

Expertbilaga 2  
till SOU 1977:52 Forskningspolitik,  
Betänkande av  
forskningsrådsutredningen



Ur KB:s samlingar

Digitaliserad år 2013



National Library  
of Sweden

Om pagaende  
forskning.

Registrering av svensk FoU

SOU  
1977:54



Expertbilaga 2  
till SOU 1977:52 Forskningspolitik,  
Betänkande av  
forskningsrådsutredningen



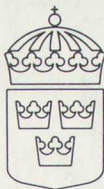
# Information om pågående forskning.

Registrering av svensk FoU

**SOU**  
1977:54

Forskningsrådets utredningar





Statens offentliga utredningar

1977:54

Utbildningsdepartementet

# Information om pågående forskning

Registrering av svensk FoU

Expertbilaga 2 till SOU 1977:52 Forskningspolitik  
Stockholm 1977



Omslag Jan Boman  
Jernström Offsettryck AB

ISBN 91-38-03603-7

ISSN 0375-250X

Gotab, Stockholm 1977

Omslaget (från en målning av Guiseppe Bertini, 1897) visar Allesandro Volta, som vid ett möte i den franska vetenskapsakademien hösten 1801 demonstrerar sin elektriska stapel för förste konsuln Napoleon Bonaparte. Voltastapeln (det elektriska batteriet), konstruerad nyåret 1800, var sensationen för dagen i Europas vetenskapliga värld och fick omvälvande verkningar både för elektricitetsläran, kemien – och samhället.

## Förord

Forskningsrådsutredningen (U 1972:02) har i sin andra arbetsetapp haft till huvuduppgift att undersöka och bedöma förutsättningarna för en långsiktig forskningsplanering. Detta arbete har redovisats i betänkandet Forskningspolitik (SOU 1977:52), där också utredningens direktiv återges.

I utredningens arbete har informationsfrågorna spelat en viktig roll. Det gäller dels behovet av att nå ut med en bred och lättfattlig information om vetenskapliga resultat, teorier och synsätt, sprida kännedom om vetenskapliga metoder och forskarnas arbetssätt samt få till stånd en dialog mellan forskare, politiker och allmänhet i forskningsfrågor (se SOU 1977:55), dels *tillgången till information om pågående forskning* för bl. a. planeringsändamål. Möjligheterna att systematiskt sammanställa översiktlig information om forskningsaktiviteterna inom skilda områden och möjligheten att snabbt och säkert få kontakt med forskare för att få del av forskningsresultat och annan forskningsinformation som hjälp vid beslutsfattande och problemlösning i skilda sammanhang har därvid varit viktiga frågor.

Det är främst dessa senare frågor som behandlas i denna expertbilaga, *Information om pågående forskning. Registrering av svensk FoU*. Uppdraget att pröva förutsättningarna för en fortlöpande registrering av forskning går tillbaka till utredningens första etapp. Perspektivet har senare vidgats, vilket påverkat utredningens bedömning av informationsfrågorna, som redovisas i Forskningspolitik, kapitel 13 och 15.

Utredningens ställningstaganden i framför allt registreringsfrågorna grundas till stor del på denna expertbilaga. Ansvarig för dess innehåll är avdelningsdirektören i statskontoret Börje Holmborn, som varit expert åt utredningen i fråga om vetenskaplig information och dokumentation.

Börje Holmborn har haft kontakter med olika institutioner och myndigheter som bedriver projektregistrering och ger information om pågående forskning inom bestämda områden. Han har under arbetet med registreringsfrågorna haft kontakter med och företagit studiebesök vid institutioner i bl. a. Danmark, Canada och USA. Börje Holmborn har också deltagit i det internationella symposium om informationssystem för pågående forskning som hölls vid Unesco i Paris år 1975.



Utredningen har ansett det angeläget att publicera materialet i denna expertbilaga för att öka förståelsen för utredningens bedömningar i betänkandet *Forskningspolitik* och för att ge intresserade möjlighet att närmare studera förutsättningar och tänkbara lösningar för registrering av pågående forskning och utveckling i Sverige.

*Nils Gustav Rosén*

*/Hans Landberg*

# Innehåll

1	<i>Bakgrund och avgränsning av problemområdet</i>	9
1.1	Utredningens direktiv och tidigare förslag	9
1.2	Forskningsinformation	9
1.3	Avgränsning och uppläggning av utredningsarbetet	13
2	<i>Tidigare ansatser och utredningar beträffande registrering av forskningsprojekt</i>	15
3	<i>Nulägesbeskrivning</i>	17
3.1	Översikt av nuläget i Sverige	17
3.1.1	Allmän bakgrund	17
3.1.2	Utredningens katalogenkät	18
3.1.3	Universitet och högskolor	20
3.1.4	Forskningsråden inom utbildningsdepartementets verksamhetsområde	20
3.1.5	Sektorieell forskning och utveckling	21
3.1.6	Industrins forskning och utveckling	23
3.2	Internationell utblick	24
3.2.1	Allmän bakgrund	24
3.2.2	Nationella registreringssystem	26
3.2.3	Internationella ämnesinriktade informationssystem	29
4	<i>Överväganden och förslag</i>	33
4.1	Utgångspunkter	33
4.1.1	Sammanfattning av problem och utvecklingstendenser	33
4.1.2	Utnyttjande av information om forsknings- och utvecklingsprojekt	33
4.1.3	Förutsättningar för en projektregistrering	36
4.2	Förslag till principlösning	37
5	<i>Förslag till registerinnehåll och registeruppgifter</i>	41
5.1	Registerinnehåll	41
5.2	Uppskattningar av volymen	41
5.3	Registeruppgifter	43
5.4	Åtkomst och uttag av information	45



6	Val av teknisk lösning . . . . .	49
6.1	Tekniskt registreringssystem . . . . .	49
6.2	Indexerings- och klassificeringsteknik . . . . .	50
7	Förslag till insamlingsorganisation . . . . .	53
8	Alternativa organisationslösningar . . . . .	55
8.1	Flera samverkande FoU-register . . . . .	55
8.2	Ett sammanhållet FoU-register . . . . .	57
9	Kostnadsuppskattningar . . . . .	59
10	Förslag till genomförande . . . . .	61

## Förkortningar

AFR	Statens råd för atomforskning
BFR	Statens råd för byggnadsforskning
BIDOK	Biblioteks- och dokumentationssamverkanskommittén
BMBW	Bundesministerium für Bildung und Wissenschaft
BMFT	Bundesministerium für Forschung und Technologie
BYGGDOK	Statens institut för byggdokumentation
CISTI	Canada Institute for Scientific and Technical Information
DAVOR	Das Datenbanksystem für Förderungsvorhaben
DFE	Delegationen för energiforskning
ESA	European Space Agency
EUDISED	European Documentation and Information System for Education
FIS	Fachinformationssystem
FoU	Forskning och utveckling
FRN	Forskningsrådsnämnden
FUN	Forskarutbildningsutredningen
IEC	Information Exchange Centre
IDC	Informations- och dokumentationscentralen vid tekniska högskolans bibliotek
ILO	International Labour Organization
IoD	Information och dokumentation
IRF	International Road Federation
IRRD	International Road Research Documentation
MDN	Miljödatanämnden
MFR	Medicinska forskningsrådet (före omorganisationen under 1977 Statens medicinska forskningsråd)
MI	Miljövårdens informationssystem
MIC	Medicinska informationscentralen vid karolinska institutet
NFR	Naturvetenskapliga forskningsrådet (före omorganisationen under 1977 Statens naturvetenskapliga forskningsråd)
NSI	Norsk Senter for Informatikk
PD-projektet	Projektet för pedagogisk dokumentation
SCB	Statistiska centralbyrån
SFR	Samhällsvetenskapliga forskningsrådet
SFS	Sveriges förenade studentkårer
SINEX	Swedish Information Exchange for Science and Technology



SINFODK	Statens råd för vetenskaplig och teknisk information och dokumentation
SJFR	Statens råd för skogs- och jordbruksforskning
SOU	Statens offentliga utredningar
SPPB	Statens psykologisk-pedagogiska bibliotek
SSF	Statens samfundsvidenskabelige forskningsråd
SSIE	Smithsonian Science Information Exchange
STU	Styrelsen för teknisk utveckling
TFD	Transportforskningsdelegationen
UHÄ	Universitets- och högskoleämbetet
VVT	Statens tekniska forskningscentral (Finland)
ZWO	Nederlanse Organisatie voor zuiver-wetenschappelijk onderzoek

# 1 Bakgrund och avgränsning av problemområdet

## 1.1 Utredningens direktiv och tidigare förslag

I utredningens tidigare direktiv (1972-04-07) rörande forskningsrådets verksamhet och organisation ingick vissa frågor om information om pågående forskningsprojekt och om forskningsresultat. Ett system för sådan information skulle, enligt direktiven, "framför allt fylla två uppgifter. Dels bör det tillgodose avnämarnas behov av information om forskning och forskningsresultat, dels bör ett sådant system medverka till att 'dubbelforskning' undviks. Inom vissa forskningsområden, t. ex. de beteendevetenskapliga, bedrivs systematisk dokumentationsverksamhet. De sakkunniga bör pröva dels värdet av denna dokumentationsverksamhet, dels skälen att för ytterligare någon forskningssektor upprätta ett system för fortlöpande registrering av pågående forskning och forskningsresultat."

I utredningens första betänkande Forskningsråd (SOU 1975:26) gavs förslag till utformningen av informationen rörande forskningsrådets verksamhet. Förslagen gällde bl. a. de årliga verksamhetsberättelserna, särskilda treårsberättelser med utvärdering av rådets forskningsinsatser och med översikter av forskningsläget samt den forskningsstatistik rådsorganisationen sammanställer. Även frågor om ansvaret för och finansieringen av den vetenskapliga resultatpubliceringen behandlades. Utredningen underströk också behovet av en systematisk och mer sammanhållen redovisning, rapportering och registrering av pågående och avslutade forskningsprojekt och av forskare som erhåller eller erhållit forskningsanslag. Utredningen förutskickade att den ämnade behandla dessa frågor i ett senare betänkande.

I remissyttrande (1976-02-25) över rapport och förslag från PD-projektet (Pedagogisk Dokumentation) har utredningen lämnat synpunkter på utformningen av central dokumentationsservice inom utbildningsområdet. Utredningen har också yttrat sig över miljödatanämndens förslag till forskningskataloger och har i flera remissyttranden om forskningsplanering lämnat synpunkter på projektregistrering.

## 1.2 Forskningsinformation

### *Inledning*

Begreppet forskningsinformation används ofta i mycket vid bemärkelse och kan avse såväl muntlig information mellan forskare inbördes och från fors-



kare till andra grupper som dokumenterad information om forskning och forskningsresultat i skriftlig eller annan form.

I forskningsinformation kan ingå bl. a.

- vetenskaplig redovisning och publicering av forskningsresultat och forskningsmetoder
- ekonomisk/administrativ redovisning av FoU och FoU-statistik
- information om pågående forskning och forskningsregistrering
- samhällsriktad information om forskning.

Inom begreppet användare av forskningsinformation ryms flera olika kategorier med skiftande informationsbehov och krav. Användargruppernas krav på forskningsinformation varierar starkt i fråga om detaljeringsnivå, språklig utformning, bearbetningsgrad etc. Grupperna är inte heller klart och entydigt avgränsbara. En individ kan exempelvis uppträda både som användare av vetenskaplig information och dokumentation inom sitt specialområde och som mottagare av allmän information från forskningsfält utanför det egna. Forskare och andra specialister i statlig och privat verksamhet har för direkt användning i verksamheten och för kunskapsuppbyggnad behov av vetenskapliga originalresultat och metodinformation från forsknings- och utvecklingsprojekt. Informationsutbytet sker dels genom böcker, rapporter, vetenskapliga artiklar etc. samt genom vetenskapliga datasammanställningar, dels genom muntlig information, t. ex. genom föreläsningar, vid kongresser, symposier och i internationella arbetsgrupper samt genom personliga kontakter.

Riksdag, regering, regeringens kansli och myndigheter, det privata näringslivet och intresseorganisationer kan behöva information om resultat av forsknings- och utvecklingsarbete och om pågående projekt som underlag för beslut i sakfrågor och för långsiktiga bedömningar. Informationsbehovet tillgodoses genom direkta förfrågningar och orienteringar men också genom sammanställningar av data och genom vetenskaplig dokumentation. Inför forskningspolitiska beslut behöver riksdag och regering dels översikter av forskningens nuläge och utvecklingstendenser, dels uppgifter om de ekonomiska insatserna för forsknings- och utvecklingsarbete och om forskningsresurserna inom olika ämnen och sektorer. För prioritering, initiering och utvärdering av forskningsprojekt har forskningsplanerande och anslagsgivande organ behov av information dels om sådana projekt som får medel från andra anslagsgivare, dels om forskningsfrontens läge inom egna och närliggande vetenskapsområden.

