekt innvilget innenfor de siste utlysinger i FWIV's TSER-program i avslutningsfasen, mens de første 5FP-utlysningene var under implementering. Men etter forfatterens kjennskap til utlysningene og innvilgede prosjekter ble innovasjonspolitisk rettet sosio-økonomisk forskning tematisk noe på siden i disse tidlige utlysningene, med den følge at 2001 kan ha vært preget av en lavere EU-finansiering.

selsetter den kartlagte virksomheten opp mot 200 forskere, hvorav om lag 100 er sysselsatt i UH-institusjoner. I liten grad hentes det inn forskere med fagbakgrunn utenfor samfunnsfagene.

Vurderingen av hvem som er forskningsmiljøets viktigste brukere gjenspeiler den markerte forskningsfaglige orienteringen som respondentene uttrykker. *Andre forskere/forskningsmiljø* anses gjennomgående som de viktigste primær- og sluttbrukere. Denne brukerorienteringen suppleres av politiske myndigheter som brukergrupper, mens foretakssektoren kun unntaksvis pekes ut som viktig bruker. Formidlingen av forskningens resultater og skjer dermed ikke overraskende hovedsakelig gjennom tradisjonelle forskningspubliserende media.

Det er en entydig konsentrasjon om dokumentbasert forskningsformidling og – kontakt. Interaksjonsbasert kontakt framstår som det eneste alternativet, men er klart sett som mindre viktig. En konsentrasjon om dokumentbaserte 'handover formats' indikerer en svakere utviklet dialog- og deltakerorientert læring og todsidig kompetanseoverføring – en forutsetning for gjensidig utvikling av mottaker- og translasjonsevne.

Det framtrer derfor et hovedbilde som kjennetegnet ved en vitenskapelig orientering, med en tydelig markering av et 'klassisk' eller tradisjonelt rollevalg for forskningsmiljøene i forhold til nytteverdien av den forskning som produseres. Hovedinntrykket etter er at miljøene framstår med relativt entydige vurderinger av egen funksjon og arbeidsmåte. Egenvurderingen av og tryggheten på forskningsvirksomheten er stor så lenge oppmerksomheten rettes mot forskningens innhold og kvalitet. Som miljøenes sterke sider framheves forskerstabens kvalifikasjoner og miljøets faglige omdømme, mens angivelse av svake sider domineres av knapphet i kvantitative innsatsfaktorer, stabilitet i grunnfinansiering, miljøets størrelse og rekruttering av kvalifiserte forskere. Sett med miljøenes egen evne frastår forskningskvalitative forhold nærmest entydig som den sterke siden, mens ressurstilgang og effektivitet er like dominerende som miljøenes største svakhet.

Blant de ressurser som er kritiske for utviklingen av fagmiljøet peker forskningsinterne ressurser seg tydelig ut som den viktigste gruppen. Formaliserte ressurser som er tilgjengelige gjennom skriftlige dokumenter og data og statistikk som grunnlag er jevnbyrdige i viktighet, mens anvenderorienterte ressurser, som bidrar til utvikling av forståelse for den operative anvender-konteksten – og dermed for operasjonaliserte relevans-kriterier – som grunnlag for utvikling av forskningsevne og –virksomhet har klart lavere viktighet slik disse respondentene ser det. Denne orienteringen forsterkes av respondentens angivelse av de viktigste mål for virksomheten. Faglig utvikling, basert på en faglig sett sterk posisjon og med etablert kontakt med ledende fagmiljø framheves som viktige målsettinger.

Sett fra miljøenes ståsted er de største utviklingsbehovene for gruppenes virksomhet knyttet til ressursmessige rammebetingelser. Tilgang til arbeidskraft i form av kvalifisert forskerpersonale (dvs. utover rekruttering for utdanningsposisjoner) og behovet for en stabil, langsiktig grunnfinansiering er de tydeligste utviklingsbehovene. Dette er en ressursklemme som de fleste forskningsmiljø av denne type kan kjenne seg igjen i. Det skal bemerkes at vi finner dette noe bemerkelsesverdig, sett i lys av det finansieringsomfang som er beskrevet over, og den strukturen av dette som framgår. For 2001 er det en betydelig dominans av finansiering som må betegnes som relativt fri basis- og bidragsfinansiering. Det må etter vår vurdering,

være betydelige variasjoner i denne finansieringsstrukturen for å kunne rettferdiggjøre at *omfanget* av slik grunnfinansiering er et vesentlig problem.

Få eller ingen miljø identifiserer faggruppens størrelse og samarbeidsnettverk som sterke sider, for enkelte miljø innebærer dette også erkjente utviklingsbehov. På den annen side er det få miljø som identifiserer miljøets faglige grunnlag og analytiske rammeverk som svake sider. Det støtter under vurderingen av svarene på andre spørsmål som peker på en relativt høy vurdering av egen kompetanse og faglige ståsted, men kan synes å indikere en vurdering av at ressursrammene ikke gir tilstrekkelig rom for den vekst av miljøet som man mener trengs for å sikre hva man anser som "nødvendig". Nødvendigheten kan være basert på 'forskningsinterne' kriterier (...for å sikre et bærekraftig faglig miljø...) eller 'forskningseksterne' kriterier (...for å ivareta forskningens verdi for viktige brukere eller for samfunnet som helhet...). Generelt framstår de svenske fagmiljøene etter eget utsagn som sterke, med en tydelig faglig profil og posisjon. Det generelle inntrykket som framtrer omfatter også en høy vurdering av nytteverdi og sosial relevans av den forskning som utføres, men uten at dette kommer vesentlig til uttrykk i interaksjons- og formidlingstrategier mot brukerkategoriene. Denne studien har ikke et tilstrekkelig grunnlag til å kunne evaluere den egenvurderingen av forskningskvalitet og –orientering som respondentene gir uttrykk for.

Viktigste mål	Prod. 2001	Nasjonal-økonomisk fokus			Sektor- eller bransjefokus			Foretaksfokus		
		Anvender forskning og individ	Anvender Offentlige mynd.h.	Anvender Næringsliv	Anvender forskning og individ	Anvender Offentlige mynd.h.	Anvender Næringsliv	Anvender forskning og individ	Anvender Offentlige mynd.h.	Anvender Næringsliv
Brukerformidling	Annet	MIT			Innotekn Chalmers					
	Forskning									
Brukerformidling & Faglig utvikling	Annet	INDEK KTH NordRE- GIO	IOE KTH		Högsk Halmstad			Arblivsinst	Arblivsinst	Arblivsinst
	Forskning	Sociologi STHLM FIEF	SIRP		Sociologi STHLM	SIRP DoEco CWRU	Sociologi STHLM	Sociologi STHLM	SIRP	IOE Chalmers
Faglig utvikling	Aannet	TVS Göte- borg	TVS Göte- borg		Kultgeo Uppsala					
	Forskning				KØG Lund ID Chalmers					

Tabellen på forrige side grupperer de fagmiljøene som har avgitt tilstrekkelige svar med utgangspunkt i respondentenes egen vurdering. Tabellen er basert på

- spørsmål 12 om studieobjekt og forskningsfokus, hvor vi skiller mellom et forskningsfokus på samfunnsnivå, sektor- eller bransjefokus og foretaksfokus,
- spørsmål 4 om viktigste anvenderkategorier. I tabellen skilles det mellom institusjonaliserte anvenderkategorier som offentlige myndigheter og næringslivet på den ene siden og diffuse kategorier; forskningssystemet og enkelt-individer – på den andre,
- spørsmål 11 hva gjelder identifiseringen av viktigste mål for virksomheten,
- spørsmål 5 om strukturen av faggruppens produksjon i 2001.

I tillegg er grupperingen omtalt overfor basert på spørsmål 6 – om karakteristika for gruppens virksomhet i 2001 – angitt med de 'brukerorienterte' miljøene angitt i halvfet og de 'forskningsorienterte' i kursiv. Uplasserte miljø er gitt med normal skrifttype.

Da miljøene er få og data mangler for flere viktige forskningsmiljø i Sverige, må denne tabellen tas som en indikasjon av hvordan deler av det svenske landskapet ser ut – sett gjennom miljøenes egne øyne.

De fleste miljøene omfatter både anvenderorienterte og faglig rettede målsettinger, på tvers av forskningsfokus og anvenderkategori. Det er allikevel tydelig at miljø som karakteriserer sin virksomhet som henholdsvis 'bruker-' eller 'forsknings-'rettet fordeler seg ulikt etter mål, men i mindre grad i forhold til produktstruktur. Tre av miljøene – med unntak av NordREGIO – peker seg ut med den klareste orienteringen mot de forskningsbehov som næringspolitiske myndigheter har i utformingen av nasjonal innovasjonspolitik, INDEK, KTH, SIRP Linköpings Universitet og Bo Carlsson's gruppe ved CWRU. Vi merker oss at mens INDEK etter karakteristika grupperes som forskningsorientert, men med en publikasjonsstruktur (spørsmål 5) som faller utenfor clusteret av de mest tyåiske forskningspubliserende, plasserer SIRP seg selv som brukerorientert etter karakteristika, men med en produktstruktur som faller inn i hovedmønsteret. Mens INDEK og CWRU har et relativt entydig forskningsfokus – henholdsvis samfunns- og sektor-basert – framstår SIRP med et mer sammensatt forskningsfokus.

Med dette som grunnlag har vi forsøksvis ommgruppert dette etter den grupperingen som ble skissert innledningsvis. Denne grupperingen antyder en viss konsentrasjon mot bunnen av tabellen nedenfor (mot en forskningsdrevet virksomhet).

I den grad det kan trekkes konsekvenser om hull i det svenske systemet, synes disse å være konsentrert om diagonalen. Vi må anta at med en bedre dekning av foretaksøkonomiske miljø i denne undersøkelsen ville dette særlig ha kommet siste kolonne til gode, fortrinnsvis av aktørorientert karakter, men antakeligvis også mot mer allmenn kunnskapsutvikling. Den konklusjon vi vil antyde av dette er at det potensielt er et hull i det svenske systemet knyttet til aspekter av anvenderorientert forskningsvirksomhet – dvs. forskningsekstern bruk av kunnskap om og innsikt i sosio-økonomiske forhold og effekter av innovasjon og tekno-økonomisk endring. Etter tabellen kan denne typen forskning karakteriseres som aktør- og strukturorientert sosio-økonomisk forskning om innovasjon på makro/meso-nivå.

	Samfunns- økonomisk	Bransje/-sektor	Bedrifts- økonomisk	Karakteristikk
Aktørorientert		Halmstad Innotekn Chalmers	Arblivsinstituttet IOE Chalmers	“Foretaksstrategisk”
Strukturorientert	NordREGIO SIRP	SIRP	Arblivsinstituttet SIRP	“Politisk strategi”
Generell innsikt og forståelse	MITS FIEF <i>INDEK KTH</i> <i>TVS Göteborg</i>	DoEco CWRU <i>Kultgeo Uppsala</i> <i>KØG Lund</i> <i>ID Chalmers</i>	Arblivsinstituttet	“Kunnskapsallmenningen”
Karakteristikk	“Makro”	“Meso”	“Mikro”	

Hvorvidt det er et udekket forskningsbehov på disse områdene hos svenske anvendere kan ikke denne undersøkelsen besvare. Siden den ene oppdragsgvier for denne undersøkelsen er VINNOVA, er det naturlig å rette noe mer oppmerksomhet mot et eventuelt strukturelt udekket behov for forskning og analyse knyttet til VINNOVAs rolle som en blant flere svenske innovasjonspolitiske myndigheter. Med utgangspunkt i vår egen erfaring og forskningsinstituttet STEPs¹³ utvikling og samhandling med innovasjonspolitiske myndigheter, er vi allikevel ikke i tvil om at det er et slikt behov hos slike myndigheter – som en av de sentrale brukerkategoriene på dette området. Men dekningen av dette behovet kan ikke løses alene ved utformingen av forskningsstrategier, den krever også utforming av en tilrettelagt kommunikasjon og dialog som går utover den ‘forsker-rollen’ som synes toneangivende i det svenske forskningssystemet. Den krever systematisk utvikling av ‘handover formats’ som går utover publisering og andre trykte medier, og den krever en utvikling av forskningsmiljøenes forståelse for og innsikt i kort- og langsiktige relevanskriterier (dvs. som forholder seg til den kompetanse- og virksomhetsverden som anvenderen opererer i) for forskningens innhold og spørsmålsstillinger.

¹³ STEPs virksomhet har mange fellestrekk ved de UH-baserte innovasjonsmiljøene i Sverige. En viktig forskjell er allikevel tydelig, utformingen av en forsknings- og formidlingsstrategi og av integrerte former for samvirke mellom ‘forsker’ og ‘anvender’ er en sentral del av STEPs samlede strategi. En evaluering av både denne rollen og STEPs faglige virksomhet er nylig gitt av et evalueringspanel nedsatt av Norges forskningsråd, se Norges forskningsråd, *Evaluering av STEP-gruppen*, Oslo 2000.

På den annen side krever dekningen også en systematisk utvikling av brukersidens evne til å bruke og omforme slik forskning til grunnlag for de aktiviteter og målsettinger som gjelder dette systemet. Brukersiden må derfor selv ha en utviklingstrategi og tilstrekkelige ressurser til å gjennomføre den med sikte på å etablere en sofistikert 'absorpsjonsevne' eller mottaker-kapasitet for slik forskning. Dette er ikke en passiv mottaksfunksjon, men krever også utstrakt bruk av egen 'FoU' basert på bruk av den sosio-økonomiske forskning denne undersøkelsen dekker som en (blant flere) eksterne ressurser¹⁴. Vi vil med utgangspunkt i disse vurderingene gi noen anbefalinger for videre utvikling i avslutningsdelen av dette notatet.

¹⁴ En drøfting av noen sider av disse spørsmålene, se Hauknes og Koch 2002a og b.

Noen kvalitative aspekter ved svenske miljø for innovasjonsforskning

I spørreskjemaet ble respondentene bedt om å gi en del kvalitative vurderinger av innretningen og utviklingen av fagmiljøet, samt å gi vurderinger av framtidige strategiske forskningsbehov på de områder det enkelte miljøet har sitt hovedfokus. Disse spørsmålene ble videre utdypet i de samtaler vi hadde med enkelte av disse miljøene. Alle miljøene som ble intervjuet var tilknyttet til UH-sektoren, se beskrivelse over. I dette avsnittet vil vi kort gjennomgå av noen av temaene vi tok opp i intervjuene. Hvor relevant vil denne omtalen også trekke på de kvalitative svarene avgitt i spørreskjemaet. Det første temaet vi vil ta opp er hvordan miljøene opplever brukersiden og da i første rekke VINNOVA, både som organisator og bruker av forskning. Deretter fokuserte vi begrensninger og hindringer som miljøene opplever som de mest prekære for å gjennomført sin forskning på en tilfredstillende måte. Dernest gir vi en beskrivelse av hvordan miljøene selv opplever det svenske innovasjonsforskningslandskapet. Til slutt vil vi kort se på utviklingsperspektiver framover. Vedlegget til denne rapporten gir en mer utfyllende beskrivelse av miljøene og de kvalitative vurderinger som kom fram gjennom spørreskjema og intervju.

Hvordan oppleves brukersiden – og i første rekke VINNOVA

VINNOVA har en to-sidig rolle i forhold til den forskning som undersøkelsen dekker. På den ene siden skal de organisere og finansiere sosio-økonomisk innovasjonsforskning til støtte for nasjonal og regional industriutvikling og økonomisk dynamikk – på den andre siden har VINNOVA som del av det næringspolitisk myndighetssystemet omfattende behov for sosio-økonomisk forskning og analyse som underlag for sin egen strategi-utforming og –implementering. I tillegg har VINNOVA en potensielt verdifull rolle i det svenske politikksystemet som en ‘rådgiver’ og ‘analytiker’ for Näringsdepartementet og andre deler av Regeringskansliet med ansvar for utforming av nasjonal innovasjons- og næringspolitikk.

Verket för innovationssystem – VINNOVA – har som overordnet statlig myndighet et spesielt strategisk ansvar for innovasjonsrelatert forskning, utredning og utvikling i Sverige på to fronter;

- Dels er VINNOVAs primære formål å utvikle bærekraftige og innovative næringsmiljø og -foretak etter en internasjonal målestokk, målet for VINNOVA “är att genom behovsmotiverad forskning och utveckling bidra till att Sverige utvecklar internationellt ledande innovationssystem som ger hållbar tillväxt och utveckling i samhället”.
- Dernest har VINNOVA, sammen med nåværende NUTEK, og som rådgiver overfor Näringsdepartementet et spesielt ansvar for utvikling og tilrettelegging av formålstjenlige offentlige virkemidler og målsettinger innenfor nærings- og innovasjonspolitik.

Under begge disse hovedlinjene for verkets virksomhet ligger viktigheten av å bygge ut et robust og reflektert kunnskapsgrunnlag for nærings- og innovasjonspolitikken innenfor det næringspolitiske og –strategiske systemet og et komplementært distribuert kunnskapsgrunnlag i forsknings- og utviklingsmiljø i Sverige.

VINNOVAs utfordringer er spesielt viktige i en situasjon hvor det nærings- og forskningspolitiske myndighetsapparatet i Sverige er under endring. Omorganiseringen av det tidligere NUTEK og etableringen av nye innovasjons- og næringspolitiske institusjoner reiser spørsmål om strategiutforming for hver av disse og samhandling mellom institusjonene.

I motsetning til VINNOVA har de øvrige oppdragsgiverne for undersøkelsen – KK-stiftelsen og Strategiska Stiftelsen i denne sammenheng et mer begrenset siktemål. Allikevel kan det være verdt å peke på at stiftelsenes formål går utover finansiering av forskning på forskningsinterne kvalitetskriterier, jf. f.eks. KK-stiftelsens tilsvar til IVA og KVAs granskingsrapport, med de sterke krav til et formålstjenlig sosio-økonomisk grunnlag for strategiutforming og prioriteringer det medfører.

Også stiftelsene vil derfor framstå som aktive brukere av sosio-økonomisk innovasjonsforskning, herunder også i utformingen av representative kriterier for vurdering av stiftelsenes virksomhet.

Det framstår som et – om enn historisk forståelig – paradoks i det svenske forsknings- og innovasjonsstrategiske systemet at faglig motivert forskningsfinansiering – som gjennom en klassisk forskningsrådsfuksjon – av denne tverrfaglige forskningsagendaen ikke synes å være eksplisitt ivaretatt av noen forskningsfinansierende institusjoner. VINNOVA ser ikke dette som sin oppgave, mens institusjoner som Vetenskapsrådet synes å spille en avgrenset rolle som finansieringskilde for dette fagområdet. Det synes heller ikke som om stiftelsene ser dette som en prioritert oppgave. Hvorvidt dette har sin årsak i problemet innomfaglig utvikling av 'nye' tverrfaglige forsknings- og fagområder kan ha i møte med etablerte en-disiplinært og innomfaglige tildelingssystemer, om det skyldes en manglende avklaring av rollefordeling mellom finansieringsformer, eller om det reflekterer et bevisst valg er oss ukjent.

Konsekvensen av en uavklart rollefordeling mellom aktuelle forskningsstrategiske og –finansierende myndigheter og institusjoner er en stor sannsynlighet for at man forbigår muligheten for strategisk og langsiktig faglig utvikling for å sikre en grunnleggende og målrettet kunnskapsbase for framtidige behov og utfordringer. I svensk sammenheng har det vært fruktbare ansatser til oppfyllelsen av slike oppgaver, ansatser som i liten grad synes videreført i dagens svenske struktur. Forskningsrådsnemndens rolle og STS-prosjektet framstår som eksempler på slike ansatser. Gjennom 1990-tallet var STS-prosjektet et viktig element i en strategisk finansiering av svensk innovasjonsforskning som la grunnlaget for en omfattende vitenskapelig produksjon og som synes å ha bidratt sentralt til grunnlaget for sentrale deler av det forskningssystemet som er toneangivende i dag innenfor 'system-orientert' innovasjonsforskning.

Etter reorganiseringen av det svenske myndighetssystemet representerer de tre oppdragsgiverne en vesentlig del av det svenske systemet for ekstern finansiering av innovasjonsforskning og i tillegg noen av de viktigste brukerne. Hvordan oppfatter fagmiljøene dem som oppdragsgivere, finansieringskilder og brukere? Videre, er deres behov for strategisk kunnskap tilstrekkelig uttrykt overfor miljøene, -

og i så fall, blir signalet fanget opp? Er det samsvar mellom det kort- og langsiktige forskningsbehov oppdragsgiverne har og den forskning miljøene bedriver?

Dette reiser en rekke spørsmål som krever en tosidig kartlegging og analyse – og som derfor går utover hva denne undersøkelsen kan besvare. Vårt siktemål her har være mer begrenset – å fange opp fagmiljøenes vurderinger og synspunkter. Poenget her er derfor ikke at den følgende oppsummeringen gir en representativ beskrivelse av 'virkeligheten'. Antakeligvis vil VINNOVA og andre myndighetsorganer ikke kjenne seg igjen på flere av disse forholdene. Utsagnene er uttrykk for hvordan respondentene selv oppfatter 'den andre siden av bordet' – hvor et eventuelt gap i forhold til oppfatningene på den andre siden er uttrykk for en svakt utviklet kommunikasjon og etablering av en felles forståelse 'over bordet'.

Før vi går mer i detalj på dette så vil vi sitere en av respondentene som på en måte oppsummerer mye av det miljøene mente om interaksjonen mellom det politikk-utformende nivået og bevilgende organer på den ene siden og forskningsmiljøene på den andre; "Det er [i dag] en fare for at den innovasjonspolitikken som føres baserer seg på et feilaktig kunnskapsgrunnlag – noe som er verre enn ikke å ha noen innovasjonspolitik i det hele tatt". En innovasjonspolitik basert på myter, misvisende forståelse for sammenheng mellom innovasjon på foretaksnivå og den makroøkonomiske velferdsutvikling som den i siste instans leder til eller på manglende forståelse for forutsetninger for de prioriteringer som anbefales gjort kan raskt vise seg å være en dyrekjøpt erfaring¹⁵. Et vellykket samvirke mellom sosio-økonomisk innovasjonsforskning og innovasjons- og næringsrettet politikktutforming forutsetter en utstrakt evne til å forstå og virkeliggjøre det kunnskapsgrunnlaget som forskningen etablerer – herunder transformasjonen og tilpasningen av dette grunnlaget til den operative sammenhengen som VINNOVA eller andre brukere opererer i.

Det ble reist en klar kritikk mot VINNOVA i forhold til å skape dialog og samvirke med fagmiljøene. En framtidig innsiktsbasert og formålstjenlig innovasjonspolitik klarer man ikke å komme fram til med mindre man er villig til å forbedre dialogen med forskningsmiljøene. VINNOVA blir oppfattet som for passive og med for lite trykk på strategi og den kunnskapsbasen de selv trenger. Som en respondent sa det "Hva vil egentlig ledelsen selv med VINNOVA? Dette kommer lite fram. De må bevisstgjøre seg om sitt eget behov og mulig strategi framover".

Når det gjelder muligheten til bevisstgjøre brukersiden så hevder flere av miljøene at de er med på å sette dagsorden når det gjelder svensk innovasjonsforskning. Men i mange tilfeller mener de også at det tar for lang tid både før brukersiden og politikerne tar innover seg problemer identifisert i forskningsmiljøene. De er lite villige til å satse på områder det ikke er full konsensus om. Det er i følge respondentene en tendens til å utføre de tingene det er enighet om å gjøre, men dette er ikke nødvendigvis det viktigste man bør satse på. Venter man til det er full konsensus så er ideen som regel blitt for gammel allerede.

¹⁵ Som en illustrasjon kan vi vise til de norske regjeringenes prioritering av utvikling og utnyttelse av informasjons- og kommunikasjonsteknologi i form av et såkalt hovedinnsatsområde i tiåret etter 1985.

Det ble påpekt at det heller ikke har vært noen tradisjon i Sverige for å involvere akademia direkte i policyutvikling – noe som i neste omgang vil kunne føre til en sterkere forståelse og innsikt hos forskningsmiljøene i policysystemets behov.

Forskningsmiljøene opplever videre at brukersiden har en svakt utviklet forståelse av de faktiske innovasjonsprosesser og den konteksten de skjer i. De må i større grad involvere seg selv i disse prosessene – og nyansere synspunkter og løsninger slik at de tilpasses de spesifikke forhold som gjelder for den sammenhengen de valgte prioriteringene er rettet mot. Systemene som prioriteres er ulike, det er ikke mulig med en standardisert modell for alle.

Når det gjelder prosjektene som blir støttet fra bruker-siden så ble det hevdet at de ikke i stor nok grad blir løftet opp på departementsnivå. Dette kunne helt klart VINNOVA bidratt med, spesielt i og med at mange av disse prosjektene nettopp er støttet av VINNOVA. Vi tolker dette som et uttrykk for en etterlysning av at VINNOVA spiller en rolle som en form for faglig basert 'premissleverandør' for overordnede næringspolitiske myndigheter – gjennom tydeliggjøring av faglige premisser og vurderinger for utforming av prioriteringer og virkemidler.

Dessuten ble det påpekt at mange av prosjektene som støttes ofte bærer preg av en sterk teknologisk innretning, hvor en i liten grad tar hensyn til de sosiale aspektene ved læring og innovasjon. I forlengelsen av dette ble det etterlyst tilrettelegging av samhandling mellom prosjekter og prosjektområder – igangsatte forskningsprosjekter ses i for stor grad som avgrensede og isolerte tiltak. Sverige er et lite land, med få fagpersoner og –miljø innenfor disse områdene. I forlengelsen av dette vil vi understreke at dette ikke må tolkes som en etterlysning av samordnet gjennomføring av den relaterte samfunnsvitenskapelige forskningen. Denne forskningens potensielle nytteverdi er kritisk avhengig av mangfoldighet i de faglige perspektivene og tilnærmingene til forskbare problemstillinger. Variasjon i slike forhold er ikke ressursøding, men et nødvendig element for å sikre kvalitet og relevans av den innsikt, kunnskap og analytisk forståelse som vinnes. Det medfører direkte at oppgaven med utforming av forskningsstrategier og –prioriteringer på nasjonalt nivå er en oppgave som krever betydelig forskningsfaglig innsikt – utover den kunnskapsintensive spesifiserings- og mottakerevnen som først og fremst har sitt utspring i anvenderorienterte perspektiver.

Det ble fra flere hold vurdert slik at VINNOVA og andre oppdragsgivere og finansieringskilder ikke undersreker dette i tilstrekkelig grad. Det legges for lite vekt på å få fram kritiske perspektiver og kritisk kunnskap – med en svak stilling for organiseringen av og tilretteleggingen av en konsensusorientert dialog mellom disse. En oppfatning som ble uttrykt var en følelse av at 'man' (dvs. VINNOVA) allerede hadde bestemt seg for en linje ved bestillingen av et oppdrag – uten at de nødvendige kritiske spørsmålene til grunnlaget for beslutningen ble stilt¹⁶. Det medfører derfor for lite [forsknings-]faglig innhold i de oppdragsprosjektene som hentes inn. Vår vurdering av disse og tilsvarende utsagn er at de også må ses på bakgrunn av den svakt utviklede forståelsen av politikkprosessen som framkom-

¹⁶ Vår tolkning av slike utsagn er at det blant enkelte av respondentene har festet seg et inntrykk av at det – i en viss utstrekning – kun etterspørres forskningsbasert analyse og utredning som bekrefter allerede foretatte for-dommer, uten at det settes tilstrekkelig kritisk lys på grunnlaget for disse for-dommene.

mer i datamaterialet. Gjennomgående er det vårt inntrykk at politiske myndighetsorgan som VINNOVA generelt er svært interessert i en dialog med forskningsmiljø som er aktive innenfor hva som av og til omtales som en 'neoschumpeteriansk' forskningstradisjon – grunnleggende sett fordi det er en forskningstradisjon som bibringer en rikere og mer kontekstuell forståelse av drivkrefter og effekter av innovasjon i næringslivet. Men det er samtidig en svak erkjennelse fra forskningssiden av at denne dialogen og de forskningsbaserte, som vi så primært dokumentbaserte, inputs som den følges av kun er en begrenset del av det beslutningssystem - eller innovasjonssystem – som politikktutforming skjer innenfor. På den annen side er det grunnleggende viktig at politikksystemet ikke lar seg fange av ett enkelt analytisk perspektiv eller modell, men bygger opp en omfattende og nyansert evne og kompetanse til å vurdere forskjellige analytiske tilnærminger og modellbaserte perspektiv i forhold til de oppgavene som dette systemet er satt til å ivareta.

Det ble også uttrykt relativt stor misnøye med hvordan VINNOVA fungerer. "Gamle" NUTEK – og før dette STU – ble omtalt som langsiktige organisasjoner, i forhold til hvordan VINNOVA oppleves. Det ble uttrykt en forventning om at VINNOVA skulle fungere som en "motor" i det svenske næringspolitiske systemet - noe som man ikke oppfattet var klart nok uttrykt i VINNOVAs intensjoner og strategiprosesser. Når det gjelder "nye" NUTEK oppleves verket etter et par års historie som å ha blitt bygget opp for fort og derfor ikke klart å ha funnet sin rolle i systemet. Vi har ikke grunnlag for å vurdere om dette er uttrykk for en 'nostalgisk' holdning til fortidens system, og at nye organisatoriske omlegginger og endrede krav og forventninger til forskningens rolle som premissleverandør for politisk og strategisk prioritering medfører uklare og flytende rolleforventninger, eller om det gjenspeiler en faktisk svekking av myndighetenes evne og vilje til langsiktig kompetanseforvaltning på egne vegne. Sett i forhold til – som påpekt innledningsvis i rapporten – det faktum at VINNOVA ble etablert som det aller første forsøk på å institusjonalisere en innovasjonspolitik basert på et 'interaktivt' eller 'systemisk' perspektiv kan det synes som en paradoksal vurdering fra forskningssiden.

At slike vurderinger kommer til uttrykk fra forskningssiden understreker allikevel behovet for at VINNOVA, NUTEK og forskningsfinansierende organ av betydning for dette området bør legge vekt på å formidle sine behov og strategier for utvikling av den innovasjonsorienterte kunnskapsbasen og de kriterier og vurderinger som disse prioriteringene er basert på. Det vil kunne legge grunnlag både for en betydelig forbedret interaksjon i forhold til utvikling av lokale forskningsstrategier og – mål i miljøene og en klarere og mer formålstjenlig dialog mellom oppdragsgiverne og forskningsmiljøene. Dessuten vil det bidra til at en unngår en taktisk motivert og mistforstått bruk av forenklete formuleringer og begreper som forskningsmiljøene ser som å stå høyt på en oppfattet 'ideologisert' politisk agenda.

Som en oppsummering framstår tiltroen til bevilgende institusjoner og næringspolitiske myndigheter som relativt svak. Det er vårt bestemte inntrykk etter disse samtalen og andre erfaringer med de svenske systemet at det er et betydelig forventningsgap på begge sider av 'bordet' – et forventningsgap som i hovedsak finner sin begrunnelse i manglende gjensidig innsikt i hverandres 'livsverden' – og forskjellige forventninger til vilken rolle sosio-økonomisk forskning bør spille i utforming av politiske strategier, prioriteringer og virkemidler.

Med utgangspunkt i en svak tiltro og forståelse er det ikke overraskende at flere miljø sier at de nå foretar en sterkere satsing på å utvikle forskningsprosjekter rettet mot internasjonale brukere – og da spesielt innenfor EU¹⁷.

Kritiske begrensninger og hindringer for fagmiljøene

Det er neppe overraskende at de fleste intervjuobjektene pekte på lokale organisatoriske og styringsmessige forhold som et hinder for en fleksibel prioritering og utvikling av forskningsvirksomheten. Intervjuobjektene var alle mindre grupper og avdelinger i større universitetsorganisasjoner – med de implikasjoner det har for ressurstildeling og beslutningsstrukturer.

Fagmiljøenes kjerneaktivitet er først og fremst utdanning – på lavere grads nivå og mer veileidningstunge mastergrads- og doktorgradsutdanninger innen sine fagdisipliner. Dette medfører i seg selv en viktig begrensende faktor – knapphet på lærerkrefter med den nødvendige kompetanse, i Sverige og internasjonalt, legger alvorlige begrensninger på stabens mulighet for forskning. Utdanning av nye forskere forutsetter aktiv forskning og løpende oppdatering innen for sitt fagfelt. Vekselvirkningen mellom forskning og utdanning er derfor viktig for miljøene, men det generelle inntrykket etter intervjuene er opplevelsen av at forholdet i dag er ubalansert – og at omfanget av utdanningsvirksomheten fortrenger den faglige fornyelsen som den er avhengig av. Det gis også uttrykk for at uforholdsmessig mye tid går med til administrasjon av undervisningen og drift av fagmiljøene.

Vi anslo tidligere i denne rapporten av sosio-økonomisk innovasjonsforskning ved UH-institusjoner i 2001 hadde et samlet forskningsbudsjett på vel 50 mill kroner, med en stor del gjennom grunnanslag. Det hevdes allikevel fra miljøene at de må bruke mye tid på å søke etter eksternt finansiering av prosjekter og forskningsaktiviteter. Dette blir av flere karakterisert som lite produktivt. Vi ble gitt det inntrykk at deler av denne finansieringen grunnleggende sett ikke var avhengig av søknadsskrivingen - men at det var et formkrav uten reell betydning for tildelingen av forskningsmidler. I den grad dette inntrykket er korrekt – det vil si at deler av den eksterne finansieringen er å anse som en grunnfinansiering som reelt tildeles på institusjons- eller miljøbasis, men at det legges et pro forma formkrav om søknadsskriving – og det gjelder en vesentlig del av finansieringen av forskningsvirksomheten, tyder dette på en misallokering av kritiske ressurser.

Når det gjelder finansiering så er det i følge miljøene stor ubalanse mellom langsiktige basisbevilgninger fra universitetene og de institusjonene de er en del av og mer kortsiktige prosjektmidler fra de ulike eksterne bevilgende organisasjoner. Vi så i forbindelse med drøftingen av spørsmål 3 over at terminstrukturen for prosjektanslag tilsa at om lag en femdel av prosjektanslagene gjaldt prosjekter med løpetid under seks måneder, mens om lag en tredel av anslagene hadde en løpetid over to år. De opplysningene som har vært inngitt til spørreskjemaet viser en stor variasjon i forholdet mellom basisfinansiering og eksternt finansierte bidrags- og oppdragsforskning. Enkelte miljø hevder at denne balansen for deres vedkommende er

¹⁷ Vi viser til omtalen av finansieringsmønsteret over. Den relative størrelsen av utenlandsk finansiering, og spesielt av EU-finansiering, synes å indikere at en markant dreining ikke har slått ut i 2001.

på 20 % basisbevilgning versus 80 % eksternt finansierte prosjekter, og vurderer denne fordelingen som uheldig i det den tvinger miljøene til å fokusere på realt sett kortsiktige forskningsaktiviteter. Dette kan være en uheldig strategi for universitetene å følge på lang sikt etter deres vurdering.