En mycket heterogen målgrupp, bestående av enskilda personer eller grupper som ur forskningssynpunkt kan betraktas som lekmän, önskar information om forskningsresultat men också översiktsinformation framlagd på ett lättillgängligt sätt. Informationen, som den presenteras av forskaren, är vanligtvis utformad för den vetenskapliga bedömningen och för det vetenskapliga informationsutbytet. Den sprids på forskarnas villkor och presenteras med en vetenskaplig terminologi. Forskningsinformation som riktar sig till olika lekmanagrupper måste däremot bearbetas bl. a. ur språklig synpunkt och ur detaljeringsynpunkt för att tillgodose icke-specialistens behov. Sådan information kanaliseras genom många olika kanaler, t. ex.



via dagspress och andra massmedia, tidskrifter, genom särskilda informationspaket och föredrag, kursverksamhet och utställningar.

### *Vetenskaplig resultatpublicering samt informations- och dokumentationsservice*

Publiceringen av vetenskapliga arbeten är den sista fasen i forskningsprocessen, och ansvaret för publicering åvilar i första hand forskaren själv. Det sätt på vilket publiceringen sker är beroende av bl. a. anslagsgivarens krav på rapportering och praxis inom vetenskapsområdet i fråga. Inom vissa ämnesområden, t. ex. många humanistiska ämnen, publiceras resultaten i stor utsträckning i bokform, medan inom andra områden redovisningen till alldeles övervägande del sker i rapportform och genom artiklar i vetenskapliga tidskrifter. Resultat redovisas också ofta successivt under forskningens gång genom delrapporter och artiklar.

Resultatpubliceringen finansieras vanligen genom forskningsanslag eller i vissa fall genom särskilda publiceringsanslag. Utredningen har i sitt första betänkande (Forskningsråd, s. 301) berört frågorna om resultatpubliceringen och förordade där, att frågorna om publicering bör hållas så nära som möjligt samman med bedömningen av anslagen till forskning. Förslagen innebär att forskningsråden och forskningsrådsnämnden (FRN) var för sig skall ansvara för publicering av forskningsresultat. En arbetsgrupp tillsatt av forskningsrådets samarbetsdelegation har nyligen i rapporten "medieutredningen", Stockholm 1977-03-31, föreslagit åtgärder beträffande media för vetenskaplig resultatförmedling. Rapporten är överlämnad till FRN, som f. n. har den utsänd för yttranden.

*Den vetenskapliga dokumentationen*, i vilken redovisas vetenskapliga originalresultat och forskningsmetodik, riktar sig främst till vetenskapsmän och andra som arbetar i direkt kontakt med forskning.

Den svenska andelen av världens forskning har beräknats till ca 1% (OECD-statistik), vilket innebär att huvudparten av vår forskningsinformation måste hämtas utifrån och att det vetenskapliga kunskapsutbytet måste ske i ett internationellt sammanhang. Det har hävdats att våra informationsinsatser i första hand bör koncentreras på att förse svenska avnämare med forskningsresultat och dokumentation från utlandet. En av förutsättningarna för ett framgångsrikt internationellt informationsutbyte är dock i många fall att information om den egna forskningen finns tillgänglig för utbyte.

Ansvaret för anskaffning, hantering och tillhandahållande av vetenskaplig litteratur samt information och dokumentation (IoD) åvilar främst de vetenskapliga biblioteken vid universitet och högskolor men även andra forskningsbibliotek och informationscentraler.

Sedan mitten av 1960-talet finns i Sverige tillgång till datorbaserade informationstjänster för sökning i register eller databaser med referenser till vetenskapliga rapporter och tidskriftsartiklar. Dessa tjänster omfattar litteraturreferenser inom främst naturvetenskap, medicin, beteendevetenskap och teknik och förmedlas vanligtvis genom informationscentraler i anslutning till vetenskapliga bibliotek och forskningsinstitutioner.



Databaserna erhålles på abonnemangsbasis huvudsakligen från organisationer i USA och England eller genom internationella organisationer. I vissa fall svarar den svenska centralen för att uppgifter om eller referenser till svenska vetenskapliga dokument och artiklar kommer med i de internationella registren. Informationssökningsservice ges bl. a. av medicinska informationscentralen (MIC) vid karolinska institutet, informations- och dokumentationscentralen (IDC) vid tekniska högskolans bibliotek, AB Atomenergibibliotek och av Sveriges lantbruksuniversitetets bibliotek.

Flera utredningar pågår inom biblioteks- och dokumentationsområdet. Den av industriministern tillsatta SINFDOK-utredningen skall bl. a. utreda organisationen av den verksamhet statens råd för vetenskaplig och teknisk information och dokumentation (SINFDOK) ansvarar för. Biblioteks- och dokumentationssamverkanskommittén (BIDOK) utreder frågan om ett centralt lednings- och koordineringsorgan inom det vetenskapliga biblioteks- och dokumentationsområdet.

Information kan vara mer eller mindre aktiv, neutral eller övertygande. SINFDOK-utredningen och BIDOK skiljer i en gemensam intern diskussions-PM mellan *informationsspridning* respektive *informationsförsörjning*. I det senare begreppet ryms traditionell biblioteksverksamhet och olika slags IoD-tjänster. Ambitionen vid informationsförsörjning är att på förfrågan från den sökande kunna stå till tjänst med den information som efterfrågas.

Vid informationsspridning däremot är det inte tillräckligt att nå ut till de redan intresserade. Ambitionen är här att *väcka intresse*, att nå ut med ett vetande till en större krets. Forskningsinformation i denna mening kan inte bara finnas till hands utan måste tävla med andra budskap om allmänhetens eller särskilda målgruppers intresse.

### *Ekonomisk/administrativ redovisning av FoU och FoU-statistik*

Projektledare, institutionschefer och ytterst den högskoleenhet, som förvaltar bidragen till forskningsprojekt, har ett *ekonomiskt/administrativt redovisningsansvar* gentemot de anslagsbeviljande organen. Den förvaltande myndigheten lägger f. n. upp ett särskilt konto för varje anslagsgivares anslag. De totala bidragen till ett projekt går däremot inte alltid att få samlat redovisade. Utredningen har i sitt första betänkande förordat att ett inledande steg mot en fullständig kostnadsredovisning för forskningsråden bör vara en projektredovisning, där samtliga anslag till ett projekt skall samlas i en budget för projektet och kostnaderna för projektet avräknas mot denna budget. Utredningen ansåg vidare att den kamerala kontrollen även i fortsättningen bör handhas av den myndighet som förvaltar anslagen till forskningsprojektet.

Förslag till ekonomisk/administrativt system för redovisning av anslag och kostnader för forskning och forskarutbildning i den nya högskolan utarbetas av forskarutbildningsutredningen (FUN).

Forskningsrådsutredningen påtalade i sitt första betänkande bristerna i fråga om fullständighet och jämförbarhet i *den offentliga statistiken om den statliga forsknings- och utvecklingsverksamheten*.

Statistiska centralbyrån (SCB) som central myndighet för den offentliga statistiken har sedan slutet av 1960-talet insamlat och sammanställt statistik

om forsknings- och utvecklingsarbete inom industrin. Ett utvecklingsarbete pågår vid SCB med syfte att skapa en resursstatistik för universitet och högskolor. Någon total redovisning av forsknings- och utvecklingsverksamheten som ger möjlighet att sammanställa information om inriktning, anslagstilldelning och forskningsverksamma i projekt inom olika ämnesområden eller sektorer ger dock inte den officiella statistiken eller det ekonomisk/administrativa systemet. Forskningsrådsutredningen behandlar hit hörande frågor i betänkandet Forskningspolitik (SOU 1977:52, avsnitt 13.6.1 samt kapitel 14).

### *Information om pågående forsknings- och utvecklingsarbete*

Information om pågående forsknings- och utvecklingsverksamhet varierar till innehåll och omfattning. Den kan innefatta tidskriftsartiklar om enskilda forskningsprojekt och allmänna översikter över pågående forskning inom ett visst ämnesområde. Den kan också innebära mer ingående redogörelser över ett bestämt projekts uppläggning och över använda forskningsmetoder presenterade i lägesrapporter och uppsatser. Sådan information om pågående forskning skiljer sig inte nämnvärt från den vetenskapliga publiceringen och information om forskningsresultat. Något artskild från sådana redogörelser är den kortfattade information om pågående forsknings- och utvecklingsverksamhet som redovisas i register, kataloger och s. k. sekundärpublikationer. Denna referensinformation, som närmast har likheter med den bibliografiska informationen om böcker och andra dokument, består vanligen av uppgifter om projektets benämning, namn m. m. på projektledaren (den anslagsökande) och övriga projektdeltagare, namn och adress på institutionen där forskningen bedrivs, anslagsbeviljande instans, bidragens storlek och projektets tidsplan. Därtill ges ofta en sammanfattande beskrivning av projektet, en s. k. abstract, och en klassificering av projektet.

### *Samhällsriktad information om forskning*

Forskaren svarar vanligen själv för spridningen av information om sin forskningsverksamhet genom att publicera forskningsresultatet och forskningsmetoder i vetenskapliga tidskrifter, rapporter och böcker. Utöver den vetenskapliga publiceringen, som riktar sig till forskare och andra specialister inom området, ställs allt större krav på en vidare spridning av forskningsinformation. Forskarna deltar också i denna informations-spridning genom föreläsningar, populärvetenskapliga framställningar i tidskrifter och massmedia etc. I den bearbetning som erfordras för att göra informationen om forskning tillgänglig för en bredare krets av intresserade har i allt större utsträckning kommit att engageras forskningsplanerande institutioner och olika informationsgrupper.

## 1.3 Avgränsning och uppläggning av utredningsarbetet

Den föregående diskussionen får inte uppfattas så att det finns helt klara gränslinjer mellan olika typer av information. Så t. ex. är den vetenskapliga



resultatpubliceringen en förutsättning för den samhällsriktade informationen, och uppgifterna i ett forskningsregister kan vara en grund för statistisk information och för översikter av vetenskaplig eller allmän natur.

Forskningsrådsutredningens senaste uppdrag, att pröva och bedöma förutsättningarna för en långsiktig forskningsplanering i landet, har vidgat frågeställningen om forskningsregistrering. Ökade krav kommer, om utredningens förslag om forskningsplanering genomförs, att ställas på information och statistik om pågående forsknings- och utvecklingsarbete. Det gäller i detta sammanhang inte enbart att förbättra informationen inom en enstaka eftersatt sektor, utan att dessutom skapa förbättrade förutsättningar att ta fram ett underlag som om möjligt kan ge ett helhetsperspektiv över forsknings- och utvecklingsprojekt i landet (se SOU 1977:52).

Under en tidigare utredningsetapp lät utredningen göra en kartläggning av produktionen av kataloger och listor över forskningsprojekt. Under arbetets gång har tillfälle givits att följa utvecklingen av registrering och spridning av information om pågående forsknings- och utvecklingsarbete såväl inom landet som utomlands.

I denna expertbilaga görs först en beskrivning av några system för forskningsregistrering inom landet. Därefter beskrivs situationen i några andra länder. De efterföljande avsnitten omfattar en problemsammanställning med beskrivning av förutsättningarna för en forskningsregistrering och en analys av de krav, som bör ställas på en sådan registrering. Med utgångspunkt i principförslaget om en systematisk registrering och kravspecifikation lämnas förslag till organisatoriska och tekniska lösningar. Slutligen görs en grov kostnadsuppskattning och framläggs ett förslag till genomförande.

## 2 Tidigare ansatser och utredningar beträffande registrering av forskningsprojekt

Frågan om en systematisk registrering av FoU-projekt har diskuterats vid flera tillfällen sedan mitten av 1960-talet.

Forskningsrådets samarbetsgrupp för dokumentations- och informationsfrågor startade år 1966 en utredning (SINEX-projektet: Swedish Information Exchange for Science and Technology) om en central datorbaserad registrering av forskningsprojekt efter mönster från Smithsonian Science Information Exchange i USA. Avsikten var att ge forskare, institutioner och näringsliv tillgång till information om planerad och pågående forskningsverksamhet bl. a. för att undvika dubbelforskning. Ett svenskt forskningsregister skulle också ge möjlighet till internationellt utbyte av information. Av skilda anledningar, bl. a. bristande intresse från forskare och forskningsråd, kom registret inte till stånd.

Statens råd för vetenskaplig och teknisk information och dokumentation (SINFDOK) har låtit genomföra en inledande studie om rapport- och projektregistrering, som resulterade i ett förslag om en central databas för svenska tekniska och vetenskapliga rapporter och forskningsprojekt. Rådet har dock inte tagit slutlig ställning till förslaget bl. a. i avvaktan på resultatet av forskningsrådsutredningens och andra utredningars arbete samt teknisk systemutveckling med rådets stöd.