Generelt er det essensielt å sikre en formålstjenlig finansierings- og terminstruktur på aktivitetsporteføljen ved fagmiljøene. Det er vårt inntrykk at finansieringsomfanget totalt sett er stort, og at det innenfor det anvenderperspektiv som primært bør prege VINNOVAs forhold til disse miljøene er preget av en balanse mellom kort- og langsiktig prosjektfinansiering som burde gi grunnlag for både en god faglig utvikling og en styrking av forskningens relevans for myndigheter. Utfordringen for fagmiljøene ligger først og fremst i å utvikle samordnede forskningsstrategier som utnytter samspillet mellom kort- og langsiktige oppdrag og andre forskningsaktiviteter. Et spørsmål som kan stilles overfor den nasjonale fagmotiverte finansieringen er hvorfor Vetenskapsrådet spiller en såpass marginal rolle som finansieringskilde. Et problem som denne typen samfunnsvitenskapelig forskning kan møte er knyttet til dens manglende en-disiplinære karakter. Fagmotiverte støtteformer – som Vetenskapsrådet – er i overveiende grad basert på disiplininterne kriterier og tildelingsprosesser, med følge at tverr- og fler-disiplinær forskning ofte havner mellom 'flere stoler'.

Tilgang til allerede kvalifiserte forskere for nyrekruttering framstår i gjennomgangen av spørreskjemaet som den viktigste faktoren som trengs å forbedres. Dette ble bekreftet gjennom intervjuene. Flere av fagmiljøene opplever det klart som vanskelig å finne kompetent kompetanse innen sine områder og disipliner. Men begrensningen for de store miljøene som ble intervjuet ligger mer på at det er vanskelig å rekruttere eller ansette dyktige folk innefor de rammene som universitetssystemet i dag kan legge opptil, mer enn tilgangen av nye forsker i seg selv.

Da er det lettere å rekruttere post-docs, men med den følge at disse da ikke kan brukes til undervisning eller oppdragsforskning¹⁸. Til tross for dette hevder flere av miljøene at de er nødt til å bruke denne typen ressurser for å opprettholde miljøet og forskningen. Fordelen med disse stillingene er at post-doc'en og det miljøet han eller hun jobber i har mulighet til å utvikle langtidsrelasjoner og mulighet for å bli ordinært ansatt på lengre sikt, men det løser ikke problemet med å få ansatt allerede høyt kompetent arbeidskraft. Post-doc er også i følge flere alt for dårlig betalt, noe som holder potensielt bra studenter borte fra denne typen forskerutdanning.

Finansiering av doktorander oppleves tydelig som mer problematisk enn tidligere. Vanskeligheter i å sikre en langsiktig finansiering av hele doktorandperioden er her hovedproblemet. Problemet har blitt forsterket for enkelte miljø ved hva vi oppfattet som et forsterket krav fra moderinstitusjonen om at finansiering skal være på plass før doktorander ansettes eller knyttes til gruppen.

Avhengigheten av eksterne midler oppleves av fagmiljøene som for stor. Generelt sett er eksterne oppdragsmidler ikke etter vår vurdering egnet til finansiering av doktorandprosjekter. I den grad opprettholdelsen av fagmiljøenes forpliktelse til å organisere og gjennomføre utdanning på dette nivået tvinger dem til å 'prosjektifi-

¹⁸ Post-docs er ikke formelt ansatt ved universitetene – stillingene er derfor unntatt sosiale omkostninger og skatteplikt. Derav denne strenge regelen.

sere' forskerutdanningen for å sikre et omfang som dekker samfunnets behov, er det en klar indikasjon på at rammebetingelsene for forskerutdanningen ikke er tilstrekkelig ivaretatt.

Disse og tilsvarende forhold, knyttet til de økonomiske og ressursmessige rammebetingelsene for fagmiljøenes forskningsorienterte virksomhet, forklarer mye av den frustrasjon som framkom i intervjuene. I hvilken grad dette er basert på faktiske problemer eller i hovedsak skyldes en kommunikasjonssvikt i utformingen av nasjonale forskningsstrategier og finansieringsformer på dette området kan ikke vi si her. På den annen side synes det for oss som at overordnet strategi-utvikling og ansvar for prioritering av disse forskningsbehov ikke er tydelig forankret noe sted i det svenske forskningsfinansierende og –strategiske systemet. Hvorvidt et slikt ansvar bør legges til VINNOVA eller andre skal være usagt, men vi er overbevist om at en strategisk tilrettelegging av de langsiktige forskningsbehov innenfor en rekke politikkområder, i næringslivet og dets organisasjoner, blant nasjonale og regionale myndigheter osv. vil være et nødvendig element både i sikringen av forskningens omfang og kvalitet og ivaretagelsen av anvenderenes langsiktige relevanskrav og -behov.

Når det gjelder forskerutdanning spesielt, kom respondentene med flere forslag til endringer. Det ble påpekt at bedrifter og organisasjoner er interessert i å utvikle anvendt forskning innenfor den akademiske sfære, herunder bidrag til finansiering av forskerutdanning. Utvikling av samfinansieringsordninger mellom myndigheter på offentlig side og næringslivet på den private side ville i større grad kunne gjøre foretak og organisasjoner i stand til å finansiere doktorander.

Ivaretagelsen av langsiktige forskningsbehov og faglig utvikling ved miljøene må ofte forankres i institusjonen fagmiljøet er en del av – og denne institusjonens ledelse. I den grad VINNOVA og andre finansieringsinstitusjoner setter inn langsiktige bidragsmidler innenfor innovasjonsforskning, bør institusjonene forpliktes til en betydelig egeninnsats av relatert og langsiktig karakter.

Bilder av svensk sosioøkonomisk innovasjonsforskning

Det er store ulikheter mellom de miljøene som inngår i denne kartleggingen – når det gjelder forskningsprofil og aktiviteter, størrelse og funksjonsmåte. Dette kom klart fram i spørreundersøkelsen og det ble ytterligere forsterket gjennom vårt møte med de viktigste fagmiljøene. Det er vårt håp at profilene som er gitt vedlagt til denne rapporten formidler et tilsvarende budskap til leseren. Enkelte av informantene våre beskrev den samlede innsatsen i sosio-økonomisk innovasjonsforskning – inkludert tverrvitenskapelig forskning med et samspills- eller 'system'-perspektiv – er bred og mangefasettert, sett både i forhold til landets størrelse, sosio-økonomisk struktur, og totalt sett. Svenske forskere er sentrale bidragsytere på en rekke relevante forskningsområder, noe som ytterligere forsterkes når de deler av det svenske forskningslandskapet som ikke er dekket av denne undersøkelsen inkluderes. På den bakgrunn ble det gitt uttrykk for at nettverket av svenske fagmiljø og forskere var en berikelse for det enkelte fagmiljø og ga et potensiale for store synergi-effekter dersom de kunne utnyttes.

På den annen side oppfatter det enkelte fagmiljøet gjennomgående seg selv som sårbar og fragmenterte. De fleste miljøene er avhengig av et svært lite fåtall seniorforskere og professorer, med en tilsvarende stor del av staben i utdannings- eller

rekrutteringsposisjon. Om en nøkkelperson skulle falle fra, bytte posisjon eller på annen måte forlate feltet og miljøet, vil det for flere være lite tilbake som holder miljøet sammen.

Miljøene er i stor grad avhengig av kapasitetsmotivert ansettelse av personer på korttidskontrakter, mens noen få fast ansatte utgjør rutinen, erfaringen og stabiliteten i miljøet. Små og fragmenterte miljøer har i mindre grad mulighet og ressurser til å trekke på et integrert samarbeid med andre miljøer. Det må derfor i større grad skapes grunnlag og insentiver for å skape allianser på tvers av miljøene, nasjonalt og internasjonalt. Fordelen man vinner med dette er miljø med større fleksibilitet – med mulighet til å tilpasse seg nye omgivelser og betingelser raskt.

Den sosioøkonomiske innovasjonsforskningen er og skal være preget av interdisiplinaritet, noe som også gjenspeiles i den svenske forskningen på området. I intervjuene ble det påpekt flere utfordringer for organisering og utvikling av denne forskningen og for forholdet mellom forskning og dens transformasjon og bruk som beslutnings- og prioriteringsgrunnlag i politikktutforming. Samspillsorientert innovasjonsforskning – ofte rundt perspektiver som omtales som 'innovasjonssystemstudier' eller tilsvarende system-begrep - bør finnes ved alle universiteter og høyskoler har utdanning og forskning som har et langsiktig rasjonale rettet mot anvenderbehov innenfor næringslivet og i offentlig sektor. Dette er ikke tilfelle i dag, og det ble derfor etterlyst et initiativ fra VINNOVA her.

Det ble også kommentert at myndigheter som NUTEK og VINNOVA ikke snakker felles språk. Deres kobling mot Näringsdepartementet oppleves som uklar utenfor deres primærrolle som næringspolitisk utøvende verk – her først og fremst hva gjelder deres rolle som anvender og strategisk tilrettelegging av et policy- og næringsorientert kunnskapsgrunnlag for innovasjonspolitikken. Koblinger mot universiteter, høyskoler og andre forskningsmiljø oppfattes som høyst tilfeldig og bærer preg av lite kontinuitet.

Til tross for et sårbart og fragmentert forskningslandskap synes miljøene selv at de står sterkt i det internasjonale forskningslandskapet, til dels veldig langt framme på enkelte områder.

Utviklingsperspektiv på sosio-økonomisk innovasjonsforskning i Sverige

Vi vil her kort omtale noen av de forslag til framtidige prioriteringer som er gitt av respondentene, jf. spørsmål 13 i spørreskjemaet. Omtalen er videre supplert med diskusjoner og innspill som kom gjennom de gjennomførte miljøintervjuene. For nærmere omtale av konkrete forslag til prioriteringer og innsatsområder, viser vi til vedlegget for denne rapporten.

I dette avsnittet vil vi kort beskrive mer overordnet hva miljøene ser som fremtidige satsingsbehov for svensk innovasjonsforskning og hvilke implikasjoner dette har for bevilgende institusjoner.

Som vi har sett er miljøene spredt og fragmentert, også faglig sett. Det er lite konsensus mellom miljøene om hva som er de viktigste framtidige tematiske eller faglige problemstillinger forskningen må rettes mot.

I en viss utstrekning reflekterer dette at institusjonene har forskjellige formål og brukergrupper. Miljø og institusjoner som primært har en forskningsorientering mot foretak og andre mikroaktører er i større grad tilbøyelige til å rette oppmerksomheten mot foretaksnivået og problemstillinger som er relevante for foretak og deres ledelse. Hva kjennetegner det entreprenørielle foretaket, tilrettelegging for kommersialisering av produktinnovasjoner, osv. Hvordan leder og organiserer man et foretak i den tidlige tilvekstfasen? Hva strukturerer foretaket som lærende organisasjon?

Av mer overordnet karakter er problemstillinger knyttet til samvirket mellom næringsliv og teknologisk og innovasjonsrettet infrastruktur. I svensk sammenheng er det stor oppmerksomhet om fremtidens "entreprenørielle universitet" med større, målrettet interaksjon mellom universitetene og bedriftene – hvordan skal interaksjonen formes, hvordan skal den innrettes osv.

Miljø som mer grunnleggende har basert sin virksomhet med utgangspunkt i et systembegrep om innovasjon – på regionalt, nasjonalt, internasjonalt nivå, med sektoriell eller teknologisk innfallsvinkel er i større grad tilbøyelige til å peke på systemdynamikk og autonomi og hvordan disse systemene fungerer i forhold til hverandre som viktige innsatsområder. Teoriutvikling og utvikling av et empiriske grunnlag for identifikasjon av avgjørende faktorer for innovasjon peker seg ut her.

Enkelte miljø er fokusert på en regional dimensjon av dette med problemstillinger som: Hvorfor er det vekst i økonomien i noen regioner og mindre i andre regioner (som i utgangspunktet tilsynelatende er relativt like)? Hvorfor spesialiserer noen områder seg og andre ikke? Hvordan og hvorfor oppstår dynamiske økonomier og hvordan påvirker dette den teknologiske endringen? Et viktig tema som også flere miljøer var opptatt av var globalisering i forhold til de lokale nasjonale miljøers innovasjon og utviklingskraft? Flere er også opptatt koblingen mellom innovasjonssystem og næringsutvikling og effektene av dette.

Når det gjelder utpeking av bransjer eller sektorer som viktige, peker ikke overraskende bioteknologi og innformasjons- og kommunikasjonsteknologi seg klart ut. I forlengelsen av dette er også flere miljøer opptatt av nye industrier, som kultur- og musikkindustrien, sportsgeografi, Internettforetak osv. Med noen få unntak synes forlagene å gjenspeile samtidige trender og utviklingstrekk enn omfattende refleksjon over hva som er de sentrale utfordringer nærings- og innovasjonspolitikken og samfunnet står overfor.

En viktig forskningsutfordring for næringspolitiske myndigheter i de kommende år må være å utvikle en bred forståelse av hva det såkalte svenske paradokset består i – er det et paradoks¹⁹? Og i så fall, hva består det i? Hva er de reelle utfordringene for næringspolitikken i dette? Er styrt strukturell endring – mot nye og høyteknologiske (dvs. forskningsintensive) næringer – svaret? Hva er forutsetningene for at en slik strategi skal virke etter hensikten? Hva består den samfunnsmessige

¹⁹ En noe tilsvarende bekymring er uttrykt i Norge – under betegnelsen "verdiskapingsgapet". Tilsvarende til dette "svenske paradokset" kunne det være på sin plass å sammenligne med "det norske paradokset" – hvordan har et land som Norge med en svak FoU-satsing over mange tiår evnet å generere en produktivitetsvekst fullt sammenlignbart, og tildels over, den i andre høyinntektsland.

verdien av den omfattende kunnskapsbase som finnes i svenske forsknings- og ekspertmiljø – og hvordan skal man sikre at denne verdien realiseres?

Her kreves ikke bare en studie av det svenske innovasjonssystemet med sikte på å identifisere sterke og svake sider – som etterlyst i intervjuene våre – men også en bredere forståelse for dynamikken i de strukturelle endringsprosesser Sverige og de fleste andre industrialiserte land opplever. Strukturelle endringsprosesser har direkte implikasjoner for det omfang og struktur av innovasjonsaktivitet samlet på samfunnsnivå – og gjennom det for den samfunnsmessige effekten av innovasjon. I siste instans har dette som følge at sammenhengen mellom innovasjon, produktivtetsutvikling og velferdseffekter endres. En slik studie krever en omfattende og forskningsfaglig bred innsats som må tilrettelegges på høyt nivå og som går ut over enkeltmiljø og fagområder. Innovasjonsforskningen i Sverige – og de sentrale fagfolk som den omfatter – vil ha en viktig rolle å spille, men den må også trekke inn andre faggelt og disipliner.

Begrepet 'innovasjonssystem' er som det har vært påpekt bl.a. av Charles Edquist konseptuelt vagt – og det er ikke mulig å operere begrepet som en analytisk kategori. Når det etterspørres en kritisk analyse av "hva et innovasjonssystem faktisk er" fra enkelte respondenter må dette forstås på denne bakgrunn som knyttet til en policy-kontekst – mer generelt som et spørsmål om hva det analytiske argumentet om 'interaktiv' eller 'systemisk' innovasjon har for implikasjoner for utforming og prioritering av innovasjons- og næringspolitikk.

Etter som kjennskapet til og erfaringene med å anvende systembasert argumenter i diskusjonen om innovasjonspolitik og virkemiddelutforming, vil kravene til kunnskapsgrunnlaget blir mer differensiert og utviklet. I dette ligger store krav til utviklingen av anvenderinstitusjonenes fortolkning og anvendelse av dette kunnskapsgrunnlaget, og til finansieringsorganenes evne til å utforme prioriteringer og mål for forskningen som betjener de langsiktige anvenderbehovene og fagmiljøenes behov for langsiktig kunnskapsoppbygging og –dynamikk.

Svensk innovasjonspolitik – og i en viss grad -forskning – har vært dominert av et fokus på vareproduserende industri, først og fremst i store foretak, på teknikkutvikling og på FoU som et verktøy i foretakenes innovasjonsstrategier. Det er etter vårt syn en klar utfordring for det svenske systemet å dreie oppmerksomheten i større grad enn før mot andre markedsstrukturer enn slike hvor teknikk og tekniske karakteristika er en konstituerende faktor for konkurransedyktighet, mot et bredt spektrum av tjenestenærings innovasjonsprosesser, en fokusering av innovasjonsaktiviteter hvor FoU er av mindre betydning. Et stort forskningsbehov framover er klargjøringen av hvilke samfunnsmessige effekter slik innovasjon har – og dermed den langsiktige produktivtets- og velferdsmessige effekten av dette.

Framtids- og trendanalyse ble framhevet som viktige verktøy. Teknisk Framsyn som slik foresight-øvelse evnet ikke å integrere sosio-økonomisk forskning og kunnskap ble det hevdet, og man mistet dermed en unik mulighet til å legge et bredt og samfunnsmessig relevant grunnlag for framtidig innovasjonspolitik. Slike analyser skaper også arenaer for verdifull og gjensidig interaksjon mellom politikk-utformere og næringsinteresser på den ene siden og sosio-økonomiske forskningsmiljø på den andre. I videreføringen av dette etterlyses en mer løpende interaksjon mellom politikk-utformere og –beslutningstakere og forskningsmiljøene – utover enkeltprosjekter. Bare slik kan policy-læringen på begge sider av 'bordet' sikres.

Generelt sett er vår vurdering av de innspill som kom med få unntak er knyttet til og springer ut av det enkelte fagmiljøets aktuelle forskningsvirksomhet og –kultur. Forlagene varierer i skala fra små til noen store forslag, velkjente argumenter og forslag og noen få nye initiativ.

Vi vil ikke rangere eller vurdere forslagene og innspillene, utover de summariske kommentarer som er gitt overfor. Vi overlater til oppdragsgiverne for denne kartleggingen å ta eventuell stilling til enkeltforslag eller grupper av slike. Til sist vil vi allikevel gi noen oppsummerende vurderinger. For det første er det i liten grad noen slående konsensus på tvers av fagmiljø innenfor en slik begrenset responsform. I en viss utstrekning gjenspeiler denne manglende konsensus fagmiljøenes differensierte rolle og aktiviteter og deres valgte forskningsprofil, men dette gjenspeiler muligens også en viss uklarhet innenfor deler av denne forskningsvirksomheten hva gjelder dens langsiktige mål og innretning – herunder dens forhold til beslektede fagfelt og disipliner.

Videre merker vi oss at det er få eller ingen som problematiserer innovasjonspolitikken rolle eller dens grunnlag og begrunnelse. I forlengelsen av dette er i liten grad de store spørsmålene som kan underbygge en samfunnsdebatt om hva innovasjonspolitikken overordnede mål og hovedprioriteringer er. Lite sies om innovasjonsaktivitetenes rolle i sosial endring og videre samfunnsmessige og – økonomiske konsekvenser. Dette er en sentral forskningsoppgave de nærmeste årene – innovasjonsforskningen er generelt preget av en svakt utviklet forståelse og klargjøring av grunnlaget for politiske prioriteringer. Etter som de mest grunnleggende og åpenbare implikasjonene av nyere sosio-økonomisk innovasjonsforskning for innovasjonspolitikken er innarbeidet og tildels, som med den formelle etableringen av VINNOVA er gitt et institusjonelt uttrykk, blir kravene til en reflektert utvikling av klare rasjonaler og implikasjoner for innovasjonspolitikken intensivert. Vi har ennå bare såvidt forlatt startblokken på denne spennende forskningsagendaen.

En oppsummerende vurdering

Innledning

Sosio-økonomisk innovasjonsforskning – i vid forstand eller mer snevert forskning omkring perspektiver om 'systemisk' eller 'interaktiv' innovasjon – skal komme mange behov i dagens samfunn i møte. I den grad dagens samfunn lar seg fange med enkle karakteristikk som 'kunnskaps- eller kompetansesamfunn' indikerer det at 'kunnskap om kunnskap' og kunnskapens anvendelse blir sentral. Kunnskaps- og kompetanseutviklende og –forvaltende institusjoner og funksjoner har en viktig plass i slike samfunn – men samfunnets evne til å forstå og nyttiggjøre seg disse blir kritisk.

I dette oppsummerende avsnittet vil vi med dette som bakgrunn gi noen vurderinger og refleksjoner over den kartleggingen vi har gjennomført. Som omtalt innledningsvis er dette ingen evaluering. Datagrunnlaget for undersøkelsen gir ikke grunnlag for å trekke bastante konklusjoner og gi konkrete anbefalinger, verken til VINNOVA eller stiftelsene, om framtidige utfordringer eller satsinger. I denne vurderingen vil vi gå ut over dette datamaterialet og også utnytte den kjennskap som er vunnet om det svenske systemet gjennom mangeårig samarbeid med og relasjoner til svenske fagmiljø innenfor dette fagområdet, og oppdrag og relasjoner til NUTEK og VINNOVA. Vi vil på denne bakgrunn prøve å tydeliggjøre noen utfordringer – og enkelte anbefalinger – selv om vi risikerer at enkelte av disse vil kunne være basert på manglende totalt innsyn i det svenske fagmiljøet og forskningssystemet.

Gitt de oppdragsgivere dette prosjektet har, deres intensjoner med organiseringen av prosjektet og STEPs kompetanse, er oppmerksomheten i det følgende rettet mot en avgrenset del av dette behovsspektrum. Oppmerksomheten her vil først og fremst være rettet mot samvirket mellom denne forskningen og politikk-utforming og utvikling av innovasjonsstrategier på samfunnsnivå.

Denne begrensningen av bruker-sfæren til innovasjons-politiske anvendelser av sosio-økonomisk forskning og analyse om innovasjon, begrenser også settet av fagmiljø som allment anses som de mest relevante. I all hovedsak er de miljøene dette dreier seg om her tilknyttet UH-sektoren, som ordinære institutt-organisasjoner eller som særskilt innrettede organisasjoner i UH-institusjonens randsone mot det 'utenforliggende' samfunn. Vi vil derfor kort beskrive den 'mentale modell' som omtalen nedenfor vil være basert på.

Som grunnleggende modell for vår tilnærming ser vi etter den antydende avgrensningen de relevante fagmiljøene som primært konstituert rundt faglige problemstillinger, med primæroppgaver knyttet til institusjonsinterne aktiviteter²⁰ og di-

²⁰ Men disse aktivitetene kan i neste omgang, som forskerutdanning kan være, ha en begrunnelse som primært eller subsidært er rettet mot forskningseksterne behov – som behovet for forskningskvalifisert personale i anvenderorganisasjoner.

rekte formål – knyttet til undervisning og/eller faglig motivert forskning. Samfunnsrelevans og anvenderbehov blir først og fremst forstått som ivaretatt gjennom den langsiktige betydningen av forskningsbasert kunnskap for samfunnet og enkeltbrukere – et syn som ligger til grunn for argumentene om den såkalte 'sosiale kontrakten' mellom vitenskapssystemet og samfunnet som lå under store deler av etterkrigstidens forskningspolitikk i de industrialiserte land. Innenfor et slikt system vil de individuelle og institusjonsmessige vurderings- og incentivsystemene som beskrives som kjennemerker ved 'the Republic of Science' bidra til å forsterke orienteringen mot fag-interne mål og begrunnelser og disses premisser for ressursbruk²¹.

Den i hovedsak individ- og gruppe-baserte meritering som er resultatet av disse incentiv-strukturene omfatter bare i begrenset grad meritering på grunnlag av fag- eller disiplinesterne kriterier – såsom formidling, forskning innrettet mot og organisert rundt anvender-problemstillinger og syntetisering og tilrettelegging av et anvenderorientert og forskningsbasert kunnskapsgrunnlag. Av slike grunner har det vært oppfattet som å være en grunnleggende konflikt mellom mål for og organisering av forskning på grunnlag av eksterne og interne mål og kriterier. Samtidig medfører argumentet om den 'sosiale kontrakten' en forpliktelse - som først og fremst ligger på systemnivå og ikke på individuelt nivå – til å presentere og tilrettelegge forskningen for samfunnets anvendelse, men en plikt som det utover samfunnet gjenytelse i form av finansiering ikke er knyttet spesifikke incentiv til. Denne konflikt-orienterte oppfatningen – og oppfatningen om en epistemologisk konflikt den innebærer - kan ha bidratt til å utvikle strategier og holdninger overfor anvendelse som har hindret utviklingen av et formålstjenlig grensesnitt mellom den sosio-økonomiske innovasjonsforskningen og innovasjonspolitikken behov for og bruk av denne. En hypotese som følger av dette er at organiseringen av anvendt orientert forskning innenfor eller i nær tilknytning til UH-sektoren i Sverige har bidratt til dette gapet synes å være større i Sverige enn i enkelte andre land.

Vi anser at beskrivelsen av det svenske forskningslandskapet overfor ikke motsier en slik modell som utgangspunkt. Den fanger ikke detaljer i det enkelte fagmiljøes funksjonsmåte og arbeidsform, men gir uttrykk for noen generelle hovedtrekk som er felles for vesentlige deler av det forskningslandskapet som vi ser som relevant for en orientering av forskningen mot innovasjonspolitisk anvendelse.

Miljøenes karakteristika og rammebetingelser

Samlet sett framstiller det svenske sosio-økonomiske forskningsmiljøet seg med en relativt høy bevissthet omkring egenprofilering og en tilsvarende høy vurdering av kvalitet og innretning av egen forskning. Til dels er denne egenvurderingen realistisk, svenske miljø og forskere innenfor dette og relaterte områder har vært og er sentralt involvert i toneangivende internasjonale nettverk og kunnskapsutvikling på disse feltene. Selv om en slik vurdering ikke har inngått i denne kartleggingen, er det klart at innenfor enkelte av de områdene som inngår holder svenske fagmil-

²¹ Relaterte problemstillinger har som kjent vært et sentralt tema i den forskningspolitiske litteraturen og debatten i mange tiår, mest uttalt i det som i ettertid ble kjent som den såkalte Minerva-debatten, oppkalt etter tidsskriftet hvor den i hovedsak utfoldet seg (se Shils 1968).

jø høy internasjonal standard, med svenske forskere som attraktive samarbeidspartnere for utenlandske fagmiljø.

På den annen side er det like klart at det er betydelige utfordringer for den framtidige utformingen av denne forskningen, både hva gjelder dens institusjonelle basis, dens omfang og innretning, så vel som dens integrasjon inn mot de samfunnsbehov den skal ivareta på kort og lang sikt. Den 'svenske modellen' for prosjektorientert og hovedsakelig eksternt finansiert forskning – det være seg grunnforskning eller mer anvendt orientert utviklings- og utredningsarbeide – med en hovedforankring innenfor UH-systemet medfører enkelte særskilte utfordringer som må adresseres framover, samtidig som de sterke sider denne modellen innehar videreføres.

Den viktigste styrken – men samtidig på mange måter en kilde til en betydelig organisatorisk og ressursmessig svakhet – til denne modellen er integrasjonen mellom fageksternt motivert forskning og forskerutdanning. Samtidig har den potensiale til å ivareta koplingen mellom anvendt orientert forskning i respons til sentrale anvendere og den faginternt motiverte forskningen og kunnskapsutviklingen på en verdifull måte.

Først og fremst framstår de UH-baserte fagmiljøene gjennomgående som små, fragmenterte og sårbare. I mange tilfelle kan det stilles alvorlige spørsmål om de er underkritiske. Diskusjonen av om det er skala-økonomier i forskning – og spesielt i dette tilfellet i samfunnsvitenskapelig forskning – har gått i mange år og med lite klare resultat og anbefalinger. Det er allikevel viktig at fagmiljøene sikres tilstrekkelig størrelse til å legge opp en intern arbeidsdeling og ressurstilgang som sikrer ivaretagelsen av faglig utvikling, akkvisisjon, nettverksbygging, veiledning, oppbygging av "kunde"-kompetanse på relaterte områder og strategiutforming – aktiviteter som ikke direkte er knyttet til gjennomføring av forskningsprosjekter.

Det er vårt bestemte inntrykk at utviklingen av enkeltmiljø i stor grad er preget av enkeltpersoner og deres forskningsambisjoner og –kvalifikasjoner. Enkelte av disse miljøene har klare symptomer på en organisasjonsform som bærer store likhetstrekk med den klassiske lærestol-organiseringen – en faglig dominerende professor og hans eller hennes assistenter/medarbeidere. Sårbarheten til slike organisasjonsformer er åpenbar – og nylig aksentuert av den usikkerhet som er knyttet til forflytning av noen nøkkelpersoner i det svenske forskningssystemet.

En slik organisasjonsmodell er i svært begrenset grad tilrettelagt for organisk intern vekst og langsiktig utvikling, den er primært basert på vekst gjennom eksterne knoppkyting. Dette er en svært spesiell organisasjonsmodell som i liten grad er egnet til typer av forskning som har en strategisk innretning og viktighet for fageksterne interessenter og anvendere. Tilbakemeldingene vi er gitt tyder på at det er et vesentlig problem knyttet til administrative og andre reguleringer av ansettelsesforhold og betingelser for ressurstilgang i det svenske systemet som holder tilbake en strukturell endring her.

Men på den annen side slår det oss også at kartleggingen gir et resultat som indikerer en – for oss – overraskende høy finansiering, med tredelt struktur mellom grunnfinansiering, eksterne bidragsmidler og oppdragsmidler som i liten grad indikerer noen overdreven dominans av enkeltkilder. Derimot framstår i 2001 noen ordinære forskningsfinansierende kilder som overraskende små, først og fremst innenlandske kilder som Vetenskapsrådet og finansiering gjennom EUs ramme-

program. Vi kan ikke med våre data si om dette skyldes tilfeldige årlige svingninger eller om det er et systematisk trekk. Dette bør kartlegges nærmere. I den grad dette gjelder 'frie' forskningsmidler mer generelt, er det ikke overraskende at dette skaper et forsterket press om grunnfinansiering mot finansieringsformer som primært har sin begrunnelse i forsknings-eksterne mål og behov.

I utformingen av spørsmålsstillingene la vi stor vekt på at spørsmål 3 skulle omfatte *forsknings*finansiering, med det at det skulle forsøkes, eventuelt skjønnsmessig, skilt mellom midler til finansiering av undervisning og administrasjon knyttet til denne og planlegging, organisering og gjennomføring av forskningsvirksomheten i faggruppen. Vi kan ikke her kontrollere om oppgitte data er avgitt i tråd med dette. Relatert til dette er det også et spørsmål om hvor fri intern grunnfinansiering – gjennom fakultetsanslag eller annet – av forskning er i forhold til miljøets mulighet til å disponere midlene til utforming av miljøinitierte forskningsaktiviteter.

Det er en stor grad av 'tradisjonell' forskningsorientering i fagmiljøene – med stor grad av orientering mot kunnskapsfeltet faggruppene opererer på og dets utvikling motivert i fag-interne kriterier. Tilsvarende framstår miljøene med en sterk prioritering av de tradisjonelle forskningsoppgavene, disiplin- og fagutvikling, forskeropplæring og (forskningsbasert) utdanning.

Forskningens relevans og anvenderorientering

På den annen side framstår fag-eksterne mål og innretning – spesielt mot anvenderformål på samfunnsnivå – som svakere utviklet. Tilsvarende framstår den løpende og kompetansebyggende interaksjonen mellom strategisk anvendelse innenfor politikk-utforming, utvikling og tilrettelegging av det analytiske fundamentet og kompetansebasen for dette på den ene siden og sosio-økonomisk innovasjonsforskning på den andre som svakt utviklet. Dette framstår for oss som en sentral utfordring for VINNOVA, næringspolitiske myndigheter mer generelt og for stiftelsene som del av deres formål å sikre en samfunnsmessig anvendelse og nytte av den forskningen de finansierer.

Dette krever en systematisk bygging og utvikling av arenaer – og møteplasser – og etablering av institusjonaliserte instrument som bygger bro over gapet mellom kunnskapsutvikling på forskningssystemet og den fortolkning og transformasjon som kreves på anvendersiden for å utvikle det operative og strategiske handlingsgrunnlaget for myndigheter, næringsorganisasjoner o.a. Det må ikke være slik at forskningskvalitet og forskningsrelevans settes opp som motpoler – det er fullt mulig å sikre en fredelig sameksistens av begge, men det krever en bevisst holdning og strategi til etableringen av denne broen.

Strategi- og politikk-utforming er i seg selv svært kunnskaps- og kompetanseintensive virksomheter – på mange måter blant de mest kunnskapsintensive aktiviteter i det moderne samfunn. Kompetanseutvikling og kunnskapsbygging er ikke noe som er forbeholdt forskningssystemet, men som inngår som en helt sentral del av alle organisasjoners virksomhet. Dette gjelder ikke minst for det næringspolitiske systemet – inkludert VINNOVA. Det tør være selvsagt at adferdsutvikling, produktivitet og langsiktig målinnretning av virksomheten innenfor mange aktivitetsområder krever innovasjonsdyktighet og læreevne. Tre umiddelbare konklusjoner følger av dette. For det første; i en organisasjon må det allokeres substansi-

elle ressurser til en langsiktig kompetanse- og kunnskapsutvikling – til 'forskning og utvikling' – innenfor organisasjonen og gjennom systematisk og krevende relasjonsbygging til kilder for informasjon, kunnskap og kompetanse som kan absorberes av det interne utviklingsarbeidet. For det andre kreves det en systematisk og langsiktig holdning til innovasjon – til formålsrettet virksomhetsutvikling. Organisasjonen må utvikle bevisste og systematiske innovasjonsstrategier for å sikre en bærekraftig 'konkurransedyktighet'. For det tredje må det etableres internt i organisasjonen en tett interaksjon mellom slike strategisk virksomhetsutvikling og den operative virksomheten – basert på gjensidig påvirkning og utbytte.

Det innovasjonspolitiske systemet er i bunn og grunn konstituert på dette 'common sense' perspektivet hva gjelder *foretaks* utvikling og konkurransedyktighet. Men i overraskende liten grad evner policy-system i de aller fleste land å ta inn over seg at dette i like stor – kanskje større – grad er en konklusjon som gjelder egen virksomhet. Også innenfor offentlig sektor – og særlig innenfor den sentrale forvaltningen (departementer, verk og andre myndigheter) – krever dette ressursinnsats og systematisk utvikling som ofte tar ressurser vekk fra den løpende saksbehandling og forvaltning. I en situasjon med stramme budsjetttrammer blir denne typen virksomhet implisitt sett som 'uproduktiv' og får ikke den tilstrekkelige oppmerksomhet. Men på lang sikt undergraver dette dyktigheten, produktiviteten og innovasjonsevnen til organisasjonen.