I riksdagen har återkommande under början av 1970-talet lagts fram motioner och interpellationer om en statlig central för registrering av forskningsprojekt. I en interpellation år 1973 ansågs den nu pågående uppbyggnaden av små register inom avgränsade områden inte räcka till för de behov som redan finns.

Sveriges förenade studentkårer (SFS) har under ett antal år fört ett register över avhandlingsarbeten. SFS har ansett att registret bör vara ett ansvar för något universitets- eller informationsorgan, t. ex. universitetskanslersämbetet (universitets- och högskoleämbetet) eller SINFDOK. SFS har också förordat, att forskare och motsvarande vid statliga institutioner åläggs att årligen redovisa resultat av och uppgifter om pågående arbete inom den forskning de bedriver. SFS:s förslag och remissmaterialet däröver har med skrivelse den 4 april 1972 överlämnats till forskningsrådsutredningen att beaktas vid det fortsatta utredningsarbetet. SFS har fr. o. m. årsskiftet 1976/77 upphört med avhandlingsregistret då det fått alltför stor omfattning för att drivas i hittillsvarande former.

Med anledning av svårigheten att få överblick över det samhällsvetenskapliga forskningsfältet startade Sveriges Industriförbund på eget initiativ



år 1971 uppbyggnaden av ett register över samhällsvetenskapliga forskningsprojekt. Registret baserades på uppgifter från forskarna. I förordet till den projektkatalog, som framställdes ur registret, framhölls att registreringsarbete av detta slag inte är någon naturlig uppgift för Industriförbundet. Att förbundet ändå åtagit sig uppgiften att framställa katalogen berodde på att ingen statlig myndighet eller annan institution visade intresse för frågan. När samhällsvetenskapliga forskningsrådet (SFR) år 1973 startade en utredning om en forskningsregistrering inom de samhällsvetenskapliga ämnesområdena upphörde Industriförbundet därför med framställningen av katalogen.

Förutom genom nämnda ansatser och försök har i en rad utredningsbetänkanden om forskning och utveckling inom olika sektorer och ämnesområden förordats förbättringar av informationen om pågående forskning, bl. a. genom förbättrad resurs- och projektregistrering. Som framgår av det följande avsnittet finns sådana register nu i bruk eller planeras inom många forskningssektorer och ämnesområden.

Flera av utredningarna inom det vetenskapliga biblioteks- och informationsområdet – främst SINFDOK-utredningen och BIDOK – tangerar frågeställningar av betydelse för utformningen av en forskningsregistrering.

## 3 Nulägesbeskrivning

### 3.1 Översikt av nuläget i Sverige

#### 3.1.1 *Allmän bakgrund*

Inom allt fler forsknings- och utvecklingsområden har under de senaste åren tagits initiativ till projekt- och resursregistreringar samt gjorts aktiva insatser för att sprida information om pågående forskningsarbete och om forskningsresultat. Det är mestadels de anslagsgivande och forskningsplanerande myndigheterna som svarar för den mer systematiska registreringen och informationsspridningen. Kartläggningar som resulterar i tillfälliga eller interna projektkataloger och sammanställningar görs dock för speciella ändamål av bl. a. forskningsinstitutioner, statliga myndigheter och utredningar. I den reguljära insamlingen av uppgifter för den officiella FoU-statistiken eller i redovisningen från universitet och högskolor ingår inte uppgifter om forsknings- och utvecklingsprojekt.

Som framgår av utredningens första betänkande har inom allt fler sektorer under senare år inrättats forskningsorgan med uppgift att planera, samordna och finansiellt stödja forskning och utveckling inom sektorn i fråga. Bland uppgifterna för de sektoriella forskningsorganen återfinns nästan undantagslöst ansvaret för information och dokumentation. Ofta ingår uppgiften att insamla, registrera och sammanställa information om pågående forskning av betydelse för sektorns planering och utveckling. Inom vissa forskningsområden, t. ex. jordbruksforskningen och atomforskningen, är kartläggningen relativt fullständig, medan det inom andra fält inte förekommer någon registrering eller information. För aktuella områden såsom miljövård, utbildning och energi görs ansträngningar för att få översikt över forskning och utveckling genom insamling och bearbetning av projektinformation. Någon mer sammanhållen registrering och redovisning, som syftar till fullständig översikt av forsknings- och utvecklingsprojekt i landet, förekommer dock inte.

Många myndigheter och institutioner i Sverige samlar in information om pågående forskning enkom för publicering i kataloger eller i enklare former av listor. I andra fall utgör informationsöversikterna och katalogerna närmast en biprodukt till den registrering av ansökningar om forskningsanslag som sker vid anslagsgivande organ. Mera sällan kombineras uppgifter om projekt med uppgifter om rapporter från avslutade projekt i samma register. Ett undantag utgör i detta hänseende miljövårdens informationssystem (MI).

Allmänt kan konstateras, att det växande antalet sektoriella forsknings-



organ under det senaste decenniet och forskningens tillväxt och differentiering inneburit en utspridning av informationsaktiviteter men också växande svårigheter att få överblick över vilken forskning som utförs var och av vem.

### 3.1.2 *Utredningens katalogenkät*

För att få en överblick över omfattningen av och formerna för registrering och katalogproduktion lät utredningens sekretariat sommaren 1974 genomföra en kartläggning av utgivningen av kataloger med uppgifter om forskningsprojekt. Inventeringen omfattade forsknings- och utvecklingsverksamhet med statligt stöd med undantag för försvarsforskning. Studien resulterade i en katalogsammanställning som innehåller närmare 200 titlar. Det är inte fråga om någon fullständig inventering, men täckningen bedöms vara relativt god i fråga om de anslagsgivande forskningsorganens katalogproduktion. Den är mer ofullständig i fråga om tillfälliga kataloger och kataloger framställda av forskningsutförande institutioner. Ett försök till systematisk genomgång av institutionskataloger har gjorts endast för Uppsala universitet.

### *Utformning och innehåll*

Stora variationer förekommer i utformningen av projektkatalogerna: en del är separata tryckta kataloger medan andra är projektsammanställningar fogade till verksamhetsberättelser eller enklare stencilerade listor över forskningsprojekt vid en viss institution. Projektförteckningar förekommer också som bilagor till utredningar av olika slag. Ur informationssynpunkt har dessa listor den begränsningen att de ofta är svåråtkomliga och uppställda utan särskilda register eller sökingångar. Institutionslistorna har ofta liknande begränsningar.

Innehållsmässigt uppvisar katalogerna stora variationer. De innehåller alltifrån ett minimum av uppgifter – forskarens namn och projekttitel – till utförliga beskrivningar av projektet, erhållna delresultat samt uppgifter om anslagsgivare och anslagets omfattning etc. Någon form av projektbeskrivning förekommer i mer än hälften av det undersökta materialet. Beskrivningarna har genomgående karaktär av vetenskaplig dokumentation, vilket understryker att projektkatalogerna, såsom de nu är utformade, i första hand vänder sig till vetenskapsmän och specialister i direkt kontakt med forskning. De är däremot sällan utformade som information till en bredare krets av användare. Huvudparten av katalogerna har projekten ordnade i en systematisk ämnesuppställning, i de flesta fallen unik för varje katalog. Övriga kataloger är alfabetiskt uppställda antingen utifrån forskare eller institution. Endast 25% av katalogerna har någon form av specialregister: ämnesregister, forskarregister, institutionsregister eller dylikt.

### *Katalogproducenter och utgivare*

Av de insamlade katalogerna var ca 20% utgivna av organ som svarar för anslag till forskning och utveckling. Flera sektoriella forskningsorgan



utger snabbt och regelbundet utförliga projektkataloger, vanligen tryckta, med relativt stor spridning. I många fall redovisar de anslagsgivande organen, t. ex. forskningsråden inom utbildningsdepartementets verksamhetsområde, uppgifter om forskningsprojekt i anslutning till verksamhetsberättelserna.

De forskningsutförande institutionerna uppträder också som katalogproducenter. I det insamlade materialet utgjorde ca 30% projektförteckningar från forskningsutförande institutioner. Dessa förteckningar är vanligen stencilerade, och distributionen sker huvudsakligen inom en begränsad krets. Ämneslistor av detta slag återfinns framför allt inom humaniora men även inom samhällsvetenskaperna. Mer än hälften av institutionerna inom humanistiska fakulteten vid Uppsala universitet ger ut någon form av projektförteckning. Däremot är institutionsförteckningar inte lika vanliga inom naturvetenskap, medicin och teknik. De fristående forskningsinstitutens forskning redovisas vanligen i verksamhetsberättelser men presenteras även i separata kataloger och förekommer också i andra organs projektkataloger.

I gruppen övriga utgivare, som ofta består av institutioner och myndigheter som inte själva utför eller ger direkt stöd till forskning, finns dels periodiska, dels tillfälliga utgivare.

De periodiska utgivarna samlar regelbundet in uppgifter om forskning inom ett speciellt ämnesområde, vanligtvis med syfte att sprida informationen till en bredare användarkrets. Dessa utgivare söker ofta uppnå en så fullständig täckning som möjligt. Exempel på sådana kataloger är Industriförbundets tidigare katalog och miljödatanämndens kataloger med referenser till projekt, undersökningar och rapporter inom miljövårdsområdet.

De tillfälliga utgivarna återfinns ofta bland statliga myndigheter och utredningar. Syftet med dessa inventeringar är att ge en dagsaktuell överblick av forskningssituationen inom ett visst ämnesområde. Dessa projektförteckningar redovisas vanligen som bilagor till betänkanden etc. och är ofta uppställda efter individuella och ibland mindre väl genomtänkta uppställningsprinciper. Både dubbleringar och luckor förekommer i fråga om projektinformationen. Ett projekt kan redovisas hos anslagsgivaren, i institutionsförteckningar eller i kataloger som framställts i annat sammanhang. Åter andra projekt redovisas sannolikt inte i några register eller kataloger.

Ca 25% av katalogerna i inventeringen bygger på enkäter riktade direkt till de forskningsutförande institutionerna eller forskarna. Detta kan innebära att dubbleringar förekommer i insamlingen av uppgifter och att vissa institutioner och forskare återkommande utsätts för förfrågningar. Förutom projektinventeringar förekommer också enkäter för kartläggning av utgivningen av vetenskapliga rapporter och annan dokumentation om avslutad forskning.

*Sammanfattningsvis* uppvisar katalogproduktionen stora variationer såväl i fråga om utformningen och innehållet i katalogerna som i fråga om användningsområde och ämnestäckning. Noterbar är bristen på organiserat samarbete vid insamlingen av uppgifter om forskningsprojekten. Många kataloger har vidare relativt liten upplaga med begränsad spridning, och uppgifterna om utnyttjandet av kataloginformationen är därför osäkra. Det förhållandet att så många kataloger utges och sprids tyder dock på att denna form av sammanställningar med kortfattad projektbeskrivning fyller ett informationsbehov i skilda sammanhang.



### 3.1.3 *Universitet och högskolor*

Huvudparten av forskningen med offentliga medel och en betydelsefull del av forskningen med medel från näringsliv och organisationer utförs av forskare vid universitet och högskolor. En stor del av forskningen vid universitet och högskolor utförs med medel från forskningsråd och sektoriella FoU-organ. Många av forskningsprojekten har flera finansiärer och finns sålunda upptagna i olika anslagsgivares projektregister. Genom att det f. n. inte sker en konsekvent projektvis kostnadsredovisning och genom att en projekt- och resursregistrering saknas försvåras överblicken. Redovisningen är utformad för att tillgodose främst ekonomi-administrativa behov och ger inte några detaljerade upplysningar om projektinnehåll.

Ur informationssynpunkt utgör den uppdragsforskning som bedrivs vid universitet och högskolor ett speciellt problem bl. a. på grund av de stundom förekommande kraven på sekretess. Uppdragsprojekt skall formellt godkännas av universitetets eller högskolans styrelse, och dess förvaltning skall ansvara för förvaltningen av forskningsmedlen. Uppdragsprojekten förtecknas f. n. inte systematiskt i register ur vilka projektinformation kan erhållas. Bland uppdragsgivarna finns bl. a. industrier och försvarsmyndigheter som av konkurrens- och sekretessskäl inte generellt är beredda att medge ett fritt utnyttjande av informationen om projekten.

UHÄ bedriver sedan en tid tillbaka försöksverksamhet med verksamhetsvärdering inom högskolan (UHÄ-rapport 1976:3). Ett medel i en sådan värdering är verksamhetsberättelser på olika nivåer. Hittills har försöken med verksamhetsberättelser främst gällt institutionsnivån. Inom verksamhetsvärderingsprojektet har föreslagits att verksamhetsberättelserna bl. a. borde innehålla uppgifter om forskningsprojekt som pågått under året. Uppföljningsarbetet har dock ännu inte funnit några fasta former.

De projektkataloger som hittills publicerats vid universitet och högskolor har främst avsett avgränsade områden och ofta enskilda institutioner. För att underlätta bl. a. företagets kontakter med högskolorna har på senare år styrelsen för teknisk utveckling (STU) tagit initiativ till redovisningar av verksamheten. Det har resulterat i ett antal resurs- och projektkataloger, som beskriver verksamheten vid enskilda universitet och högskolor. Även dessa kataloger varierar i fråga om fullständighet och innehåll.

Det register SFS fram till årsskiftet fört över avhandlingsämnen vid universitet och högskolor har tidigare nämnts. Studerande på forskarutbildningsnivån registreras i ett särskilt informationssystem inom SCB. Avsikten med systemet är att förbättra den statistik som skall ligga till grund för beräkning av medelstilldelning för forskarutbildningen. Någon motsvarande registrering av forskare och forskningsverksamma vid universitet och högskolor sker inte i den officiella statistiken.

### 3.1.4 *Forskningsråden inom utbildningsdepartementets verksamhetsområde*

Forskningsråden inom utbildningsdepartementets verksamhetsområde bedriver på olika sätt utåtriktad information om sin verksamhet och den forskning de stöder. Vid sidan av allmän information om forskning och om



forskningsrådets verksamhet samt stöd till publicering av forskningsresultat utger råden information om pågående forskning (projektinformation) och om avslutad forskning (rapportsammanställningar).

I rådets verksamhetsberättelser ingår detaljerade redovisningar av de anslag som råden utdelat under verksamhetsåret. Det tidigare atomforskningsrådet (AFR) har redovisat svenska forskningsprojekt inom rådets verksamhetsområde, oavsett om projektet erhållit medel från rådet eller ej. Medicinska forskningsrådet (MFR) och Naturvetenskapliga forskningsrådet (NFR) har i särskilda sammanställningar redovisat korta beskrivningar av pågående projekt med sammanfattande notiser (abstracts) om frågeställningar och uppnådda resultat jämte referenser till publicerade vetenskapliga arbeten. NFR har publicerat denna information i två kataloger "Current Projects" och "Progress Reports". MFR:s publicering sker i årsberättelsen, vilken omfattar rådets egna projekt.

På flera håll pågår inom rådsorganisationen utvecklingsarbete och försöksverksamhet inom detta informationsområde. SFR har prövat möjligheterna att upprätta ett register över all pågående forskning inom rådets intresseområde. Någon registrering har dock ännu ej startats. Inom NFR har en arbetsgrupp – informationsprogramutredningen – arbetat med frågorna om målsättning och former för rådets externa informationsverksamhet och med frågan om projektregistrering och katalogproduktion. Under våren 1977 har gruppen presenterat en rapport med förslag till olika informationsåtgärder. NFR och AFR har under år 1976 bedrivit försöksverksamhet med data-tekniska hjälpmedel för registrering av ansökningar och projekt vid de båda rådets kansli. Syftet med försöken var bl. a. att pröva möjligheterna att med ett datorbaserat informationssökningssystem ta fram förutom olika listor över ansökningar och projekt även kontrakt och sammanställningar över beviljade medel.

### 3.1.5 Sektoriell forskning och utveckling

Många sektoriella forskningsorgan svarar för registrering av forsknings- och utvecklingsprojekt inom sektorns område och utger särskilda projektkataloger.

STU utger som nämnts projektkataloger över forskningen vid universiteten (jfr s. 20). Ansvariga för dessa kataloger är på respektive universitetsort STU:s kontaktsekreterare, som har till uppgift att underlätta företagens kontakter med universiteten. Katalogerna innehåller inte enbart projekt med teknisk och naturvetenskaplig inriktning utan syftar till en bredare täckning.

STU har också utvecklat ett särskilt informationssystem för registrering av ansökningar och projekt. Systemet, som är datorbaserat, är främst avsett som ett administrativt hjälpmedel i planeringen. Ett krav som ställts på systemet är att olika statistiska och ekonomiska beräkningar skall kunna utföras. Ur systemet framställs också en projektkatalog.

*Delegationen för energiforskning* (DFE) utreder f. n. frågan om utformningen av forskningsinformationen och formerna för registrering av forsknings- och utvecklingsprojekt inom energiområdet. Delegationen har utformat ett



system för rapportering av projektinformation från i första hand de programorgan som har projekt under huvudprogrammet energiforskning. Dessa är bl. a. STU, byggnadsforskningsrådet (BFR), nämnden för energiproduktionsforskning och transportforskningsdelegationen. Systemet har kopplats samman med den insamling av projektuppgifter delegationen sedan år 1976 gör för vidareförmedling till en projektdatabas inom energiforskningsområdet vid Smithsonian Science Information Exchange (SSIE).

Genom samarbetet med SSIE erhåller DFE en internationell projektkatalog över energiforskningsprojekt i ett stort antal västländer. Dessutom har en separat katalog över de svenska projekten nyligen utgivits. F. n. omfattar delegationens register ca 400 projekt.

Programorganen rapporterar projektinformationen till DFE i form av en kopia av ansöknings/beslutsblanketten tillsammans med en på engelska ifylld blankett avsedd för SSIE.

I den uppföljning som nu pågår har diskuterats en bredare täckning av energiforskningen än enbart de med DFE samverkande programorganens projekt.

*Statens råd för byggnadsforskning* (BFR) ger omfattande anslag till forskningsinformation, bl. a. till Statens institut för byggdokumentation (BYGGDOK).

I samverkan med BYGGDOK bedriver BFR försöksverksamhet med ett datorbaserat register över FoU-projekt inom planering och byggenskap. I registret finns f. n. ca 3 000 projekt, och ca 500 beräknas tillkomma per år. Med hjälp av informationssökningssystemet kan användaren få löpande information om projekt eller svar på enstaka frågor i direkt dialog med registret. BFR utger också en katalog över egna projekt.

Den inom bostadsdepartementet tillsatta expertgruppen för fysisk planering och bebyggelse studerar i samarbete med bl. a. BFR behovet av och formerna för en fortlöpande redovisning av forskningsprojekt inom det gemensamma verksamhetsområdet.

*Statens råd för skogs- och jordbruksforskning* (SJFR) utger årligen i samarbete med jordbrukets högskolor, statens veterinärmedicinska anstalt och Lantbrukarnas riksförbunds forskningsberedning en projektkatalog över jordbruks- och veterinärmedicinsk forskning. Den senaste katalogen (1976) omfattade närmare 1 300 projekt och framställdes med hjälp av datateknik och fotosättning. I katalogen ingår förutom projekt med statligt stöd också projekt som bedrivs med anslag från jordbrukets organisationer liksom även vissa projekt från industriföretag.

Skogssektionen vid SJFR registrerar den forskning sektionen stöder och utger årligen en separat katalog med dessa projekt.

Inom miljövärdensområdet pågår utvecklingen av ett omfattande informationssystem – *miljövärdens informationssystem* (MI). För ledning, utveckling och samordning av systemet skapades år 1975 miljödatanämnden (MDN). Inom ramen för MI pågår ett tiotal projekt för insamling, lagring och bearbetning av information om miljöförhållanden och förändringar i miljön. Ett av de projekt som utvecklats längst gäller registrering av forsknings- och undersökningsverksamhet. Enligt beslut av nämnden år 1975 påbörjades försöksverksamhet med ett datorbaserat register över referenser till pågående och avslutade projekt, undersökningar och rapporter på miljövärdensområdet.



Registreringen gäller svensk forskning och undersökningsverksamhet rörande den yttre miljön och arbetsmiljön.

Under budgetåret 1975/76 har i projektet insamlats uppgifter rörande 1 200 forskningsprojekt och undersökningar samt 900 forskningsrapporter. Det insamlade materialet finns redovisat dels i form av en databas, dels i form av en katalog i tre delar. Antalet referenser i databasen är f. n. ca 2 100 med en förväntad ökning med 1 000–1 500 referenser det närmaste halvåret.

Katalogerna är framställda i en upplaga på mellan 2 500 ex. och 5 000 ex. Eftersom publiceringen av katalogerna tar lång tid har diskuterats att också ge en löpande service från databasen och att utföra s. k. retrospektiva sökningar på enskilda frågor.

Uppbyggnaden av referensdatabasen bygger på att myndigheter och organisationer genom särskilt utsedda inrapportörer ansvarar för urval, inrapportering och viss kvalitetskontroll av uppgifter om projekt och rapporter. Ett ansvar har lagts på forskare och projektledare att ge sammanfattande beskrivningar och andra uppgifter om projekten och rapporterna.

Bakom den försöksverksamhet som nyligen avslutats ligger ett omfattande utredningsarbete för utformning av systemets rutiner och tekniska lösningar. I försöksstadiet har insamlats uppgifter från vissa myndigheter, institutioner och organisationer. Senare är avsikten att vidga registreringen till att omfatta bl. a. alla universitet och högskolor.

Genom en särskild kartläggning har *transportforskningsdelegationen* (TFD) insamlat och bearbetat uppgifter om forsknings- och utvecklingsarbete inom transportforskningens område samt utgivit en resurskatalog. Uppgifter har insamlats om forskningsprojekt och forskningsresurser från ca 450 institutioner.

Inom det *beteendevetenskapliga* området insamlar och registrerar statens psykologisk-pedagogiska bibliotek i samarbete med skolöverstyrelsen, universitets- och högskoleämbetet (UHÄ) och SFR uppgifter om forskningsprojekt och rapporter. Kataloger utges årligen. Ett urval av dessa uppgifter vidareförmedlas till ett internationellt forskningsregister inom EUDISED-projektet vid Europarådet (se sid 30).

Flera andra sektoriella organ och myndigheter insamlar och registrerar uppgifter om forskningsprojekt samt utger projektkataloger inom respektive forskningsområde. Som nämnts i avsnitt 3.1.2 om utredningens katalogenkät utger många myndigheter och forskningsplanerande organ mer eller mindre regelbundet projektkataloger. Som exempel kan nämnas arbetarskyddsfonden, statskontoret och institutet för social forskning. Även Landstingsförbundet och Kommunförbundet har särskilda register och utger kataloger med uppgifter om utvecklings- och undersökningsprojekt.

### 3.1.6 Industrins forskning och utveckling

Enligt den officiella statistiken är industrins satsning på forsknings- och utvecklingsarbete lika stor eller något större än statens. Det finns relativt utförlig statistik om industrins forsknings- och utvecklingsinsatser, uttryckt i kronor och personår. Däremot finns inte några register eller sammanställningar över industrins forsknings- och utvecklingsprojekt. Sådana upp-



gifter är sällan tillgängliga utanför företagen. Större enskilda industriföretag har egna projektregister. Sådana register ingår ofta i ett administrativt informationssystem och registeruppgifterna är inte avsedda för utåtriktad information.

Den forskning som bedrivs vid universitet och högskolor på uppdrag och med bidrag från bl. a. industrin är ett speciellt problem. Sådant uppdragsforskning skall, som tidigare framhållits, formellt godkännas av högskolestyrelsen. Av bl. a. sekretessskäl är uppgifter om uppdragsforskningen inte alltid tillgängliga.

Som också framgått tidigare i kapitlet förekommer att forskningsprojekt från industrin finns upptagna i tillgängliga projektkataloger, t. ex. katalogen över jordbruksforskning och katalogerna om miljövårdsforskning.

Kontakterna med industriföreträdare under utredningsarbetets gång har visat, att företagen är ytterst tveksamma att lämna uppgifter om den forskning och särskilt det utvecklingsarbete som pågår i företaget. Anledningen är att det av konkurrensskäl inte är möjligt att lämna upplysningar om utvecklingsverksamheten. Många exportindustrier bygger sin verksamhet på en förmåga att fortlöpande och före konkurrenterna introducera nya och tekniskt avancerade produkter på marknaden.

Det är i första hand utvecklingsprojekten som är känsliga och företagen är medvetna om att det för t. ex. uppdragsforskning som läggs ut på universitet och högskolor inte går att ställa lika höga sekretesskrav.

## 3.2 Internationell utblick

### 3.2.1 *Allmän bakgrund*

Informationssystem för registrering av forsknings- och utvecklingsprojekt finns i bruk eller planeras i många länder och även internationella organisationer. Både på nationell och internationell nivå finns ett växande intresse att bygga upp system för att insamla, ordna, registrera och möjliggöra sökning efter information om pågående forskning.

En uppdelning kan göras på dels nationella system som syftar till att i princip täcka all forskning och utveckling i landet, dels ämnes- eller behovsområdesinriktade system, vissa med internationell utbredning.

De nationella registreringsystemen täcker oftast den forskning och utveckling som utförs med offentliga medel. Däremot omfattas vanligtvis inte privatfinansierad forskning och utveckling, och täckningen är ofta ofullständig.