Denne vurderingen gjelder såvidt vi kan se i stor grad også svenske myndighetsorganisasjoner. Det er vårt bestemte inntrykk at det er en svakt utviklet holdning til langsiktig virksomhetsutvikling – til innovasjonsstrategier – på virksomhetsnivå og på systemnivå. Potensielt kan VINNOVA spille en nøkkelrolle i det svenske systemet på dette området. VINNOVA kunne etter vårt syn utvikle sin rolle til også å omfatte en rolle som en reflektert og analytisk basert 'premissleverandør' og strategisk rådgiver for utforming av svensk innovasjonspolitik. Dette vil dessuten ha stor betydning for utformingen og implementeringen av VINNOVAs egne operative oppgaver og de mål som settes for denne. Det bør i denne forbindelse understrekes at å plassere slike oppgaver og prioriteringer i sin helhet utenfor VINNOVA og andre operative organ ikke er noen løsning. Vi ser allikevel muligheter for at institusjoner som ITPS eller SISTER kan danne grunnlag for å utvikle komplementære samspill og brobyggingsfunksjoner.

Det er essensielt for organer som VINNOVA å utvikle en systematisk plan for lærings- og kompetanseutvikling – for hva vi kan kalle policy læring. Først og fremst på vegne av egen virksomhet, men også potensielt langt ut over dette. Brobygger- og syntese-funksjonene, samt den komplekse transformasjonen av et forskningsbasert kunnskapsgrunnlag til et strategiske og operativt kompetansegrunnlag for politikkutformingen er helt nødvendige deler av dette, ved siden av utviklingen av et lærerikt grensesnitt mellom denne delen av 'verdikjeden' og det organiserte forskningssystemet på den andre. Ved siden av oppbyggingen av analytisk og operativ kompetanse på 'anvender'-siden kreves det utvikling av anvenderkompetanse på den andre siden av 'bordet'.

VINNOVAs nylig fremlagte virksomhetsstrategi – *Behovsmotiverad forskning og effektiva innovasjonssystem för hållbar tillväxt, VINNOVAs verksamhetsplanering 2003-2007* – har naturlig nok et hovedfokus på VINNOVAs utøvende oppgaver, formalisert gjennom 18 vekstområder. Utover fire identifiserte kunnskapsplattformer og en drøfting hovedsakelig orientert mot spesifikke arbeidsmetoder for utvikling av policy-grunnlag er det for oss i liten grad tydeliggjort hva VINNOVAs

strategi og (strategiske) rolle for denne forskningen er. Hva er VINNOVAs og policy-systemets langsiktige og kortsiktige behov og utfordringer i forhold til den type forskning som er tema i denne rapporten? Hvordan skal det sikres ivaretagelse av anvenderbehov – relevans – og faglig kvalitet i hele verdikjeden? Hvordan skal behovet for utvikling av 'anvender'-kompetansen på forskningssiden sikres?

I denne forbindelse finner vi det bemerkelsesverdig at få av de miljø som inngår i denne kartleggingen synes å ha vært involvert av svenske myndigheter i evalueringstudier av nærings- og innovasjonspolitiske virkemidler og målsettinger. Dette kan ved bevisst tilrettelegging og organisering være viktige læringsarenaer for etablering av slik anvender-kompetanse. Interaktive evalueringprosjekt er dessuten muligens ett av de aller mest virksomme verktøy for å etablere den nevnte brobyggerfunksjonen. Samtidig gir slike prosjekt verdifulle bidrag til etablering av formålsrettede data- og indikator-grunnlag for videre forskningsvirksomhet.

Med utgangspunkt i de problemer og ressursbegrensninger som flere respondenter har påpekt i denne undersøkelsen framstår enkelte klare utfordringer til myndigheter som spiller den type duale rolle – dels er man finansieringskilde, dels er man anvender og bestiller av forskning for egne behov – overfor forskningsmiljøene som bl.a. VINNOVA spiller.

Prioriteringen av forskerutdanningen synes sterk i det svenske UH-systemet. Forskerutdanningen er tilsvarende også høyt prioritert i den svenske forskningspolitikken. Men fra et ståsted hvor fokuset og intensjonen for forskningsfinansiering er utvikling av målrettet og behovsmotivert sosio-økonomisk kunnskap og kompetanse, framstår det allikevel som at det foreligger en systematisk underprioritering av forskerutdanningen. Kravene til finansiering av doktorander på institusjonsnivå synes å være store, men innenfor deler av den forskningen som undersøkelsen dekker er det ikke tilgang til tilstrekkelige offentlige midler til den nødvendige finansieringen.

Dette skaper naturlig nok et betydelig etterpørselspress mot sosio-økonomiske forskningsprogram til finansiering av forskerutdanning. I situasjoner hvor den program-initierende myndigheten ikke i tilstrekkelig grad klargjør programmets rolle og mål i forhold til egne strategier, legger det grunnlag for en måldreining som er klart uheldig.

Relatert til dette synes det i flere tilfelle som om seniornivået i dette svenske forskningssystemet er overbelastet med andre oppgaver i forhold til å involveres i forskning og rådgiving rettet mot sentrale anvenderbehov og -kategorier. Det må med det reises spørsmål om dette medfører en underutnyttelse av den forskningsbaserte kompetansen som er til stede i det svenske forskningssystemet og av det potensialet denne gir for spesialisering og utvikling av forskningsmiljøenes anvenderorienterte ekspertise og kompetanse.

For å oppsummere er det fire sammenhengende forhold knyttet til organisering av og rammebetingelser for svenske forskningsmiljø som vi ser som hovedutfordringer for en videre utvikling av en faglig sterk svensk innovasjonsforskning med en gjennomtenkt tilrettelegging av et sosio-økonomisk relevant kunnskapsgrunnlag for innovasjonspolitisk anvendelse;

- de svenske fagmiljøene er små og sårbare. Samarbeid mellom forskningsmiljø synes i stor grad å være konsentrert om faginitiert samarbeid med fagmiljø

med samme eller nær beslektet faglig profil. Såvidt vi kan se er det ikke etablert system for samarbeid om ressursutnyttelse, som til eksempel i forhold til forskerutdanning, faglig utvikling og anvenderrelasjoner eller gjennom bistillinger,

- et underfinansiert doktorandssystem bidrar tilsynelatende til å forsterke en allerede sterk intern orientering om fag- og organisasjonsutvikling. Selv om vårt grunnlag for å vurdere dette er begrenset, framstår det klart for oss at uforholdsmessig store ressurser må anvendes til utvikling av organisatoriske og finansielle rammebetingelser for primærvirksomheten. Derav følger det at aktiviteter som fra miljøenes ståsted er knyttet til sekundære målsettinger for virksomheten får et begrenset omfang. For anvendere og andre interessenter hvor disse fra miljøets side sekundære målsettinger er primære begrunnelser og formål for denne forskningsvirksomheten medfører det et særskilt ansvar å etablere rammebetingelser og/eller organisatoriske strukturer som medfører at de forskjellige målsettinger kan sikres uten å komme i konflikt med hverandre,
- dersom det er riktig at rammebetingelsene for slike fagmiljøers primærvirksomhet – forskerutdanning og faglig utvikling – ikke er tilstrekkelig ivaretatt, medfører det med stor sannsynlighet en dreining av det faglig ledende forskerpersonalets tid og aktiviteter mot å løse slike problemer. Utnyttelsen av fagmiljøets kompetanse og ekspertise for fag-eksterne formål vil da bli skadelidende – noe som medfører hva vi kan omtale som en underutnyttelse av seniorforskerressursene i fagmiljøenes tilbud til anvendingsmotiverte behov og finansieringstilbud,
- vi finner en svakt utviklet anvenderkompetanse og i de relevante forskningsmiljøene, kombinert med en mangelfull løpende interaksjon og dialog mellom fagmiljøene og tunge policy-orienterte anvenderinteressenter og behov. Interaksjonen er i dag i stor grad begrenset til utforming av enkeltprosjekter og dialog i forbindelse med disse, fokusert på faglige premisser og ansatser for et grunnleggende faglig orientert kunnskapsgrunnlag for utforming av politiske målsettinger og prioriteringer. I liten grad synes det å legges ressurser i omformingen av dette faglige grunnlaget til et operativt og strategisk informasjons- og kompetansegrunnlag for politikkutforming og –implementering – utformet innenfor den kognitive og strukturelle konteksten som dette skjer i.

VINNOVAs rolle og framtidige handlingsvalg

Vi vil supplere denne vurderingen med noen generelle erfarings-baserte betraktninger om karakteristika og utfordringer som ofte gjelder ‘anvender’-siden i denne relasjonen. Vi kan ikke påvise at disse karakteristika gjelder helt eller delvis svenske innovasjonspolitiske og –strategiske myndigheter, de er resultat av en generell vurdering basert på STEPs interaksjon med slike politikk-myndigheter i flere land og på flere forvaltningsnivå og gjenspeiler kjennetegn som vi har møtt gjentatte ganger og som vi i dialog med en rekke politikk-utformere har identifisert som sentrale begrensninger i utformingen av et formålstjenlig grensesnitt mellom det politikkutformende systemet og den del av dets ‘innovasjonssystem’ som har sitt hovedtyngdepunkt i forskningsbaserte fagmiljø og deres produkter som innsatsfaktorer i politikksystemets virksomhet. Vurderingene fra fagmiljøenes side som er omtalt overfor synes å understøtte at slike kjennetegn også er relevante i en svensk kontekst.

Kort formulert er den grunnleggende utfordringen – i Sverige, såvel som i en rekke andre land – for langsiktig og strategisk utforming av et målrettet kunnskaps- og kompetansegrunnlag først og fremst knyttet til en systematisk utnyttelse av erfaringsbasert læring i policy-systemet og en intern klargjøring av premisser, kriterier og vurderinger for utforming av politiske strategier, av virkemiddelimplementering og -forvaltning og av sammenhengen mellom disse. Kort sagt; i for liten grad har mange lands innovasjonspolitiske myndighetsorganer et utviklet system for læring og kompetanseforvaltning²² knyttet til sin primærvirksomhet.

Da innovasjonspolitik er et område hvor det med styrke har vært framhevet overfor næringsdrivende foretak viktigheten av utformingen av egne lærings- og kompetansestrategier – eller innovasjonsstrategier – det være seg i form av forskning og tilhørende utviklingsaktiviteter eller andre former for kompetansedanning og –utvikling. Dette er også en vurdering som har vært forsterket av det sosio-økonomiske forskningsmiljøet – gjennom argumenter og vurderinger som gjerne omfatter erklæringer om den såkalte 'lineære modellens' død.

Et sentralt premiss for denne argumentasjonen fra innovasjonspolitiske myndigheter og fagmiljøene har vært å sikre at foretak setter av de nødvendige interne ressurser til slik virksomhet for å sikre langsiktig konkurransedyktighet – og derigjennom samfunnsmessig produktivitet- og inntektsutvikling. Slik innsats må sikres til utvikling av absorpsjonsevne (eller læreevne) overfor eksterne kunnskapskilder – her er gjerne slik evne mot forskningssystemets kunnskapsprodukter spesielt framhevet – og evne til å forstå den komplekse transformasjonsprosessen fra ekstern kunnskap til virksomhetsspesifikk kompetanse og ferdigheter. En spesiell utfordring for deler av denne innovasjonspolitikken har vært å overvinne horisont-barrieren hvor slike aktiviteter på kort sikt synes som en lite produktiv – og derfor nedprioritert – bruk av begrensede interne ressurser.

Det framstår derfor som et paradoks at man i liten grad evner å ta egen medisin – disse argumenter gjelder like fullt for politikk-utforming og –implementering selv. Kanskje endog mer – vurdert etter arbeidsstokkens kvalifikasjoner og kompleksitet og endringstakt i mål- og incentivstrukturer er det få virksomheter i det moderne samfunn som synes mer "kunnskapsintensive". Den umiddelbare implikasjonen av dette er viktigheten av at policy-systemet sikrer sin egen læring og forskningsvirksomhet – gjennom utvikling av kompetansestrategier og systematisk utvikling av kompetanseforvaltning og lære- og absorpsjonsevne. Som for foretakssektoren innebærer dette utvikling av balanserte system med intern og ekstern FoU og av en tett kopling mellom den interne FoU – knyttet til og begrunnet i organisasjonens formål og virksomhet – og den operative virksomheten og dennes utviklingsstrategier²³.

²² For en utdyping av disse og relaterte forhold, viser vi til Hauknes og Koch (2002a) og (2002b).

²³ En indikasjon på VINNOVAs mangelfulle oppmerksomhet overfor disse forhold er at den nylig fremlagte virksomhetsplanen for 2003-07 ikke synes å omfatte innsatsområder eller kunnskapsplattformer som understøtter VINNOVAs grunnleggende og generelle kunnskaps- og kompetansebehov.

Dette kartleggingsprosjektet gir ikke rom for en nærmere konkretisering av anbefalinger knyttet til de vurderinger som følger av det skisserte utgangspunktet. Vi vil kun kort angi noen generelle anbefalinger som slike vurderinger fører til.

Den første anbefalingen er – som angitt overfor – ta egen medisin. Policy-systemet må fokusere og prioritere egen læring og 'forskning' om egen virksomhet som grunnlag for utvikling av egen virksomhet. Strategiutvikling og –implementering må forankres i læringsprosesser og en løpende og systematisk utnyttning av erfaringsbasert læring.

Sammenhengende med dette kreves det som med annen virksomhetsutvikling en klargjøring av hva policy-systemets langsiktige og kortsiktige kompetansebehov og –utfordringer er. Systemets 'kjerne-kompetanser' strekker seg langt ut over og er ingen direkte funksjon av et forskningsbasert kunnskapsgrunnlag. Men som en blant mange forskjellige innsatsfaktorer er dette kunnskapsgrunnlaget også viktig, policy-organisasjoners absorpsjons- og interaksjonsevne overfor dette kunnskapsgrunnlaget er derfor viktig.

Utvikling av slike evner krever egen systematisk innsats i kompetanse- og kunnskapsutvikling – og med det utvikling av interne analytiske evner og ferdigheter. Dette medfører i neste omgang forbedrede muligheter for politikk-myndigheter til å framstå som 'krevende og kompetente' kunder av forskningsmiljøene og andre som leverer tilsvarende kunnskapsinnsats til dette systemet. Dette gjelder både i forhold til kunnskapsbehov på overordnet nivå – hva gjelder utforming av målsettinger og overordnede prioriteringer – og på et mer taktisk nivå – hva gjelder utforming og utvikling av virkemidler og støtteformer.

I rollen som 'krevende og kritisk kunde' av forskningsmiljø ligger også grunnlaget for utvikling av et formålstjenlig grensesnitt mot kunnskaps- og premissleverandører og en tilrettelagt styrking av deres anvenderkompetanse.

Introduksjonen av mål- og resultatstyring i offentlig virksomhet de siste tyve årene har medført et betydelig intensivert fokus på resultat- og effektmessig vurdering og evaluering, og på utvikling av rutiniserte rapporterings- og dokumentasjonssystemer – først og fremst gjennom økte krav til utvikling av systemer av resultat- og effekt-indikatorer som er representative for virksomheten. For enhver offentlig myndighet er design av slike systemer en kompleks og kunnskapskrevende oppgave – kanskje ikke minst for innovasjonspolitiske myndigheter. En sentral begrunnelse for denne type virkemidler og systemer innenfor dette "new public management" var at ved siden av en kontroll- og incentiv-funksjon skulle disse systemene være integrerte elementer i en strukturert og intensivert 'policy learning'.

Spesielt er evalueringer og mer omfattende vurderinger av virkemidler eller myndighetsorganer potensielt svært viktige, men ofte underutnyttede læringsarenaer. Evalueringsprosjekt kan være svært virksomme verktøy for det første for å fokusere en syntese av forskningsbasert kunnskap fra – hvilket ofte er tilfellet i samfunnsvitenskapelig forskning – forskjellige og noen ganger motstridende faglige perspektiv og resultat. Dernest er evalueringsprosessen i sin grunnleggende form en interaksjonsprosess mellom evaluerer, evalueringsobjektet og oppdragsgiver – ofte i form av evalueringsobjektets eier eller overordnede myndighet. Denne interaksjonsprosessen gir store muligheter for gjensidig læring og kunnskapsoverføring og –fortolkning. Men ikke bare er det evalueringsobjektet og dets oppdragsgiver som kan lære – evaluerers læring er en viktig, men ofte underprioritert, oppgave.

Denne grunnleggende begrunnelsen og rollen for evalueringstiltak som arenaer for 'double loop' eller endog 'triple loop' learning kan også anvendes på evaluering av fagmiljøene. En læringsorientert evalueringsstrategi rettet mot de utviklingsbehov og oppgaver som vi tror begge sider av 'bordet' deler oppfatningene av kan potensielt være til gjensidig utbytte og legge grunnlag for mer formålstjenlig dialog og interaksjon. Det forutsetter dog en villighet på myndighetssiden til å utvikle formålstjenlige insentiver for langsiktig og integrert faglig utvikling i det svenske forskningssystemet – men uten strategisk motiverte 'morötter' er dette ingen farbar vei.

Utforming av grensesnitt og interaksjonsformer innebærer et krav om utforming av incentiv-strukturer og –former som tjener myndighetens virksomhet og som ivaretar kunnskapsleverandørens behov og formål på en måte som ikke undergraver dennes langsiktige virksomhet og rolle. Utvikling av finansieringsform og problemformulering skal primært ivareta oppdragsgivers strategiske anvenderbehov for denne type forskning. For et myndighetsorgan som VINNOVA kan dette selvfølgelig ikke ses uavhengig av øvrige rammebetingelser for forskningssystemets virksomhet, men det er ingen god løsning å forsøke å løse eventuelle svakheter i de generelle rammebetingelsene innenfor rammen av de strategiske prioriteringer som gjøres for egne behov. På samme måte må det sikres tydelige og forankrede kriterier og kravspesifikasjoner til den støtte som innhentes.