Nationellt inriktade system har i många fall successivt vuxit fram ur mer begränsade ämnesregister. Trots beteckningen är det endast i ett fåtal länder som forskning inom alla vetenskapsområden täcks in i det nationella systemet. Naturvetenskap, medicin och teknik hålls vanligtvis samlade och utgör ofta grunden för mer heltäckande system. För samhällsvetenskaperna har forskningsregister kommit något senare. Särskilda register för samhällsvetenskaplig forskning har utvecklats eller prövas i vissa länder, t. ex. i Nederländerna och Danmark, men utvecklingen tyder på att samhällsvetenskaperna och humaniora kommer att successivt inordnas i de mer heltäckande systemen.

Jordbruksvetenskaperna finns på de flesta håll registrerade i separata system, såväl nationella som internationella. Inom flera sektoriella forskningsområden, t. ex. transportforskning, utbildningsforskning, atomenergiforskning och miljöforskning, finns också särskilda informationssystem med internationell utbredning.

System som kan betecknas som nationella finns i bruk i bl. a. Belgien, Canada och Israel. Det sannolikt mest omfattande systemet finns vid Smithsonian Science Information Exchange i Washington, USA.

Försöksverksamhet, ytterst syftande till en registrering med nationell utbredning, bedrivs f. n. i t. ex. Danmark, Finland, Frankrike, Västtyskland och Nederländerna. I Danmark, Nederländerna och Västtyskland sker försöksverksamhet på initiativ av forskningsråd och ministerier med ansvar för forskningsfrågor och i Finland genom en forskningsutförande institution. I Frankrike bedrivs verksamheten av den organisation som har det centrala ansvaret för informations- och dokumentationsfrågor. De pågående diskussionerna om en forskningsregistrering i Storbritannien förs också i den centrala informations- och dokumentationsorganisationen. Sovjet och andra öststater har en starkt centraliserad biblioteks- och informationsorganisation där projektregistrering ingår.

I flera utvecklingsländer finns planer på att utveckla informationssystem för registrering av forskningsprojekt. Bl. a. har i Unesco uttalats önskemål om ökat stöd för organisatorisk och teknisk utveckling, utbildning av producenter och avnämare samt för utbyte av information om pågående forskning och utveckling med i-länderna.

Det är ofta de forskningsplanerande och forskningspolitiskt ansvariga organen som efterfrågat en systematisk registrering för att få bättre överblick över forskningsverksamhetens inriktning och därmed underlag för ett effektivare utnyttjande av knappa forskningsresurser.

En grupp av system kan sålunda betraktas som i första hand stödsystem i en planeringsprocess, där information genom kataloger etc. uppfattas som en biprodukt. En annan grupp av system är utvecklade ur bibliografiska informationssökningssystem för i första hand informationsändamål.

Det användningsområde som främst betjänats har givetvis haft betydelse för hur systemen utvecklats och utformats. Gränserna dem emellan tycks dock alltmer suddas ut: de för planeringsändamål avsedda systemen får alltmer utvecklade sök- och indexeringsmöjligheter och de informationsinriktade systemen får större möjligheter att bl. a. utföra statistiska och ekonomiska beräkningar.

I det följande beskrivs i korthet forskningsregistreringen på nationell nivå i några länder samt vissa internationella ämnesinriktade registreringssystem. I urvalet av länder ingår dels de övriga nordiska länder, som bedriver försöksverksamhet, dels några länder där registreringssystem finns i bruk eller planeringen kommit långt och där ur svensk synvinkel intressanta lösningar kan finnas. De länder som tas upp är, förutom de nordiska, Belgien, Canada, Nederländerna, Västtyskland och USA.



### 3.2.2 Nationella registreringssystem

#### *Norden*

Frågan om en systematisk registrering av forsknings- och utvecklingsprojekt är aktuell i nästan alla de nordiska länderna, och även på gemensam nordisk nivå, inom NORDFORSK, har frågan behandlats.

I *Norge* svarar Norsk Senter for Informatikk (NSI) för registrering och uppbyggnad av en databas med forskningsprojekt inom tekniska och naturvetenskapliga ämnesområden.

I *Danmark* pågår en försöksverksamhet med registrering av forskningsprojekt inom de social- och samhällsvetenskapliga ämnesområdena. Försöksverksamheten bedrivs i samverkan mellan Statens samfundsvidenskabelige forskningsråd (SSF) och forskningssekretariatet vid Planläggningsrådet för forskning knutet till utbildningsministeriet. Registret, som inledningsvis beräknas innehålla ca 1 000 projekt, skall omfatta dels projekt med stöd från SSF, dels andra samhällsvetenskapliga projekt. Registret är utformat så att det skall på sikt kunna omfatta projekt inom alla forskningsområden. De data som insamlas om respektive projekt gäller bl. a. uppgifter om forskare och institution samt projektbeskrivning, ekonomiska uppgifter och tidsplan. Man tänker sig i första hand göra informationen i registret tillgänglig vid terminaler anslutna till det datorbaserade registret. Däremot kommer den information som finns registrerad inte att presenteras samlad i katalogform bl. a. av kostnadsskäl och p. g. a. hanteringssvårigheter.

I *Finland* påbörjades år 1974, efter en överenskommelse mellan Statens tekniska forskningscentral (VVT) och finansministeriet, bildandet av ett datorbaserat register över den forskning som bedrivs vid VVT:s 32 laboratorier. Syftet med registret är att centralt ge information om pågående forskning, ge råd vid forskningsplanering och forskningsadministration, sammanställa statistisk information samt bilda underlag för teknisk information. I registret finns information om forskningsprojekt från år 1970 och framåt. Det årliga tillskottet beräknas till ca 250 projekt. Uppgifterna insamlas genom en kontaktperson vid varje laboratorium. I stora drag insamlas följande uppgifter om varje projekt: titel och annan information för identifiering, tidsplan, ekonomisk information, organisationsanknutna uppgifter, projektledare etc., kontakter med andra projekt samt information som beskriver och klassificerar projektet. Registret är tekniskt och organisatoriskt så uppbyggt att det enkelt kan utvidgas till ett nationellt register. Frågan om ett sådant nationellt register studeras f. n. av en kommitté inom utbildningsministeriet.

#### *Belgien*

Belgien är av särskilt intresse därför att projektregistreringen där har vuxit fram ur de statistiska kartläggningarna av FoU-utgifter. Denna statistiska databas, som grunden lades till i början av 1960-talet, omvandlades successivt till en administrativ databas med uppgifter även om pågående projekt inom naturvetenskaperna, medicin och teknik. Ansvarig för registret är den forskningspolitiska enhet som är knuten till premiärministerns kansli.

Ur databasen kan för olika vetenskapsområden tas fram listor över forsk-



ningsprojekt/tema kompletterade med olika kostnadsuppgifter och uppgifter om den forskande personalens omfattning. Genom att koppla detta register till en databas med arbetskraftsuppgifter finns möjligheter att projektvis ta fram forskarlistor med uppgifter om forskarnas namn, akademiska grad etc. En publikation med information om pågående forskningsprojekt utgavs till en början som en biprodukt till den administrativa databasen. Publikationen fungerar emellertid nu som ett informationsinstrument för att minska gapet mellan forskningsarbete och resultatpublicering. Denna "science and technology yearbook" utdelas till alla belgiska forskningsinstitutioner som deltar med information.

Ett problem, som bl. a. drabbat den belgiska årsboken, omfattande fem stora volymer, är de förseningar som denna typ av kataloger lätt utsätts för. För att lösa detta problem söker man nu göra registreringen så snabb som möjligt i samverkan med de forskningsutförande institutionerna.

Enligt redovisade erfarenheter har sammankopplingen av statistisk information och beskrivande information om projekten varit framgångsrik.

### *Canada*

I Canada har Canada Institute for Scientific and Technical Information (CISTI) genom sitt Information Exchange Centre (IEC) ansvaret för projektregistrering. IEC skapades år 1971 som resultat av ett uppdrag från den centrala regeringen till National Research Council of Canada att etablera ett centrum för informationsutbyte med syfte att insamla och registrera uppgifter om all federalt finansierad universitetsforskning inom alla discipliner. Projektinformationen är främst avsedd för att ge de centrala federala ministerierna information om forskningens omfattning i delstaterna, ge forskningsplanerare olika statistiska underlag samt ge forskare och planerare uppgifter om "vem som gör vad, var och med vilka anslag".

IEC insamlar uppgifter från 29 anslagsbeviljande federala myndigheter till det centrala datorbaserade registret. Projektinformationen presenteras i årliga kataloger. Den första utgåvan kom 1971/72 och innehöll ca 10 000 projekt. Katalogen består av två volymer och innehöll det senaste året ca 1 500 sidor. Registret är nu också överfört till ett datasystem som ger möjlighet till direkta sökningar via terminal över hela Canada.

### *Nederländerna*

I Nederländerna utreds f. n. frågan om en central och heltäckande registrering av forskningsprojekt av forskningsministeriet.

Nederlandse Organisatie voor zuiver-wetenschappelijk onderzoek (ZWO) bedriver redan nu en omfattande registrering av forskningsprojekt. Registreringen täcker i princip all forskning vid universitet och likartade institutioner samt andra statliga forskningsorganisationer. Socialvetenskaperna ingår dock inte och inte heller områden som t. ex. jordbruksforskning och miljöforskning. Förutom grundforskning, som är ZWO:s ansvarsområde såsom forskningsråd, ingår också viss tillämpad forskning. Däremot registreras inte någon industriforskning. Registret, som nu är datorbaserat, innehöll från början endast projekttitel och namn på forskarna men har



nu utökats med en rad av de uppgifter som tidigare nämnda system innehåller. Sammanlagt finns uppgifter om ca 5 000 projekt och 7 000 forskare vid 650 institutioner.

The Social Science Information and Documentation Centre for the Royal Netherlands Academy of Arts and Sciences svarar för informationservice inom det socialvetenskapliga området. Servicen omfattar detaljerad information om pågående socialvetenskapliga forskningsprojekt vid universitet samt statliga och privata organisationer. Dessutom ingår avhandlingsämnen för forskarstuderande.

### *Västtyskland*

I Västtyskland är ett informationssystem, som delvis liknar det belgiska, under uppbyggnad. Det benämns Das Datenbanksystem für Förderungsvorhaben (DAVOR). Systemet är utvecklat av Bundesministerium für Forschung und Technologie (BMFT) för registrering av de projekt som finansieras av ministeriet men även Bundesministerium für Bildung und Wissenschaft (BMBW) använder det för sina projekt. Syftet med DAVOR är förutom att ge projektinformation att vara ett ekonomi/administrativt system ur vilket kan sammanställas beslutsunderlag och göras uppföljningskontroller.

Avsikten är också att kunna utnyttja projektinformationen ur DAVOR i det Fachinformationssystem (FIS) för information och dokumentation som är under uppbyggnad i Västtyskland med mycket stora satsningar. En speciell central planeras inom denna ram för information om pågående forskning.

### *USA: Smithsonian Science Information Exchange (SSIE)*

SSIE har sannolikt det största och mest utvecklade informationssystemet för information om pågående forskning.

SSIE upprättades år 1949 och täckte till en början den medicinska forskning som bedrevs med anslag från sex federala forskningsmyndigheter. I dag behandlar SSIE årligen information om mer än 125 000 forskningsprojekt, täckande livsvetenskap ("life sciences"), naturvetenskap, teknik, samhällsvetenskap och beteendevetenskap. Projektinformationen insamlas från ca 1 300 federala myndigheter och organisationer, delstatliga och lokala myndigheter och, i begränsad utsträckning, från privat industri och utländska organisationer. Informationen lagras i en databas med möjlighet till såväl magnetbandssökningar som direktsökningar via terminal.

Bakgrunden till att SSIE upprättades var att förse planerarna av den medicinska forskningen med underlag för att undvika icke önskvärda dubbelringar av forskningsinsatser. Systemet fungerade sålunda huvudsakligen för planeringsändamål och för internt bruk. Med forskningens diversifiering och tvär/mångvetenskapliga inriktning och forskargruppens tillväxt uppstod allt större behov av information om pågående forskning för att underlätta kommunikation mellan forskare.

De uppgifter som insamlats sedan tillkomsten av systemet avser administrativ och ekonomisk information samt beskrivning av projekt. Ganska

nyligen har SSIE som en del av registreringsprocessen börjat insamla uppgifter om i projekten utgivna rapporter. Dessa bibliografiska uppgifter registreras som en del av projektsammanfattningen.

Informationen insamlas på frivillig väg från de anslagsgivande organen. SSIE uppmanar också enskilda vetenskapsmän som inte har bidrag från anslagsgivande organisationer att registrera sina forskningsprojekt för att göra databasen så fullständig som möjligt. En nackdel med denna frivilliga insamling är att ett mycket vidsträckt och kostnadskrävande kontaktnät har måst byggas upp och måste vidmakthållas. Genom att nätet till stor del är beroende av kontakter med enskilda personer i organisationerna har det visat sig, att det kan råka ut för störningar genom förändringar i organisationen etc.