Dette er ingen etterlysning av eller spesifisering et system for spesifisert og 'anvendt' forskningsfinansiering og oppdragsspesifisering. Tvert i mot forutsetter vi et system av oppdragsgivere og tilretteleggere – som VINNOVA – som gjennom både friere basisfinansiering, strategisk bidragsfinansiering og spesifisert oppdragsfinansiering ivaretar langsiktige og kortsiktige behov, inkludert ivaretagelsen av levedyktig og robuste fagmiljø som er i stand til å drive sin egen utvikling på en bærekraftig måte og som tjener disse institusjonenes primærformål. Det er en forutsetning at utformingen av disse samspillsrollene og kriteriene for utvelgelse synliggjøres og forankres i virksomheten og dens ledelse på de relevante nivå på en nyansert måte.

Det synes å framgå av den kartleggingen vi har gjennomført at tiltak for å sikre robuste, levedyktige fagmiljø og tilrettelegging av en faglig basert syntese for å kunne fungere som en likeverdig partner og støtte i utviklingen av innovasjonspolitik og relaterte prioriteringer og virkemidler er en spesiell utfordring for VINNOVA og andre innovasjonspolitiske myndigheter i dag. Initiativ som utlysning av midler til senter-dannelser og tankene omkring utvikling av Dahmen-sentre tyder på en bevissthet om disse utfordringene. Det er viktig at initiativ som dette følges opp med en klart uttrykt forventning til og formål for VINNOVAs rolle i forhold til slike initiativ.

I diskusjoner med svenske politikk-utformere og kolleger uttrykkes ofte behovet som et behov for en institutt-rolle, det være seg med utgangspunkt i en modell basert på de svenske industriforskningsinstituttene eller en modell inspirert av oppfatninger om den norske industrirettede og samfunnsvitenskapelige instituttsektoren. Det kan være verdt å peke på at etter vår erfaring og beste vurdering gir institusjonsetableringer eller tilsvarende i seg selv ingen løsning av disse problemene og utfordringene. Utfordringen er først og fremst funksjonell og ikke institusjonell – og krever en samordnet og system-orientert løsning. Det kan synes som det svenske systemet har en svakt utviklet brobyggende og syntese-orientert funksjon knyttet til innovasjonspolitiske og –strategiske behov. Om det er noe å lære fra

den norske erfaringen på dette området²⁴ er det at institusjonsetablering bare gir et avgrenset svar på oppgaven. På samme måte kan senter-dannelser – om det nå etableres som sentre ‘med eller uten vegger’ – bidra til å løse statiske eller temporale skalaproblemer, men for å sikre anvender-nyttens kreves mer enn dette.

I omtalen overfor benyttet vi en formulering om et grensesnitt mellom politikk-systemet og forskningssystemet. Betegnelsen grensesnitt indikerer en lavere-dimensjonal hyperflate mellom de to systemer – en flate hvor de to systemer grenser opp mot hverandre. Dette kan være et riktig bilde i det institusjonelle landskapet, men fortolkningen av utfordringer vil være bedre ivaretatt med et bilde med en overlappende og bilateralt interaktiv ‘grensesone’ i det funksjonelle landskapet. Nøkkelen til suksess ligger i en god design og tilrettelegging av denne grensesonen, den sam-produksjonen av fortolket kunnskap og kompetanse og gjensidige læring som foregår der og rollefordeling og aktivitetsorientert samspill over denne grensesonen.

Gjennom et slikt arbeid vil VINNOVA ivareta noen av de aller beste tradisjoner fra utviklingen av svensk økonomisk forskning i det tyvende århundre.

²⁴ hvor STEP ble etablert for om lag ti år siden for blant annet å ivareta en slik brobygger-funksjon.

Vedlegg

- 1 *Svenske forsknings- og analysemiljø med orientering om innovasjon og innovasjonssystem*
- 2 *STEPs oversendelsesbrev til fagmiljøene*
- 3 *VINNOVAs oversendelsesbrev til fagmiljøene*
- 4 *Spørreskjema for undersøkelsen*
- 5 *Spørreundersøkelsens struktur og innhold*

Separat vedlegg

En kartlegging av svensk innovasjonsforskning - Profiler av svenske fagmiljø med innovasjonsforskning

Svenske forsknings- og analysemiljø med orientering om innovasjon og innovasjonssystem

Institutt	Kontaktperson	Institusjon	Sted
Tema teknik och social förändring	Professor Charles Edquist	Linköpings universitet	Linköping
Ekonomiska institutionen	Professor Christian Berggren	Linköpings universitet	Linköping
Centrum för innovation och entreprenörskap	Professor Magnus Klofsten	Linköpings universitet	Linköping
Industriell organisation och ekonomi	Professor Gunnar Eliasson	Kungl tekniska högskolan	Stockholm
Institute for Management of Innovation and Technology (IMIT)	Professor Christer Karlsson		Stockholm
Forskningspolitiska institutionen	Professor Rikard Stankiewicz	Lunds universitet	Lund
Industriell dynamik	Professor Maureen McKelvey	Chalmers tekniska högskola	Göteborg
Industriell organisation och ekonomi	Professor Ove Granstrand	Chalmers tekniska högskola	Göteborg
Innovationsteknik	Professor Sören Sjölander	Chalmers tekniska högskola	Göteborg
The Institute of International Business	Professor Udo Zander	Handelshögskolan	Stockholm
Företagsekonomiska institutionen	Professor Jan-Erik Gröjer	Stockholms universitet	Stockholm
Innovationsteknik	Professor Roland Andersson	Mälardalens högskola	Eskilstuna
Sektionen för Ekonomi och Teknik (SET)	Professor Sven-Åke Hörte	Högskolan i Halmstad	HALMSTAD
Avdelningen för teknik- och vetenskapsstudier	Professor Hans Glimell	Göteborgs universitet	Göteborg
Institutionen för samhällsvetenskap	Professor Sune Berger	Karlstads universitet	Karlstad
Institutionen för kulturgeografi och ekonomisk geografi	Professor Ola Jonsson	Lunds universitet	Lund
Kulturgeografiska institutionen	Professor Anders Malmberg	Uppsala universitet	Uppsala
Arbetslivsinstitutet	Professor Göran Bruhlin		STOCKHOLM
Dalarnas forskningsråd	Thomas Tydén		FALUN
Nordregio	Åge Mariussen		Stockholm

Avdelningen för industriell organisation	Henrik Barth	Luleå tekniska högskola	Luleå
Industriell ekonomi	Lars Bengtsson	Högskolan i Gävle	Gävle
Stiftelsen Fackföreningsrörelsens Institut för Ekonomisk Forskning (FIEF)	Professor Sten Johansson		Stockholm
Studieförbundet Näringsliv och Samhälle	Docent Pontus Braunerhjelm		Stockholm
Institutet för ekonomisk forskning	Forskningsledare Ulf Ramberg	Lunds universitet	Lund
Avd. för teknik- och vetenskapshistoria	Professor Arne Kaijser	Kungl tekniska högskolan	Stockholm
Sociologiska institutionen	Docent Arni Sverrisson	Stockholms universitet	Stockholm
Företagsekonomiska institutionen	Professor Ted Lindblom	Göteborgs universitet	Göteborg
Inst. för infrastruktur och samhällsplanering	Professor Folke Snickars	Kungl. tekniska högskolan	Stockholm
Institutionen för ekonomi	Professor Lena Gonäs	Karlstads universitet	Karlstad
Historiska institutionen	Lars Nyström	Göteborgs universitet	Göteborg
Centrum för medicinska innovationer	Professor John Skår		Stockholm
Institutionen för ekonomi och informatik	Michael Le Duc	Mälardalen högskola	Eskilstuna
Marketing Technology Center (MTC Research)	Ekon dr Göran Liljegren		Stockholm
IVA	Verkställande direktör Lena Torell	Ingenjörsvetenskapsakademien	Stockholm
ITPS – Institute for growth policy studies	Generaldirektör Professor Sture Öberg		Stockholm
Center för Territoriell Utvecklingsplanering	Professor Jan-Evert Nilsson	Blekinge Tekniska Högskola	Ronneby
Institutionen för ekonomi och management	Åke Uhlin	Blekinge Tekniska Högskola	Ronneby
Department of Economics	Bo Carlsson	Case Western Reserve University	Cleveland, Ohio

STEPs oversendelsesbrev til fagmiljøene

Gruppe/Institusjon

Kontaktperson

Adresse

Idnr. XXXX

.

Oslo, 12. desember 2001

Kartlegging av svenske fagmiljøer med studier og forskning om innovasjon.

Vi viser til VINNOVAs oversendelsesbrev angående en kartlegging av svensk innovasjonsforskning. Som nevnt der er STEP bedt om å gjøre denne kartleggingen. Kartleggingen skal i hovedsak baseres på innhenting av opplysninger fra sentrale forskningsmiljøer i Sverige innenfor dette området. Den organisasjon dette brevet er rettet til er plukket ut som ett av disse. For å ivareta kartleggingens formål har vi i samarbeid med oppdragsgiverne utviklet det vedlagte spørreskjema som skal gi en beskrivelse av sentrale aspekter ved fagmiljøenes virksomhet.

Spørreskjemaet skal besvares på bakgrunn av en samlet vurdering av det enkelte miljøet, dets forskningsaktiviteter og ressurser. Fagmiljø' refererer i denne sammenheng til relevante samfunnsvitenskapelige og/eller foretaksøkonomiske fagenheter, forskningsgrupper eller andre miljøer som faller under den institusjonen som oversendelsesbrevet er rettet til. Bestemmelse av hva som er det relevante organisatoriske nivået overlates til den enkelte institusjon, og bør baseres på en vurdering av faglig sammensetning eller tematisk orientering. For undersøkelsen er det viktig at spørreskjemaet besvares på et organisatorisk nivå som sikrer at enheten eller gruppen framstår som i rimelig grad faglig eller tematisk homogen.

Med sikte på å få en mest mulig fullstendig kartlegging av svensk innovasjonsforskning, søker vi å identifisere svenske fagmiljøer som selv vurderer at studier av utvikling og lansering av innovasjon og teknologisk endring av foretak og bedrifter i privat sektor er et sentralt element i forskningsvirksomheten. Studier av innovasjon i foretakssektoren kan være miljøets primære tema eller et vesentlig anliggende for fagmiljøet innenfor andre forskningsformål. Innovasjonsstudiene kan være orientert mot foretakssektoren generelt, eller de kan være avgrenset til enkelte næringer, sosiogeografiske lokasjoner eller andre avgrensninger.

Opplysningene skal gjelde for den enkelte fagenhet eller forskningsgruppe og i størst mulig grad gi uttrykk for en samlet vurdering av sentrale eller typiske kjennemerker ved gruppens arbeidsform og organisasjon.

Mottakende institusjon bes vurdere antallet fagmiljø ved institusjonen og vi ber om at hver enkelt av disse fyller ut *ett* spørreskjema. Vi forutsetter at spørsmålene besvares av faglig ansvarlig leder for fagmiljøet.

I tillegg til utfylling av det elektroniske spørreskjemaet ber vi om at hver faggruppe utarbeider:

- a) en *kort* beskrivelse (max. 500 ord) av forskningsprofilen ved faggruppen i *elektronisk form*. Profilen bør gi en omtale av både forskningsmessige perspektiv og samfunnsmessig eller anvendelsesorientert begrunnelse for virksomheten (**sendes per e-mail**),
- b) en oversikt over *de ti mest sentrale* og representative forskningsbaserte *publikasjoner eller rapporter* for faggruppens virksomhet, ferdigstilt i løpet av perioden 1999-2001 i *elektronisk form* med angivelse av de fem viktigste (**sendes per e-mail**),
- c) ett papirbasert eksemplar av de *fem blant disse* som etter *din* vurdering er de viktigste (**sendes per ordinær post**).

Dette materialet bes være STEP i hende innen **21. desember 2001** til morten.fraas@step.no og STEP-gruppen v/Morten Fraas, Storgaten 1, N-0155 Oslo

Med vennlig hilsen

Johan Hauknes

VINNOVAs oversendelsesbrev til fagmiljøene

VINNOVA – Verket för innovationssystem – bildades 1 januari, 2001. Myndigheten finansierar forskning och utveckling inom arbetsliv, teknik och transport. VINNOVA har också ett forskningsprogram för Studier av innovationssystem, där undertecknad är ansvarig handläggare. Som ett led i arbetet med att utveckla detta forskningsprogram har VINNOVA beslutat att i samarbete med KK-stiftelsen och Strategiska Forskningsstiftelsen göra en inventering av pågående svensk forskning med anknytning till innovationssystem.

Kartläggningen skall ge ett underlag för forskningsfinansiärernas prioritering och inriktning av framtida forskning. Uppdraget att göra kartläggning har gått till STEP, som är ett norskt samhällsvetenskapligt forskningsinstitut, som gör innovationsstudier och andra innovationspolitiskt inriktade studier.

Kartläggningen skall ge en strukturell beskrivning av viktiga delar av svensk innovationsforskning. Den skall också identifiera och föreslå problemställningar som kan vara relevanta för forskningsfinansiärerna

Denna enkät sänds till svenska forskningsmiljöer som vi vet eller som vi antar bedriver forskning om innovationsfrågor. Vi hoppas att Ni vill medverka i denna undersökning.

Med vänlig hälsning och tack på förhand

Erik Hörnell

Spørreskjema for undersøkelsen

Kartläggning av svenska fackmiljö med studier och forskning om innovation

Institutionens navn:

Institutionen består utav (var vennlig fyll inn antal) separata fackmiljö/fackgrupper med forskning på innovation.

Vart enda fackmiljö/fackgruppe anhållas fylla ut separata formulær elektronisk på web-adressen: <http://www.step.no/survey/vinnova/index.asp> (Er Idnr. er:)

Nytta denna pappersutgåva av enkäten som förberedning til utfyllning elektronisk. Ta kopior av enkäten til alle fackgrupper og därefter fyller alle fackgrupper ut elektronisk! Vid frågor, kontakta: Morten Fraas på tlf. +47 22 47 73 27 (morten.fraas@step.no)

I tillegg til den elektroniska enkäten ber vi om att det för varje fackgrupp utarbetas:

- A) En kort redovising (max. 500 ord) av forskningsprofilen vid fackgruppen. Profilen borde ge en omtala av fackgruppens forskningsrelaterade perspektiv og en samhällsrelaterad og anvendelsesorienterad redovising for fackgruppens verksamhet. **(skickas STEP pr e-mail)**
- B) En lista over dom 10 mest centrala og representative forskningsbaserade publikationer eller rapporter for fackgruppens verksamhet, ferdigstallt i løpet av perioden 1999-2001. **(skickas STEP pr e-mail)**
- C) Ett exemplar av varje av dom 5 bland dessa som etter din værdering er dom viktigaste **(skickas STEP pr ordinarie post innan 21. december 2001)**

1 Var vennlig att fylla ut følgende opplysninger om fackgruppen:

Fackgruppens fulla namn		
Förkortat namn/akronym		
Fackgruppens fackliga ledare, principal researcher/investigator (gjerna flera namn om den fackliga direktionen är delat)		
Forskaranställda vid fackgruppen	Antal anställda pr 31. oktober 2001	Anslag utförda forskar årsverk 2001
<i>Fast eller tillsvidare anställda</i>		<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> , <input type="text"/>
<i>Tidsbegränsat anställda eller projektanställda med doktorgrad o.l.</i>		<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> , <input type="text"/>
<i>Andra projektanställda, exkl. doktorander</i>		<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> , <input type="text"/>
<i>Doktorander med huvudhandledare vid fackgruppen</i>		<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> , <input type="text"/>
<i>Doktorander med extern handledare</i>		<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> , <input type="text"/>
<i>Andra.....</i>		<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> , <input type="text"/>

2 Var vänlig att ange den mest karakteriserande fackliga bakgrunden eller tyngdpunkten till gruppens forskarstab pr 31. oktober 2001 (Ange antal)

Ange antal:	<i>Fast/tillsvidare anställda</i>	<i>Andra forskar- anställda</i>	<i>Doktor- ander</i>
<i>Nationalekonomi</i>			
<i>Sociologi</i>			
<i>Regional ekonomi, samhällsgeografi och kulturstudier</i>			
<i>Företagsekonomi</i>			
<i>Organisationsteori</i>			
<i>Annan samhällsvetenskaplig</i>			
<i>Matematiska, naturvetenskapliga och tekniska fack</i>			
<i>Tvär - disciplinär bakgrund</i>			
<i>Annat.....</i>			

3a Var vänlig att fördela fackgruppens totala forskningsfinansiering i år 2001 efter finansieringskälla i hela tusen kronor (SEK)

	<i>Anslag och bidrag</i>	<i>Uppdrag</i>
<i>Grunnfinansiering, egenfinansiering</i>		
<i>Svenska företag</i>		
<i>Näringsorganisationer (SAF, branschorganisationer, industriföreningar, o.d.)</i>		
<i>Professions- och arbetstagarorganisationer (LO, CF o.l.)</i>		
<i>Nya forskningsstiftelser (KKS, SSF, MISTRA, R.J, STINT etc)</i>		
<i>Privata stiftelser och fonder (Wallenberg, Johnson, Wall etc),</i>		
<i>NUTEK/VINNOVA</i>		
<i>FORMAS och FAS (eller sektor forskningsmyndigheter BFR, KFB, RALF, NV, etc.)</i>		
<i>Andra statliga myndigheter inkl departement (ex. Vägverket o.l.)</i>		
<i>Vetenskapsrådet (eller MFR, NFR, TFR, HSFR, FRN)</i>		
<i>Kommun och landsting</i>		
<i>Övriga.....</i>		
<i>Utländska bedrifter</i>		
<i>Utländsk offentlig sektor (inte EU-finansiering)</i>		
<i>EUs ramprogram for forskning</i>		
<i>Annan EU-finansiering</i>		
<i>Utländska forskningsinstitutioner</i>		
<i>Annat.....</i>		
<i>Summa (i tusen kronor)</i>		
<i>Totalsumma (i tusen kronor)</i>		

3b Hur stor andel av fackgruppens projektanslag i 2001 är knytet till projekt med framtoning:

<i>0-6 månader.....</i>	<i>.....%</i>
<i>6-12 månader</i>	<i>.....%</i>
<i>1-2 år</i>	<i>.....%</i>
<i>Över 2 år</i>	<i>.....%</i>
<i>Summa</i>	<i>100 %</i>

4 Hur vill du karakterisera dom 3 viktigaste typen användare av fackgruppens forskning?

Sett 3 kryss för varje användarkategori (Uppdragsgivare, primär användare och slutanvändare). Typen användare värderas med utgångspunkt i forskningens innehåll, oavhängig av finansieringskälla.

	<i>Uppdrags- givare</i>	<i>Primär- användare</i>	<i>Slut- användare</i>
<i>Andra samhällsvetenskapliga forskare och forskningsmiljö</i>			
<i>Forskningsmiljö på andra fackområden</i>			
<i>Multinationella företag och koncern (och deras svenska dotterbolag)</i>			
<i>Stora svenska företag</i>			
<i>Konsult- och managementbolag</i>			
<i>Andra små och medelstora företag</i>			
<i>Svenska och utländska näringsorganisationer</i>			
<i>Länsstyrelser och kommunala myndigheter</i>			
<i>Regeringen och departement</i>			
<i>Näringspolitiska myndigheter</i>			
<i>Andra nationella myndigheter, inkl. Riksdagen</i>			
<i>EU-kommisjonen och andra EU-organ</i>			
<i>Myndigheter i andra länder</i>			
<i>Arbetstagare och arbetstagarorganisationer</i>			
<i>Konsumenter och den allmänna befolkningen</i>			
<i>Annat.....</i>			

5 Vad var fackgruppens produktion i 2001?

Var vänlig att kryssa av för <u>varje</u> punkt:	Nej	Ja	Om ja, antal
<i>Avlagda doktorgrader av doktorander tillknutit gruppen</i>			
<i>Artiklar i tidskrift med referee-ordning</i>			
<i>Artiklar i andra fackliga tidskrifter</i>			
<i>Bidrag till fackliga artikelsamlingar redigerat av externa forskare/miljö</i>			
<i>Konferenser, seminarier knytet direkte til specifika prosjekt vid gruppen</i>			
<i>Forskningskonferenser och -seminarier med bred deltagning organiserad av forskare vid gruppen</i>			
<i>Andra konferenser och -seminarier med bred deltagning organiserad av forskare vid gruppen</i>			
<i>Monografier</i>			
<i>Artikelsamlingar el.l. redigerat av forskare vid gruppen</i>			
<i>Presentation av forskningsarbete på internationella forskarkonferenser</i>			
<i>Förmedlingsseminarier för centrala användare</i>			
<i>Rapporter eller working papers i egen rapportserie</i>			
<i>Annat.....</i>			

6 Var vänlig att karakterisera fackgruppens samlade forskningsaktiviteter i 2001 efter skalorna nedanför.

Var vänlig plassers gruppen på varje skala genom att kryssa av för varje linje i skalan:

	-3	-2	-1	0	1	2	3	
<i>Grunnforskningsorienterad</i>								<i>Använt orienterad</i>
<i>Forskardriven</i>								<i>Användardriven</i>
<i>Forskningsorienterad</i>								<i>Diffusionsorienterad</i>
<i>Tematisk homogen</i>								<i>Tematisk heterogen</i>
<i>En-disciplinär</i>								<i>Tver-disciplinär</i>
<i>Gruppens forskning har hög direkt operationell relevans för viktigaste användare</i>								<i>Gruppens forskning har liten operationell relevans för viktigaste användare</i>
<i>Problem orienterad</i>								<i>Lösningsorienterad</i>
<i>Vetenskaplig publicering viktigaste spridningsform</i>								<i>Användarriktad dialog och förmedling viktigaste spridningsform</i>
<i>Projektresultat och -rapporter är allmänt tillgängliga</i>								<i>Projektresultat och -rapporter förbehållas uppdragsgivare</i>
<i>Facklig och tematisk autonomi på projektnivå är essentiellt</i>								<i>Användares specifikation av tema och problemställning är essentiellt för att säkra kvalitet och relevans</i>
<i>Kvantitativ orientering</i>								<i>Kvalitativ orientering</i>
<i>Målriktat, strategisk inriktning fastläggs på fackgrupp-nivå eller av dennas ledning</i>								<i>Inriktning besluts av enskildforskarens intressen och nyfikenhet</i>
<i>Fackliga/ disciplinorienterade perspektiv är överordnat användningsperspektiv</i>								<i>Anvendelsesperspektiv är överordnat fackliga/disciplinorienterade perspektiv</i>
<i>Projekten säljs i huvudsak av fackgruppen till potentiella finansiärer</i>								<i>Projekten utvecklas i huvudsak på grundlag av förfrågan från och specifikation av uppdragsgivare</i>
<i>Begrundas i huvudsak med centrala frågor för fackområdets forskningsrelaterade utveckling</i>								<i>Begrundas i huvudsak med användarorienterade frågor</i>

7 Vad är fackgruppens 3 viktigaste former för att kommunicera forskningsresultat eller annan resultatredovisning från projekter till uppdragsgivare och användare?

Sett kryss för dom 3 viktigaste typer förmedling till varje användarkategori (Företag/bolag, myndigheter, forskarsamhället).

	<i>Företag/bolag</i>	<i>Myndigheter</i>	<i>Forskarsamhället</i>
<i>Forskningspublikationer</i>			
<i>Forsknings-samarbete och -nätverk</i>			
<i>Egna allmänriktade publikationer (newsletter, tidskrift osv.)</i>			
<i>Projektrapporter eller dess lika projektspecifika dokument</i>			
<i>Problemlösning och implementering i användares organisation</i>			
<i>Målriktad strategi- och utvecklingsarbete för användare</i>			
<i>Löpande projektsamarbete med användare</i>			
<i>Konsult-/rådgivningsarbete initierad av användare</i>			
<i>Strategi- eller planutveckling för användare</i>			
<i>Seminarier, kurs, utbildning/träning riktad mot uppdragsgivare eller användare</i>			
<i>Evaluering av användares verksamhet</i>			
<i>Presentation av testresultat, referenstestning/benchmarking</i>			
<i>Andra former för kunskapsöverföring och resultat förmedling</i>			

8 Var vänlig att värdera betydelsen av följande forskningsresurser för att utveckla, bevara och understötta fackgruppens forskningsverksamhet och forskningsförmåga.

Sett ett kryss per linje: (1=oviktig eller irrelevant, 6= helt central, mycket viktig)

	1	2	3	4	5	6
<i>Uppdaterat forskningslitteratur</i>						
<i>Egen forskningserfarenhet</i>						
<i>Personbaserade nätverk till viktiga uppdragsgivare och användare</i>						
<i>Löpande dialog med användare i genomföring av projekt</i>						
<i>Offentliga dokument och planer</i>						
<i>Registerbaserad statistik och data från SCB och andra offentliga myndigheter</i>						
<i>Ekonomisk och annan statistik utvecklat av tredje part</i>						
<i>Primärstatistik och -primärdata samlat in och foredlat av fackgruppen eller vid institutionen</i>						
<i>Rådgivnings- och konsultverksamhet inför användare</i>						
<i>Utväxlingsordningar för gruppens forskare hos viktiga användare</i>						
<i>Gesteforskare vid gruppen från användarorganisationer</i>						
<i>Forskningssamarbete med andra svenska fackmiljö</i>						
<i>Forskningssamarbete med utländska fackmiljö</i>						
<i>God tillgång på doktorander</i>						
<i>Annat.....</i>						

9 Vad er fackgruppens styrkor, svagheter och utmaningar?

Sett tre kryss per kolonn:

	<i>Dagens situation</i>		<i>Viktigt att förbättra dom nästa 3 åren</i>
	<i>Styrka</i>	<i>Svaghet</i>	
<i>Fackgruppens storlek</i>			
<i>Högt kvalificerad forskarpersonal i nuvarande stab</i>			
<i>Tillgång och rekrytering av kvalificerad forskarpersonal</i>			
<i>Miljöns fackliga och tematiska nyskapings- och utvecklingsförmåga</i>			
<i>Miljöns analytiska och/eller teoretiska referensramma</i>			
<i>Miljöns analysmetodik och datagrundlag</i>			
<i>Tillgång till och förmåga till att utnyttja uppdaterad forskningslitteratur på institutets fält</i>			
<i>Tillgång till och förmåga till att utnyttja uppdaterad forskningslitteratur på andra relaterade fält</i>			
<i>Dominerande marknadsposition</i>			
<i>God eller fast relation till få, stora kunder</i>			
<i>Miljöns förmåga att utbilda kvalificerad personal för viktigaste användare</i>			
<i>Hög kvalitet på projektgenomföring ifht. pris</i>			
<i>Institutets förståelse av användares situation och långsiktiga behov</i>			
<i>Stabil och god grunnfinansiering</i>			
<i>Internationellt eller nationellt forskningsfacklig omdöme och erkännande</i>			
<i>Internationellt eller nationellt användarbaserad omdöme och erkännande</i>			
<i>Samarbete med andra forskningsgrupper</i>			
<i>Samarbete med uppdragsgivare eller användare</i>			
<i>Effektiv, produktiv organisation</i>			
<i>Annat.....</i>			

10 Kan du kort formulera fackgruppens primära fackliga fokus och tematiska orientering?

Max 50 ord på varje punkt:

<i>Huvudfokus för gruppens teoretiska eller analytiska referensramma:</i>	
<i>Huvudfokus för forskningens relevans/ användarorienterade problemställningar:</i>	

11 Hur vill du karakterisera fackgruppens position på fackgruppens primära fackliga fokus och tematiska orientering i Sverige och i Europa?

Var vänlig kryss av för 1=mycket oenig till 6 = mycket enig

	1	2	3	4	5	6
<i>Vi är bland dom ledande forskningsmiljön på våra områden i Sverige</i>						
<i>Vi är bland dom ledande forskningsmiljön på våra områden i Europa</i>						
<i>Vår forskning är högt uppskattat i in- och utland innanför vårt fackområde</i>						
<i>Vårt viktigaste mål är att förmedla värdefull och relevant insikt till våra användare</i>						
<i>Vårt viktigaste mål är att utveckla fackets innehåll och perspektiv</i>						
<i>Vårt miljö har god och löpande kontakt med dom internationellt ledande fackmiljö eller forskare innanför fackområdet</i>						

12 Vad vill du karakterisera som fackgruppens viktigaste studieobjekt och forskningsfokus?

Var vänlig kryss av dom 3 karakteristiken du tycker är mest träffande:

<i>Det enskilda företaget och dets ekonomiska och strategiska utveckling</i>	
<i>Arbetsorganisering, arbetsrelationer i företaget</i>	
<i>Enskilda branscher eller -närings, strukturer och utveckling</i>	
<i>Ekonomisk utveckling och samspel på nationellt nivå</i>	
<i>Ekonomisk utveckling och samspel på regionalt nivå</i>	
<i>Utveckling och användning av specifika teknologier</i>	
<i>Förutsättningar för innovationsaktiviteter på företagsnivå</i>	
<i>Sociala och ekonomiska förutsättningar och ramvillkor för innovation på samhälls- eller systemnivå, inkl. finansiering</i>	
<i>Gennomböring och organisering av innovationsaktiviteter i det enskilda företaget</i>	
<i>Innovationsprocesser på bransch- och systemnivå</i>	
<i>Samarbete och annat samspel mellan leverantörer av kompetens och innovande företag</i>	
<i>Innovation och konkurrenskraft i det enskilda företaget</i>	
<i>Effekter av innovation och strukturell ändring på branschnivå</i>	
<i>Innovation och ekonomisk ändring/tillväxt</i>	
<i>Innovation och arbetsrelationer</i>	
<i>Innovationspolitiska ändamål och prioriteringar</i>	
<i>Annat.....</i>	

13 Vad är från ditt och fackgruppens synpunkt dom 1-3 viktigaste tematiska eller fackliga forskningsproblemställningar på de områden enkäten gäller som kräver systematisk fokusering och finansiering från svenska forskningsstrategiska och -finansierande myndigheter och organisationer över dom närmaste 5-10 åren?

1.	
2.	
3.	

Spørreundersøkelsens struktur og innhold

Spørreskjemaet, se vedlegg 4, omfattet to hovedelementer. Det viktigste elementet var 13 spørsmålssett om både kvantitative og kvalitative, deskriptive og subjektive, sider ved fagmiljøene, deres arbeidsmåter, tematiske innretning og syn på sin virksomhet. I tillegg ba undersøkelsen om en redegjørelse fra miljøene om to forhold. For det første ba vi om en kort beskrivelse av faggruppens forskningsprofil, med "en omtala av fackgruppens forskningsrelaterade perspektiv och en samhällsrelaterad och användelsesorienterad redovisning för fackgruppens verksamhet". For det andre ba vi, for å få en ytterligere konkretisering av den faglige profilen, sett med institusjonens egne øyne, om en liste over de "10 mest centrala och representative forskningsbaserade publikationer eller rapporter för fackgruppens verksamhet, färdigställt i löpet av perioden 1999-2001", hvor ett eksemplar "av dom 5 bland dessa som etter din värdering er dom viktigaste" skulle oversendes STEP. Hensikten med denne informasjonsinnhenting var å få et bilde av miljøets eget syn på rasjonalet og innretningen av sin egen forskning. Nominasjonen av arbeider skulle derfor baseres på en subjektiv vurdering av institusjonen selv og dens profil.

1 Var vänlig att fylla ut följande upplysningar om fackgruppen:

2 Var vänlig att ange den mest karakteriserande fackliga bakgrunden eller tyngdpunkten till gruppens forskarstab pr 31. oktober 2001 (Ange antal)

Spørsmålene 1-5 om ansettelsesstruktur, fagbakgrunn for forskerstaben, finansiering av forskningsaktivitetene, prosjektstruktur og viktige brukergrupper og vitenskaplig eller annen faglig produksjon gir bakgrunnsinformasjon om og en samlet profilering av fagmiljøet og dets størrelse. Den faglige bakgrunnen er valgt gitt et hovedtyngdepunkt i samfunnsvitenskapelige og relaterte disipliner, en gjenspeiling av fokuset på 'sosio-økonomisk' forskning om innovasjon.

3a Var vänlig att fördela fackgruppens totala forskningsfinansiering i år 2001 efter finansieringskälla i hela tusen kronor (SEK)

Inndelingen av forskningsfinansiering gir oss anledning til å skille mellom anslags- og oppdragsfinansiering, mellom nasjonal og utenlandsk finansiering og mellom finansiering fra offentlige og private kilder.

Utover anslag gitt som grunnbevilgning eller annen egenfinansiering, lar alternativene seg gruppere langs flere dimensjoner, se nedenfor.

Innenlandske kilder

Privat sektor

Forskningsfinansierende organisasjoner – Forskningsstiftelser

Nya forskningsstiftelser (KKS, SSF, MISTRA, RJ, STINT etc)

Privata stiftelser och fonder (Wallenberg, Johnson, Wall etc),

Nærings- og arbeidsliv

Svenska företag

Näringsorganisationer (SAF, branschorganisationer, industriföreningar, o.d.)

Professions- og arbeidstagarorganisationer (LO, CF o.l.)

Offentlig sektor

Forskningsfinansierende organ og myndighet²⁵

Vetenskapsrådet (eller MFR, NFR, TFR, HSFR, FRN)

NUTEK og VINNOVA

FORMAS och FAS (eller sektor forskningsmyndigheter BFR,

KFB, RALF, NV, etc.)

Statlige og regionale myndigheter

Andra statliga myndigheter inkl departement (ex. Vägverket o.l.)

Kommun och landsting

Utenlandske kilder

Privat sektor

Nærings- og arbeidsliv

Utländska bedrifter

Offentlig sektor

Forskningsfinansierende organ og myndighet

EUs ramprogram for forskning

Myndigheter

Utländsk offentlig sektor (inte EU-finansiering)

Annan EU-finansiering

Annet

Utländska forskningsinstitusjoner

I utgangspunktet går vi ut fra at forholdet til forskningsfinansierende organisasjoner vil være basert på bidragsfinansiering av forskning, dvs. at forskningens innhold og orientering er fastlagt av fagmiljøet ut fra egne faglige og strategiske mål, eventuelt innenfor rammer trukket opp i målrettede forskningsprogram organisert av forskningsfinansierer. Forholdet til andre institusjoner antar vi primært har form av oppdragsfinansiering, dvs. at forskningens innhold og innretning i hovedsak er fastlagt av en ekstern oppdragsgiver.

3b Hur stor andel av fackgruppens projektanslag i 2001 är knytet till projekt med framtoning:

Et enkelt supplerende spørsmål er tiltenkt å gi en grov beskrivelse av terminstrukturen i prosjektfinansiert forskning.