För en indexering av projekten har SSIE utvecklat hierarkiskt uppbyggda ämnesindex – tillsammans flera hundra – vart och ett avsett att representera forskningen inom ett visst område och arrangerade i ordning från brett täckande till smalt täckande vetenskapliga begrepp. Kostnaderna för att hålla den kvalificerade personal som behövs för detta indexeringsarbete har varit ett problem för SSIE. För att motverka kostnadsstegringarna har man utvecklat system med datorassisterad indexering.

SSIE:s service var fram till år 1968 kostnadsfri, men till följd av ökade kostnader för systemet måste då införas en användaravgift. Användningen minskade då kraftigt, och först under senare år har utnyttjandegraden överstigit den i slutet av 1960-talet. Under de senaste åren har utnyttjandet åter ökat.

SSIE erbjuder användaren en rad olika former av service. Perioden juli–september 1975 genomfördes ca 1 300 individuella sökningar. Utöver de individuella sökningarna erbjuder SSIE selektiv delgivning av information enligt bestämda användareprofiler, olika former av tabuleringar, retrospektiva sökningar i äldre delar av databasen samt på beställning framställning av olika katalogprodukter och magnetband innehållande delar av databasen.

SSIE bedriver också registrering för speciella områden, t. ex. cancerforskning (CANCERLINE) och energiforskning, i samverkan med andra organisationer.

Det av SSIE utvecklade systemet används också i andra länder. Sålunda har Israel med vissa förenklingar anpassat systemet för sina förhållanden. Diskussion pågår rörande möjligheten att göra SSIE:s databaser tillgängliga i Europa över ESA:s (European Space Agency) kommunikationsnät, som f. n. är under uppbyggnad.

### 3.2.3 Internationella ämnesinriktade informationssystem

I föregående avsnitt har huvudsakligen beskrivits projektregistrering som täcker eller planeras täcka FoU inom ett land. Förutom sådana nationella registreringssystem finns också ämnesinriktade system, i flera fall med internationell omfattning. Sverige deltar i flera sådana internationella registreringssystem genom att vissa registerförande institutioner på eget initiativ insänder uppgifter om svensk forskning. Det gäller oftast tillämpningsinriktad eller sektoriell FoU, t. ex. utbildningsforskning, kärnenergiforskning, energiforskning.



Utan strävan efter fullständighet skall här nämnas några ämnesområden där Sverige deltar i det internationella registreringsarbetet.

### *Utbildningsforskning*

I Europarådets kommitté för Educational Documentation and Information har utarbetats en plan för överföring av utbildningsinformation mellan medlemsländerna. The European Documentation and Information System for Education (EUDISED) har planerats som ett nät av samverkande informationscentraler. Nationellt centrum i Sverige är SPPB som har ansvaret för insamling och bearbetning av det svenska materialet och som via nätet får tillgång till övriga länders information.

Sedan år 1975 har systemet testats på tre områden varav det ena är registrering av forsknings- och utvecklingsprojekt. SPPB gör ett urval av svenska projekt som därefter sänds till den centrala databasen i London. Ur denna skapas en samkatalog och möjlighet ges till att ta ut nationskataloger.

### *Transportforskning*

OECD, International Road Federation (IRF) och Federal Highway Administration i USA bedriver gemensamt sedan år 1965 en informationsverksamhet avseende pågående vägforsknings- och trafiksäkerhetsforskningsprojekt. Från varje land som deltar i OECD:s vägforskningsprogram och i IRRD (International Road Research Documentation)-systemet insamlas varje år uppgifter om forskningsprojekt. Huvudparten av dessa projekt publiceras av IRF en gång om året i katalogform. Väg- och trafikinstitutet deltar i IRRD från svensk sida.

### *Energiforskning*

På uppdrag av en interdepartemental kommitté tillhörande U.S. Department of State och med medel från National Science Foundation startade SSIE 1974/75 en insamling av uppgifter om energiforskningsprojekt från förutom USA också Canada, Västtyskland, Frankrike, Italien, Nederländerna och Storbritannien. Kartläggningen resulterade i en katalog om ca 1 800 projekt. I registreringen ingår nu också Sverige. Delegationen för Energiforskning svarar som tidigare nämnts för förmedlingen av svenska projekt.

### *Unesco*

Avslutningsvis skall nämnas att även Unesco aktivt deltagit i informationsförmedling om pågående forsknings- och utvecklingsarbete.

I Unesco:s program för utveckling av ett världsomspännande nät för utbyte av information och dokumentation (UNISIST) har organisationen huvudsakligen ägnat intresse åt dokumentation och bibliografisk information inom naturvetenskaper och teknik. En ändring kan dock skönjas genom att programmet utvidgas att dels täcka andra vetenskapsgrenar, dels omfatta även faktainformation.

I oktober 1975 organiserade Unesco inom ramen för UNISIST-programmet och i samverkan med SSIE ett internationellt symposium i Paris om informationssystem och informationservice avseende pågående forskning. Som en uppföljning av symposiet föreslogs att inom UNISIST-programmet även skulle tas upp frågor rörande information om pågående forskningsprojekt. Man rekommenderade att UNISIST skulle verka för att dra upp riktlinjer för behandling och överföring av information om forskning, stödja utvecklingen av program för rådgivning, utbildning och utveckling av nationella system samt verka för ökat samarbete genom konferenser och genom skapandet av en kommitté för dessa frågor. UNISIST har i form av en konsultstudie också presenterat vissa riktlinjer "Guidelines on the Conduct of a National Inventory of Current Research and Development Projects" (SC/75WS/13, Paris, March 1975).

Ett resultat av symposiet är att en kartläggning nu pågår av system för registrering av forsknings- och utvecklingsprojekt. Symposiet var det första mötet med större internationell bredd för frågor om information om forskningsprojekt.



(1) The first part of the report is a general introduction to the subject of the study. It discusses the importance of the study and the objectives of the research.

(2) The second part of the report is a detailed description of the methodology used in the study. It includes information about the sample size, the data collection methods, and the statistical techniques used for data analysis.

(3) The third part of the report is a presentation of the results of the study. It includes tables, figures, and text describing the findings of the research.

(4) The fourth part of the report is a discussion of the results and their implications. It discusses the strengths and limitations of the study and provides suggestions for future research.

(5) The fifth part of the report is a conclusion and summary of the findings. It provides a clear and concise statement of the main results of the study.

Appendix

Table 1  
 Table 2  
 Table 3  
 Table 4  
 Table 5

Figure 1  
 Figure 2  
 Figure 3  
 Figure 4  
 Figure 5

Bibliography  
 References  
 List of Figures  
 List of Tables

## 4 Överväganden och förslag

### 4.1 Utgångspunkter

#### 4.1.1 *Sammanfattning av problem och utvecklingstendenser*

Forskningsregistrering och informationsinsatser avseende forskningsprojekt är i dag utspridda på många händer; såväl på forskningsplanerande och forskningsutförande institutioner som på informationsorgan. Variationen är också stor mellan olika ämnen eller sektorer. Med fortsatt sektorisering av forskningen och skapandet av flera sektoriella forskningsorgan kan man förutse en utveckling i riktning mot ytterligare utspridning och fördelning av insatserna för insamling, registrering och spridning av projektinformationen. Vissa försök att samverka förkommer dock, bl. a. för att minska hanteringskostnaderna och underlätta uppgiftslämnandet. Det finns också en tendens att i ökad utsträckning använda datatekniska hjälpmedel för registrering och att söka standardisera formerna för uppgiftslämnandet.

Utvecklingen internationellt karakteriseras av att allt fler länder och internationella organisationer upprättar register över forskningsprojekt och att utbytet av information ökar. Ett växande informationsutbyte ställer krav dels på anpassning till internationella regler, dels på nationell samordning.

Beskrivningen i det föregående har pekat på *två huvudproblem* vad gäller forskningsregistrering i Sverige.

*Det ena är avsaknaden av möjligheter att få överblick över de med statliga medel bedrivna forsknings- och utvecklingsprojekten* och än mindre av all forskning och utveckling i landet. Bristen på fullständigt underlag kommer att framträda allt tydligare när ökade insatser för forskningsplanering görs.

*Det andra huvudproblemet gäller dubbleringen i insamling, registrering och lagring av uppgifter om forsknings- och utvecklingsprojekt* och den onödiga belastning den kan medföra för uppgiftslämnarna.

#### 4.1.2 *Utnyttjande av information om forsknings- och utvecklingsprojekt*

Detaljerade uppgifter om skillnaderna i olika användargrupperns utnyttjande och behov av information om pågående och avslutad forskning är det inte praktiskt möjligt att insamla utan omfattande försöksverksamhet. Inventeringen av katalogproduktionen ger en viss vägledning vid bedömningen av behovet av kataloginformation. Den försöksverksamhet som pågår vid miljödatanämnden, byggforskningsrådet m. fl. myndigheter bör också kunna ge värdefulla erfarenheter för framtiden. Redovisningen av erfarenheterna



från andra länder där projektregistrering i större skala pågått en tid kompletterar bilden.

Det användningsområde som oftast förs fram i diskussionerna är forskningsplanering. De exempel som Smithsonian Science Information Exchange (SSIE) redovisar pekar i samma riktning. Informationen från SSIE används t. ex. för att:

- hålla uppsikt över nya forskningsinsatser över hela FoU-fältet,
- undvika icke önskvärda dubbleringar i forskningsprogram,
- upptäcka trender och förändringar år från år inom bestämda forskningsfält,
- ge källmaterial för konsekvensanalys eller teknikbedömning (technology assessment),
- stimulera till idéer om nya forsknings- och utvecklingsprojekt,
- få uppgift om vilka organ som stöder ett visst projekt och vilka som är verksamma inom projektet,
- ge överblick över resursallokeringen i allmänhet eller inom speciella forskningsområden för planeringsändamål,
- identifiera forskning inom speciella FoU-områden för att spåra dokumentation som kan komma ut av forskningsarbetet.

Många informationssystem för pågående forskning utomlands syftar främst till att ta fram underlag för forskningsplanering. I argumenteringen för informationssystemen understryks emellertid också betydelsen av projektinformationen som kommunikationsinstrument för att stimulera kontakter mellan forskare och mellan forskare och andra specialister. Projektinformationen kan vidare för tidsmässigt långa projekt leda till ett snabbare utnyttjande av erfarenheter och resultat från forskningsarbetet än den resultatredovisning som sker i efterhand i rapporter eller andra dokument.

Informationen i forskningsregister kan också användas indirekt som underlag för sammanställningar och översikter i verksamhetsberättelser etc. Ett forskningsregister med aktuella uppgifter om projekt, forskare och projektdokumentation är också ett identifieringsinstrument och en informationskälla för sådan samhällsriktad information om forskning som behandlas av forskningsrådsutredningen i SOU 1977:52 och i expertbilaga 3 (SOU 1977:55).

Användarna kan uppdelas på dels användargrupper som direkt utnyttjar enskilda uppgifter eller sammanställningar av uppgifter ur forskningsregister för olika ändamål, dels olika grupper av vidareförmedlare av information.

Till den första kategorien kan hänföras forskare och specialister i förvaltning, näringsliv och organisationer. Handläggare och beslutsfattare i anslagsgivande och forskningsplanerande organ tillhör också denna kategori. Vidare ingår utredare och planeringsansvariga inom departement samt politiker.

Till den andra kategorien kan t. ex. föras bibliotekarier och dokumentalister, informationsansvariga inom olika forsknings- och utvecklingsorgan, journalister och redaktörer i massmedia men även ledare i folkbildningsorganisationer och lärare på olika nivåer i utbildningsväsendet.

*Forskare* vid universitet och högskolor, vid forskningsinstitut, i den offentliga förvaltningen och i industrin kan i ökad utsträckning väntas efter-



fråga översikter över forsknings- och utvecklingsprojekt för att få en aktuell uppfattning om vilka problem som behandlas inom ett visst ämnesområde. De kan också behöva hänvisningar till en forskare eller en institution inom problemområdet för att lösa ett speciellt problem. FoU-verksamheten har nu nått sådan omfattning och komplexitet att den enskilde forskaren kan ha problem att hålla sig å jour även inom sitt eget fält.

Olika grupper av specialister, vilkas verksamhet bl. a. bygger på forskningsresultat, har likartad efterfrågeprofil.

*Ansvariga organ för FoU-planering på olika nivåer och anslagsfördelande organ* har för sitt arbete behov av statistiska sammanställningar över t. ex. antal projekt och antal forskare, men även upplysningar om anslagen till enskilda projekt eller om inriktningen av och deltagarna i ett visst projekt.