4 Hur vill du karakterisera dom 3 viktigaste typen användare av fackgruppens forskning?

I spørsmålet er det skilt mellom tre typer brukerkategorier, oppdragsgiver – som vil være fastlagt hvor det er aktuelt gjennom kontrakt eller andre avtaledokumenter, primære brukere og sluttbrukere, sett fra fagmiljøets ståsted. For hver brukerkategori ble respondentene bedt om å identifisere de tre viktigste brukerkategoriene i en fastlagt liste.

Oppdragsgiver-begrepet antar vi gjennomgående er relativt uproblematisk for respondentene å identifisere, oppdragsgiver vil stort sett være sammenfallende med kontraktspartner for et nærmere definert prosjekt eller en aktivitet. Primærbruker

²⁵ Grupperingen er basert på finansierende organisasjons formål og intensjon, alternativt basert på en skjønnmessig vurdering av hva som kjennetegner forholdet til de forskningsinstitusjonene som dekkes av denne undersøkelsen.

er sett som den eller de brukere som har *direkte* nytte av fagmiljøets produkter; så som forskningsresultat og –publikasjoner, kurs- og seminar-virksomhet, opplæring og veiledning, kandidater og doktorander eller andre ytelser. Sluttbrukere er det klart mest problematiske begrepet i denne oppstillingen, men skal gjenspeile en oppfatning av hvem forskningen i siste instans kommer til gode eller som på annen måte kan nyttiggjøre seg kunnskaps- og ressursgrunnet som fagmiljøet skaper eller bidrar til. Dette vil ofte kunne være brukere som miljøet ikke har direkte kontakt med og vil i større grad gjenspeile fagmiljøets visjon om eller rasjonale for sin forskningsvirksomhet. Vi forventer derfor i utgangspunktet at identifikasjonen av sluttbrukere i større grad enn de øvrige vil være mer diffus og referere til mer generelle sosiale kategorier enn spesifikt identifiserte brukergrupper.

Oppdragsgiversiden vil først og fremst være relevant for institusjoner hvor omfanget av oppdragsfinansiering er stort. Miljø hvor hoveddelen av forskningsfinansieringen har form av bidragsfinansiering kan anse institusjoner eller miljø utenfor forskningssystemet som de 'virkelige' oppdragsgivere, noe som i så fall forventes gjenspeilet i en tydelig anvendt orientering av virksomhetskulturen ved miljøet.

Med utgangspunkt i at flesteparten av de utpekte miljøene er tilknyttet U&H-sektoren, vil vi forvente at den anslåtte primærbruken vil være dominert av andre forskeres bruk av miljøets forskningsresultat. For oppdragsfinansiert forskning forventer at som oftest vil oppdragsgiver og primærbruker være samme organisasjon, med unntak for de tilfelle hvor formelt oppdragsgiver spiller en rolle som proxy for andre brukerkategorier – dvs. at den forskningsfinansierende institusjonen organiserer og finansierer forskning på vegne av eller med sikte på brukerbehov i en annen institusjon eller brukermiljø. Det mest velkjente eksemplet på slik forskning 'by proxy' er næringsrettet teknologisk forskning organisert og finansiert av forskningsråd eller liknende, med identifiserte foretak som primærbrukere, og næringslivet mer allment som sekundærbrukere.

Spørsmål om hva fagmiljøet ser som sine viktigste sluttbrukere er bl.a. ment å fange opp hva respondente ser som det endelige formålet med forskningen i fagmiljøet.

I spørsmålet skilles det mellom

Forskningssystemet

*Andra samhällsvetenskapliga forskare och forskningsmiljö
Forskningsmiljö på andra fackområden*

Næringslivet

*Multinationella företag och koncern (och deras svenska dotterbolag)
Stora svenska företag
Konsult- och managementbolag
Andra små och medelstora företag
Svenska och utländska näringsorganisationer*

Offentlige myndigheter – politikutforming m.m.

*Länsstyrelser och kommunala myndigheter
Regeringen och departement
Näringspolitiska myndigheter
Andra nationella myndigheter, inkl. Riksdagen*

*EU-kommisjonen og andra EU-organ
Myndigheter i andra länder*

Individer o.a.

*Arbetstagare og arbetstagarorganisationer
Konsumenter og den allmänna befolkningen*

5 Vad var fackgruppens produktion i 2001?

Spørsmål 5 gir en karakteristik av fagmiljøet produksjon av tradisjonelle forskningsprodukter i 2001.

6 Var vänlig att karakterisera fackgruppens samlade forskningsaktiviteter i 2001 efter skalorna nedanför.

I spørsmål 6 blir miljøene bedt om å karakterisere sin virksomhet langs noen lineære skalaer mellom to forhold som i og rundt forskningsmiljø ofte oppfattes som motsetninger. Dels karakteriserer de arten av forskning ved miljøet og dens drivkrefter, dels hvordan samvirket med oppdragsgivere former forskningsaktivitetene. Respondentene ble bedt om å plassere eget miljø på en syv-punkts skala mellom ytterpunktene²⁶. Det skal understrekes at karakteriseringen er subjektiv, basert på respondentenes eget syn på forskningen ved fagmiljøet.

<i>Grunnforskningsorienterad</i>	<i>Använt orienterad</i>
<i>Forskardriven</i>	<i>Användardriven</i>
<i>Forskningsorienterad</i>	<i>Diffusionsorienterad</i>
<i>Tematisk homogen</i>	<i>Tematisk heterogen</i>
<i>En-disciplinär</i>	<i>Tver-disciplinär</i>
<i>Gruppens forskning har hög direkt operationell relevans för viktigaste användare</i>	<i>Gruppens forskning har liten operationell relevans för viktigaste användare</i>
<i>Problem orienterad</i>	<i>Lösningsorienterad</i>
<i>Vetenskaplig publicering viktigaste spridningsform</i>	<i>Användarriktad dialog och förmedling viktigaste spridningsform</i>
<i>Projektresultat och -rapporter är allmänt tillgängliga</i>	<i>Projektresultat och -rapporter förbehållas uppdragsgivare</i>
<i>Facklig og tematisk autonomi på projektnivå är essentielt</i>	<i>Användares specifikation av tema og problemställning är essentielt för att säkra kvalitet og relevans</i>
<i>Kvantitativ orientering</i>	<i>Kvalitativ orientering</i>
<i>Målriktat, strategisk inriktning fastläggas på fackgrupp nivå eller av dennas ledning</i>	<i>Inriktning besluts av enskilda forskares intressen og nyfikenhet</i>
<i>Fackliga/ disciplinorienterade perspektiv är överordnat använd-</i>	<i>Anvendelsesperspektiv är överordnat fackliga/disciplinorienterade</i>

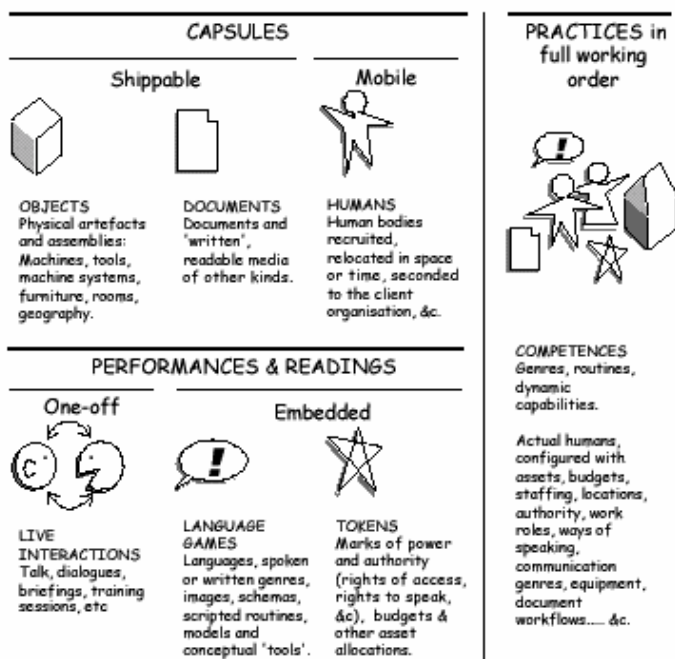
²⁶ I bruken av Liekert-skalaer har vi her valgt å bruke en oddetalls-skala, med muligheten det medfører for en plassering på midtpunktet for å unngå å ta stilling. Hovedbegrunnelsen for dette er at vi ikke har til hensikt å analysere dataene på hver dimensjon, men å se på sammenhengen mellom faktorene som grunnlag for en mulig karakterisering av arketyper eller grupper av miljø.

<i>ningsperspektiv</i>	<i>perspektiv</i>
<i>Projekten säljs i huvudsak av fackgruppen till potentiella finansiärer</i>	<i>Projekten utvecklas i huvudsak på grundlag av förfrågan från och specifikation av uppdragsgivare</i>
<i>Begrundas i huvudsak med centrala frågor för fackområdets forskningsrelaterade utveckling</i>	<i>Begrundas i huvudsak med anvandarorienterade frågor</i>

Det interessante aspektet ved dette spørsmålet er sammenhengen mellom skalaene som et uttrykk for respondentenes egenoppfatning av fagmiljøet.

7 Vad är fackgruppens 3 viktigaste former för att kommunicera forskningsresultat eller annan resultatredovisning från projekter till uppdragsgivare och användare?

Det neste spørsmålet fokuserer på formidling av forskningsresultater. Vi er her ute etter å få opplysninger om hva de viktigste formelle og uformelle former for resultatformidling er overfor tre brukerkategorier; næringslivet og tilhørende organisasjoner, offentlige myndighetsorgan og andre forskningsmiljø. Spørsmålsstillingen er inspirert av Mike Hales drøfting av 'handover formats' i samvirket mellom kunnskapsintensive tjenesteleverandører, som forskningsmiljø, og deres klienter eller brukere, hvor det er gjort et skille mellom mobile bærere, som 'objekter' – maskineri, verktøy m.m. – dokumenter, og mennesker, og interaktive elementer, dialog og andre møteformer, språkspill og signalbaserte kjennemerker.



Elementer i 'Presentation mix' eller 'handover' formater. Kilde M. Hales (2001)

Dokumentbasert

- Forskningspublikasjoner
- Egna allmänriktade publikationer (newsletter, tidskrift osv.)
- Projektrapporter eller dess lika projektspecifika dokument

Interaksjonsbasert

- Forsknings samarbeide og -nettverk
- Seminarier, kurs, utdanning/training rettet mot oppdragsgivare eller anvender
- Lopande projektsamarbeide med anvender

Språkspillbasert

- Problemløsning og implementering i anvendares organisasjon
- Målrettet strategi- og utviklingsarbeide for anvender
- Strategi- eller planutvikling for anvender

Signalbasert

- Konsult-/rådgivningsarbeide initieret av anvender
- Evaluering av anvendares virksomhet
- Presentation av testresultat, referenstesting/benchmarking

Annet

- Andre former for kunnskapsoverføring og resultat formidling

8 Var vennlig att vurdere betydelsen av følgende forskningsressurser for att utvikle, bevare og understøtte faggruppens forskningsvirksomhet og forskningsfremåge.

Dette spørsmålet lister en rekke potensielle kritiske ressurser for forskning- en ved miljøet og ber respondentene karakterisere den enkelte ressurs på en seks-punkt skala etter viktighet.

Gruppert etter ressurskategori var følgende alternativer angitt;

Skriftlige dokumenter

- | |
|---------------------------------|
| Uppdateret forskningslitteratur |
| Offentlige dokument og planer |

Forskningsinterne ressurser

- | |
|--|
| Egen forskningserfarenhet |
| God tilgang på doktorander |
| Forsknings samarbeide med andre svenske fagmiljø |
| Forsknings samarbeide med utlendske fagmiljø |

Anvenderorienterte ressurser

- | |
|---|
| Personbaserte nettverk til viktige oppdragsgivare og anvendare |
| Utvæxlingsordninger for gruppens forskare hos viktige anvendare |
| Gesteforskare ved gruppen från anvendarorganisationer |
| Lopande dialog med anvendare i gjennomføring av projekt |
| Rådgivnings- og konsultvirksomhet inför anvendare |

Data- og statistiske ressurser

- | |
|---|
| Primærstatistikk og -primærdata samlet in og foredlat av faggruppen eller ved institutionen |
| Registerbasert statistikk og data från SCB og andre offentlige myndigheter |
| Økonomisk og annan statistikk utviklet av tredje part |

9 Vad er faggruppens styrker, svagheter og utmaningar?

I spørsmål 9 ber vi om en identifikasjon av hva miljøet selv ser som sine viktigste styrker, svakheter og utfordringer. Hovedtemaene i dette spørsmålet går på faglig tilgang og utviklingsmuligheter i miljøet, hvordan de klarer å tilpasse markedstilpasse miljøet og endelig samarbeidsevner og omdømme. Miljøene ble bedt om å identifisere henholdsvis tre sterke og svake sider ved miljøet og tre utfordringer for den framtidige utviklingen av fagmiljøet. De angitte alternativene er nedenfor fordelt med syv faktorer relatert til forskningskvalitet, to til miljøets samarbeidsrelasjoner med eksterne miljø og in-

stitusjoner, seks faktorer relatert til ressursutnyttelse og effektivitet og fire faktorer som beskriver miljøets anvenderorientering.

Forskningskvalitet

<i>Høgt kvalifisert forskerpersonell i nuværende stab</i>
<i>Internasjonelt eller nasjonalt forskningsfaglig omdømme og erkjennelse</i>
<i>Miljøets faglige og tematiske nyskaps- og utviklingsferme</i>
<i>Miljøets analytiske og/eller teoretiske referanseramme</i>
<i>Miljøets analysemetode og datagrunnlag</i>
<i>Tilgang til og ferme til å utnytte oppdatert forskningslitteratur på instituttets felt</i>
<i>Tilgang til og ferme til å utnytte oppdatert forskningslitteratur på andre relaterte felt</i>

Samarbeidsrelasjoner

<i>Samarbeide med andre forskningsgrupper</i>
<i>Samarbeide med oppdragsgivere eller brukere</i>

Ressurser og effektivitet

<i>Stabil og god grunnfinansiering</i>
<i>Faggruppens størrelse</i>
<i>Tilgang og rekruttering av kvalifisert forskerpersonell</i>
<i>Dominerende markedsposisjon</i>
<i>Høgt kvalitet på prosjektgjennomføring ifht. pris</i>
<i>Effektiv, produktiv organisasjon</i>

Anvenderorientering

<i>God eller fast relasjon til få, store kunder</i>
<i>Miljøets ferme å utbilde kvalifisert personell for viktigste brukere</i>
<i>Instituttets forståelse av brukers situasjon og langsiktige behov</i>
<i>Internasjonelt eller nasjonalt brukerbaseret omdømme og erkjennelse</i>

10 Kan du kort formulere faggruppens primære faglige fokus og tematiske orientering?

I et åpent spørsmål ble respondentene bedt om kort å beskrive gruppens teoretiske eller analytiske referanseramme og hovedfokus for forskningens relevans/ anvenderorienterte problemstillinger.

11 Hur vill du karakterisere faggruppens posisjon på faggruppens primære faglige fokus og tematiske orientering i Sverige og i Europa?

I det ellefte spørsmålet ba vi respondentene plassere faggruppen i forhold til tilsvarende miljø innen- og utenlands og gi en vurdering av anvenderes og klienters vurdering av faggruppen.

12 Vad vill du karakterisere som faggruppens viktigste studieobjekt og forskningsfokus?

I spørsmål 12 bes respondentene om å angi tre karakteristika av faggruppens forskningsvirksomhet av en samlet liste på femten oppgitte alternativ, med

en fri kategori *Annet* i tillegg. Vurderingen er basert på respondentens oppfatning av hvilke alternativer som er mest treffende for å karakterisere det respektive fagmiljøet.

Foretaksorientering ("mikro")

<i>Det enskilda företaget och dess ekonomiska och strategiska utveckling</i>
<i>Arbetsorganisering, arbetsrelasjoner i företaget</i>
<i>Förutsättningar for innovationsaktiviteter på företagsnivå</i>
<i>Gennomføring og organisering av innovationsaktiviteter i det enskilda företaget</i>
<i>Innovation og arbeidsrelasjoner</i>
<i>Innovation og konkurrenskraft i det enskilda företaget</i>

Sektor-/region-orientering ("meso")

<i>Enskilda branscher eller -näringer, strukturer og utveckling</i>
<i>Innovasjonsprosesser på bransch- og systemnivå</i>
<i>Effekter av innovation og strukturell endring på branschnivå</i>
<i>Samarbete og annat samspel mellom leverantører av kompetens og innoverende företag</i>
<i>Ekonomisk utveckling og samspel på regionalt nivå</i>
<i>Utveckling og användning av specifika teknologier</i>

Nasjonal orientering ("makro")

<i>Sociale og økonomiske forutsetninger og rammebetingelser for innovation på samhølls- eller systemnivå, inkl. finansiering</i>
<i>Ekonomisk utveckling og samspel på nasjonelt nivå</i>
<i>Innovation og økonomisk endring/tillvæxt</i>
<i>Innovasjonspolitiska ändamål og prioriteringar</i>

13 Vad är från ditt og fackgruppens synpunkt dom 1-3 viktigaste tematiska eller fackliga forskningsproblemställningar på de områden enkäten gøller som kråver systematisk fokusering og finansiering från svenska forskningsstrategiska og -finansierande myndigheter og organisationer over dom nærmaste 5-10 åren?

Det siste spørsmålet gir respondentene mulighet til å gi signaler om sentrale utfordringer for forskningsstrategiene innenfor området som dekkes av denne undersøkelsen i et 5-10 års perspektiv.

STEP rapporter / reports

ISSN 0804-8185

STEP arbeidsnotater / working papers

ISSN 1501-0066

All reports and working papers are available for free download in full text from

<http://www.step.no/>

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



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

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