Vidare kan dessa organ behöva översikter med uppställningar av projekt sorterade efter speciella kriterier.

Med forskningens expansion – ökat antal projekt och fler verksamma med forsknings- och utvecklingsarbete – och en alltmer utvecklad forskningsplanering ställs stora krav på information om forskning. Att det kan vara svårt att få en överblick trots samarbete mellan olika anslagsgivare och mellan anslagsgivare och forskningsutförande institutioner visar erfarenheter från nya problemområden.

*Departement och myndigheter* kan ha önskemål om översikter av forskningsanslagens fördelning på institutioner eller projekt. Vidare kan behövas kontakt med institutioner eller enskilda forskare som arbetar med ett visst problem.

Informationen erhålls i dag ofta genom sammanställningar i verksamhetsberättelser från forskningsråd, forskningsinstitut och FoU-avdelningar, genom särskilda projekt- och resurskataloger eller genom direkt kontakt med vissa forskare. Någon total överblick uppnås dock inte eftersom sammanställningar saknas för många ämnesområden och på grund av att informationen i registren är ojämn och varierande till kvalitet och innehåll.

*Politiker* kan i riksdagsarbetet och i andra sammanhang ha önskemål om översikter av projekt inom visst ämne eller över anslagen till forskning som syftar till att lösa ett visst problem. Politikerna kan även ha behov av uppgifter om enskilda forskare eller projekt.

*Planeringsansvariga* inom offentlig förvaltning, näringsliv och organisationer behöver för det långsiktiga planeringsarbetet information om FoU. Offentliga utredningar inleder inte sällan sitt arbete med projektinventeringar.

*Redaktörer i massmedia, ledare i folkbildningsarbete och lärare* kan för sin verksamhet behöva projektöversikter och uppgifter om enskilda projekt, forskare etc.

*För bibliotek och andra IoD-organ* kan information ur forskningsregister vara ett referensmaterial som tillhandahålls bibliotekens avnämare eller som kan utgöra underlag för sökningar efter dokumentation om FoU-verksamhet inom visst område. Projektinformationen kan också utnyttjas för att tidigt fånga upp dokumentation från forskningsprojekt.

Genom samhällsdebatten i aktuella frågor växer också *allmänhetens* intresse för information om forskningsprojekt.

I det *internationella utbytet* av information utgör projektsammanställningar ett viktigt bytesmaterial.



### 4.1.3 Förutsättningar för en projektregistrering

Vid bifall till forskningsrådsutredningens förslag om en långsiktig forskningsplanering kommer ett direkt behov av en fullständigare projektinformation att uppstå. Instrument måste skapas som ger möjlighet att genom registrering eliminera dels bristerna i fråga om täckningen av ämnesområden och sektorer, dels ojämnheter i informationens innehåll och kvalitet. De av utredningen nämnda intressenterna – t. ex. departement med ansvar för forskning och utveckling och centrala forskningsplanerande myndigheter som forskningsrådsnämnden, universitets- och högskoleämbetet och sektoriella forskningsorgan – behöver information som ger en så vitt möjligt fullständig överblick över pågående forskning och utveckling.

En forskningsplanering med syfte att ge ett helhetsperspektiv kommer att ställa krav på bl. a. fullständig statistisk information om anslag eller antal forskare och forskarstuderande men även information om antal projekt och beskrivningar av inriktningen av dessa inom olika ämnes- eller behovsområden.

Ur den långsiktiga forskningsplaneringens synpunkt är det ett starkt önskemål att informationen omfattar all forskning och utveckling i landet oberoende av vem som är anslagsgivare eller vem som utför arbetet. För att ge en komplett bild bör också de forskningsstuderandes avhandlingsämnen registreras.

Huvudskälet för en systematisk, heltäckande registrering med löpande insamling av uppgifter om forsknings- och utvecklingsprojekt (inklusive avhandlingsämnen) är de växande behoven av *överblick* för främst den strategiska forskningsplaneringen. Som framgått av föregående avsnitt fyller informationen från forskningsregister också behov för många andra kategorier. En viktig sidoeffekt är att forskare, anslagsgivare, politiker, utredningar, specialister i förvaltning och näringsliv, journalister i massmedia, informationsexperten och dokumentalister samt intresserade bland allmänheten kan få översikter eller detaljinformation.

En annan effekt av en mer sammanhållen registrering är de *rationaliseringar* som bör kunna åstadkommas i uppgiftslämnande, insamlingsarbete och i uttag och distribution av information.

Återkommande förfrågningar till forskarna och forskningsinstitutionerna skulle kunna undvikas genom att uppgiftslämnandet kan koncentreras till ett eller några tillfällen. Insamlings- och bearbetningsarbetet, som är den mest resurskrävande delen i en forskningsregistrering, skulle kunna samordnas. Uppgifter om forskningsprojekt samlas i dag från ansökningshandlingar och beslutsprotokoll vid de anslagsgivande organen samt genom enkäter till och intervjuer med såväl forskare som anslagsgivare. Samarbete mellan olika katalogproducenter förekommer sällan utöver att uppgifter i vissa fall kan hämtas ur tidigare kataloger. Informationsservicen kan breddas, och en sammanhållen registrering kan ge underlag för ett effektivare utnyttjande av datatekniska hjälpmedel, vilket kan ge ett mer varierat utbud av tjänster än dagens kataloger. Vidare kan statistiska och ekonomiska beräkningar och sammanställningar över forskningsresurser underlättas. En rimlig jämförbarhet i beskrivningen av projekt från olika institutioner, anslagsgivare etc. skulle också kunna åstadkommas. Viss standardisering är



därvid nödvändig för såväl nationellt som internationellt informationsutbyte.

Utbytet av uppgifter om pågående och avslutad forskning med nationella system i andra länder eller med internationella ämnessystem skulle påtagligt underlättas om *ett* organ fick ansvaret för registreringen av svensk FoU. En forskningsregistrering skulle också innebära att Sverige uppfyller vissa åtaganden inom ramen för Unescos världsomspännande program för vetenskaplig och teknisk information, UNISIST.

## 4.2 Förslag till principlösning

Argumenten för en forskningsregistrering koncentrerades, när frågan tidigare var uppe till diskussion, huvudsakligen kring möjligheten att undvika dubbel forskning och att internationellt utbyta information. Dagens situation är något annorlunda. Förändringar har skett i forskningsstrukturen, kraven på forskningsplanering har vuxit, en öppnare forskningsdebatt har uppstått, samhällsinflytandet i forskningsfrågor har ökat och allmänheten har önskemål om en bättre inblick. Vidare har skett en utspridning av informationsinsatserna. Krav på en förbättrad forskningsregistrering har uttalats bl. a. i riksdagen. I remissyttranden över miljövärdens informationssystem och i kommentarer till forskningsrådsutredningens katalogenkät har uttalats direkta önskemål om en systematisk och fullständig forskningsregistrering. SFS har i sitt forskarutbildningsprogram föreslagit att aktuella projektkataloger skall ges ut årligen för att underlätta doktorandernas val av ämnesinriktning.

Ett starkt skäl för en fullständig forskningsregistrering är de ökade kraven på överblick som framför allt ställs i en långsiktig forskningsplanering av det slag utredningen föreslår i betänkandet. Därtill kan läggas möjligheterna att rationalisera insamlingen av projektuppgifter för registrering.

Avgörande för om en forskningsregistrering kommer till stånd är i dagens situation ofta ämnesområdets aktualitet. Miljöforskningen och energiforskningen har för närvarande hög aktualitet, och därför görs speciella insatser för att få överblick över den pågående forskningen inom dessa områden. Begränsningar av forskningsregistreringen till vissa discipliner eller sektorer, t. ex. till enbart aktuella forskningsområden, skulle innebära fortsatta brister i överblicken över forskning och utveckling i landet. I framtiden kan nya områden bli aktuella för inventerings- och registreringsinsatser. Risken för ojämnheter i kvaliteten skulle också bestå. För att registreringen skall bli det hjälpmedel som åsyftas för forskningsplanering och forskningspolitik måste strävan vara att uppnå en fullständig täckning av en så stor del av landets forsknings- och utvecklingsarbete som möjligt.

En invändning mot en fullständig registrering av all FoU-verksamhet är de eventuella sekretessproblem som kan uppstå. För den forskning vid universitet och högskolor som bedrivs som uppdragsforskning åt näringslivet finns ofta uttalade sekretesskrav. Detsamma gäller viss försvarsforskning. Vid kontakter med vissa forskningsintensiva industrier har framhållits (jfr 3.1.6) att en registrering av forsknings- och speciellt utvecklingsprojekt i industrin inte är lämplig eller möjlig av konkurrensskäl. För allmäninriktade



forskningsprojekt som utförs i industrin eller som näringslivet lägger ut som uppdrag till bl. a. universitet och högskolor är sekretesskraven inte lika höga. En klar skillnad gäller här i förhållande till den officiella statistiken om industrins FoU-insatser. I statistiken sker en aggregering och en ämnesgruppering som omöjliggör identifiering av enskilda projekt eller av den direkta inriktningen av forskningen.

Ett utelämnande av den privatfinansierade forsknings- och utvecklingsverksamheten skulle givetvis innebära en brist i fråga om fullständighet.

Den långsiktiga forskningsplanering forskningsrådsutredningen syftar till berör samhällets totala FoU-verksamhet men avser primärt den del som utförs med offentliga medel. Det bör därför vara särskilt betydelsefullt att få de forsknings- och utvecklingsprojekt registrerade som bedrivs med statliga och kommunala medel eller som utförs vid offentliga institutioner. Även om huvudprincipen bör vara att sekretessbeläggning skall användas restriktivt bör det vara möjligt att uppfylla varierande krav på sekretess. Det bör göra det möjligt att i projektregistreringen successivt få med även privat finansierade och utförda forsknings- och utvecklingsprojekt. Om det inte visar sig möjligt att inbegripa näringslivets FoU-verksamhet i en projektregistrering bör andra vägar prövas för att få en tillfredsställande överblick av industrins insatser som komplement till registreringen av offentliga projekt. Som principlösning föreslås att ett system för registrering inrättas om innebär att:

- All forsknings- och utvecklingsverksamhet vid universitet och högskolor samt vid statliga myndigheter och forskningsinstitut registreras. Vidare sådana forsknings- och utvecklingsuppdrag med offentliga medel som utförs vid icke-statliga institutioner. Undantag bör endast förekomma om särskilda sekretesskäl eller andra tungt vägande skäl kan anföras mot en registrering. Registreringen bör också omfatta forskarstuderandes avhandlingsämnen.
- Insamlingsarbete, bearbetning och indexering av insamlade data, uppläggning av register samt uttag av information ur systemet bör utformas så, att en aktuell och fullständig överblick kan uppnås över i princip alla FoU-projekt som bedrivs med offentliga medel. Systemet bör också ge möjlighet till registrering av privat finansierad FoU.
- Registreringen bör omfatta referenser till pågående forskning och utvecklingsarbete: projektbeskrivningar och andra data om projektet, bl. a. ekonomiska data, uppgifter om deltagare i projektet (forskarstuderande) samt uppgifter om projektdokument och avhandlingar.
- För varje projekt (motsv.) bör en bestämd minimiuppsättning av data insamlas, och informationen bör ha samma kvalitet så att bl. a. jämförbara beräkningar kan åstadkommas.
- Informationssystemet bör allt efter behov och resurstillgång kunna tillhandahålla olika typer av informationsservice: standardiserade kataloger, specialkataloger på beställning för visst ämne eller viss sektor, statistiska och ekonomiska sammanställningar, svar på enstaka frågor samt löpande informationsservice och nyhetsservice.
- Registreringen bör utformas så att nationellt och internationellt utbyte av information underlättas. Internationell standard bör om möjligt följas.

- De integritetskrav som generellt ställs vid registrering av personuppgifter måste uppfyllas liksom motiverade krav på sekretess för vissa typer av projekt.
- Insamling av uppgifter bör ske regelbundet vid få och bestämda tillfällen och enligt ett fastställt mönster så att arbetet för uppgiftslämnarna för- enklas och dubbelarbete undviks.



1. Die erste Gruppe ist diejenige, die sich aus den  
 2.

3.

4.

5.

6.

7.

8.

9.

## 5 Förslag till registerinnehåll och registeruppgifter

### 5.1 Registerinnehåll

En principiellt viktig fråga för utformningen och omfattningen av ett informationssystem för pågående forsknings- och utvecklingsarbete är definitionen av begreppet *forskningsprojekt*. Inom utrednings- och utvecklingsverksamhet men även inom naturvetenskaplig och teknisk forskning har begreppet "projekt" länge använts som avgränsning av en forskningsenhet. Oftast är det fråga om en ekonomisk/administrativ avgränsning och projektet är vanligen kopplat till ett anslag. Ett projekt är ofta så avgränsat att det skall lösa ett speciellt problem eller en speciell forskningsuppgift, och i vissa fall är det en del i ett större forskningsprogram. Forskningsaktiviteterna inom t. ex. en forskningsinstitution kan uppdelas på ett antal teman av vilka vissa blir formellt organiserade som projekt. Flera teman eller ämnen kan behandlas av verksamheten under ett projektanslag. I begreppet ligger emellertid också en tidsmässig avgränsning, och vanligen avses med projektarbete att arbetet bedrivs i grupp. Under senare år har projektbenämningen kommit till användning för forskningsarbete oberoende av om det bedrivs i grupp eller inte, och det används nu i stort sett inom alla forskningsfält.

En helt entydig och för olika informationsändamål helt tillfredsställande definition av forskningsprojekt har visat sig vara svår att åstadkomma. De informationssystem som finns i landet eller utomlands utgår i de allra flesta fall från en praktiskt användbar definition. Ekonomisk/administrativt inriktade system följer vanligen en indelning av projekt efter anslag eller också utgår man från organisatoriska enheter – forskningsinstitution (motsv.). Den uppdelning på ämnen, teman eller problemområden som är önskvärd får man då söka åstadkomma genom klassificering, indexering och speciell sökteknik. Forskarstuderandes *avhandlingsämne* är däremot entydigare som registreringsbegrepp. I detta sammanhang kan noteras att avhandlingsarbetet i en del fall också utförs som externt finansierade forskningsprojekt.

### 5.2 Uppskattningar av volymen

Budgetåret 1976/77 anvisades över statsbudgeten ca 3,6 miljarder kronor för FoU (budgetpropositionen 1976/77, bilaga 12, s. 357). De icke-statliga FoU-anslagen har vid tidigare beräkningar något överstigit de statliga FoU-



anslagen. Uppgifterna om antalet forskare och antalet FoU-projekt är mycket osäkra. Vid en del beräkningar av projektregisters omfattning har man utgått från att antalet projekt i stort sett är lika med antalet forskare.

Med utgångspunkt från folk- och bostadsräkningarna kan det totala antalet forskarutbildade i landet uppskattas till ca 15 000. Därav är dock inte alla verksamma med FoU.

Enligt avtalsverkets statistik finns ca 5 500 forskarutbildade i statlig tjänst. Till detta skall läggas forskare som avlönas med projektmedel och inte inräknas i denna grupp. I utredningens första betänkande (SOU 1975:26 s. 75) beräknades antalet befattningar som professor, bitr. professor, docent och forskarassistent inom universitet och högskolor till ca 2 150 år 1975. Däri ingår inte ordinarie och extra universitetslektorer med forskarutbildning. Några tillförlitliga uppgifter om antalet forskningsverksamma med forskarutbildning vid statliga verk och myndigheter finns inte.

Antalet forskarutbildade i kommunal och landstingskommunal tjänst kan uppskattas till ca 2 000. Antalet verksamma i FoU-arbete i industrin är enligt den officiella statistiken ca 25 000 personer. Därav har endast en ringa del forskarutbildning. Enligt underhandsuppgifter från forskarutbildningsutredningen uppgår antalet forskarutbildade som sysslar med forskning i industrin till ca 800. Det är sålunda ytterst vanskligt att göra uppskattningar av antalet forskare verksamma med forsknings- och utvecklingsarbete.

Säkrare uppgifter finns däremot om antalet forskarstuderande. Antalet forskarstuderande verksamma med avhandlingsarbete kan uppskattas till 10 000–12 000.

Försök till beräkningar av antalet forsknings- och utvecklingsprojekt och antalet tekniska och vetenskapliga rapporter finns i den tidigare nämnda utredningen om en rapport- och projektdatabas, utförd på uppdrag av SINF-DOK (jfr s. 15). Där beräknas antalet rapporter till ca 10 000 per år och projekten uppskattas till ungefär samma antal.

En översiktlig genomgång av projektkataloger och register samt uppgifter från anslagsgivande organ har givit en summa om ca 10 000–12 000 forsknings- och utvecklingsprojekt med offentliga medel. Därtill skall läggas viss uppdragsforskning vid universitet och högskolor och statliga myndigheters interna FoU. Privatfinansierad FoU i näringslivet har inte heller ingått.

Det finns sålunda inget säkert underlag för en mer exakt beräkning av ett framtida registers omfattning. Man kan inte heller utan viss tids erfarenhet avgöra vilka kriterier som fortsättningsvis bör gälla för att ett projekt skall registreras. En realistisk bedömning bör vara att ett projektregister – för huvudsakligen offentligt finansierade projekt – till en början får en omfattning av ca 10 000–15 000 projekt. Antalet avhandlingsämnen kan beräknas till ca 10 000.

En registrering av FoU-projekt vid universitet och högskolor, forskningsinstitut, statliga och kommunala myndigheter samt avhandlingsämnen skulle då få en volym om ca 20 000–25 000 enheter.

### 5.3 Registeruppgifter

I utredningens betänkande Forskningsråd (SOU 1975:26) diskuterades frågorna om forskningsverksamhetens struktur, bl. a. forskningsprocessens speciella villkor. Där framhålls att forskning skall vara kreativ, skapa ny kunskap om fakta och förhållandet mellan fakta samt att forskningsprocessen i utpräglad grad är en "upprepanande verksamhet". Om forskningsregistreringen skall kunna syfta till att fånga forskningsverksamhetens aktuella läge måste den i databasen ingående informationen modifieras och hållas aktuell allt efter förändringar i inriktning, personella och ekonomiska resurser, tidsplan etc. under forskningsprojektets gång.

En belysning av ett forskningsprojekts olika faser börjar lämpligen med den inledande planeringen av projektet. Ett sätt att beskriva fasindelningen är följande:

- planering av projekt och ansökan om medel,
- anvisande av anslag,
- forskningsarbetets start,
- väsentliga modifieringar i arbetets inriktning, forskningsresurser, tidsplan,
- avslutning eller avbrott i forskningsarbetet.

Ett informationssystem om forskning bör söka beskriva de flesta av dessa faser. För att systemet skall kunna beskriva ett projekts hela historia och vara ett system om pågående forskning måste även uppgifter om att projektet slutförts insamlas. Detta kräver att i princip alla projekt i databasen å jour-förs vid varje insamlingstillfälle.

Det anses vanligen att resultatredovisning och publicering ingår i forskningsprocessen och i själva arbetet inom ett forskningsprojekt. För att ett informationssystem skall ge en fullständig bild av ett forskningsarbete bör därför noteras även faserna:

- uppgifter om resultat från forskningsarbetet – vanligen data om forskningsrapporter (motsv. dokumentation),
- tillhandahållandet av dokument.

Existerande informationssystem om pågående forskning inom och utom landet omfattar i olika utsträckning ovan beskrivna faser. Den föreslagna registreringen bör innehålla uppgifter som belyser de olika stegen i forskningsprocessen. Vidare bör finnas uppgifter om vilka som deltar i projektet, vilka som är anslagsgivare eller givit uppdraget, anslagens storlek, var verksamheten bedrivs samt en redogörelse för projektets titel, syfte och innehåll. För avhandlingsämnen bör motsvarande uppgifter insamlas och registreras.

Insamlingen av uppgifter bör ske genom en standardiserad blankett. Miljödatanämnden har utvecklat ett speciellt titelblad för inrapportering, och standardiseringskommissionen i Sverige (SIS) arbetar med ett standardiseringsförslag.

I tabell 1 uppräknas de dataelement eller termer som lämpligen bör ingå i registreringen. Förutom genomgången av kraven och önskemålen har jämförelser gjorts med registerdata i andra system, bl. a. miljövårdens infor-



mationssystem samt vissa utländska system, såsom SSIE och det system som arbetsgruppen för etablering av ett forskningsregister i Danmark syftar till.

Den definitiva uppsättningen data bör avgöras först efter en mer detaljerad kravspekifikation och försöksverksamhet.

Noteringen om sökbarhet anger om datauppgiften bör vara en ingång vid sortering av data i en viss ordning och skall kunna kombineras med andra sökelement. I tabellen anges om sökbarhet är ett obligatoriskt krav eller endast önskvärd beroende bl. a. på systemets tekniska möjligheter och merkostnader.

Tabell 1 Registerdata

Data	Sökingång		Anmärkning
	Krav	Önsk- värt	
1. Identifieringsnummer	x		Löpande registreringsnummer för projekt och avhandlingsämnen
2. Projektets status	x		Uppgift om registrering avser nyuppläggning av projekt, komplettering av uppgifter i pågående projekt eller avslutning av projekt
3. Projektledare/forskarstuderande			Efternamn, förnamn, ev. personnummer
Namn	x		
Adress			
Utbildning/examen		x	
4. Andra forskare			Som 3.
Namn	x		
Adress			
Utbildning/examen		x	
5. Verkställande organ			
5.1 Högskoleenhet, myndighet, företag, organisation			
Namn	x		
5.2 Forskningsinstitution			Institution vid högskoleenhet, avdelning vid forskningsinstitut, myndighet eller företag
Namn	x		
Adress			
Telefonnr			
6. Samarbetande institution		x	
7. Projektets/avhandlingsämnets titel			Sökbart med fritextsökning på betydelsefulla ord i titeln
Svensk titel	x		
Engelsk titel		x	
8. Sammanfattning	x		Sammanfattning av syfte, inriktning, metod, teknik och förväntat resultat av projektet/avhandlingsarbetet. Sökbart med fritextsökning på betydelsefulla ord.
9. Nyckelord			Innehållet i projektet bör beskrivas med ämnesord och beskrivande ord.
Svenska	x		
Ev. engelska		x	

Data	Sökingång		Anmärkning
		Krav Önskvärt	
10. Klassificering			
10.1 Egen klassificering	x		Ev. klassificering enligt system som valts för eget bruk. Alt. enligt system för beskrivning av problemområde.
10.2 Internationell klassificering	x		Ev. klassificering enligt internationellt ämnessystem. Kodning enligt internationellt system för forskningsstatistik.
11. Finansierande organ/uppdragsgivare			
Namn	x		
Adress		x	
12. Anslag			Projektets hittillsvarande anslag med fördelning på budgetår.
Sedan start	x		
Innevarande budgetår	x		
13. Projektets starttidpunkt	x		
14. Projektets förväntade sluttidpunkt		x	
15. Den verkställande institutionens indentifikationsnummer/kontraktnummer		x	
16. Rapporter, uppsatser etc. från projektet			Bibliografiska uppgifter som titel, författare, utgivningsår, utgivningsort och serienummer. Alternativt en hänvisning till bibliografiskt system över rapporter etc.
Titel	x		
Författare		x	
Arkivansvarig		x	
17. Projektets sekretessgrad		x	Angivande av om projektet inte bör beskrivas till innehåll etc.

I tabellen har angivits krav på sökingångar som skall kunna fungera som sorteringsbegrepp vid uttag av information. Ett annat krav är att de i tabellen uppräknade fälten med data skall kunna sorteras i valfri ordning. Vidare är det önskvärt att det vid uttag av information ur registret, t. ex. för sammanställning av en katalog, blir möjligt att i varje särskilt fall välja de fält – de uppgifter om varje projekt – som skall ingå i katalogen.

## 5.4 Åtkomst och uttag av information

I de system för registrering av forskning som finns i bruk inom- och utomlands sker uttaget vanligtvis i form av kataloger och listor. I informationssökningssystem av den typ som används vid bl. a. STU, MDN och BFR finns dock möjlighet till ett varierat serviceutbud där användaren i kommunikation med datorsystemet kan välja informationsuttag. En vanlig utveckling är att registret till en början används enbart för att ta ut uppgifter



för en periodiskt utkommande katalog över hela eller delar av registerinnehållet. Därefter, när registret nått viss omfattning och stabilitet, kan andra serviceformer utvecklas. Miljövårdens referensdatabas är ett exempel på en sådan utveckling, där ökade krav successivt ställts på mera direkt åtkomst av innehållet i registret än en standardkatalog kan ge. I de sammanhangen uppstår också frågan om avgiftsbeläggning av servicen. Även katalogerna ges ofta ut för försäljning men i många fall sker en gratisdistribution av en stor del av upplagan. Ökade kostnader för tryckning och distribution av katalogen samtidigt med minskade kostnader för datortid och bruk av dataterminaler har inneburit att direkt åtkomst till registren blivit ett allvarligt alternativ till stora tryckta samkataloger.

En *heltäckande samkatalog* för svensk FoU skulle dels vara ohanterlig ur användarsynpunkt, dels bli mycket kostsam att framställa. Utgivningen av heltäckande kataloger av motsvarande typ, t. ex. nationalbibliografin över litteratur och accessionskatalogen över utländska böcker i forskningsbiblioteken, visar också en tendens att lätt bli fördröjd. Exempel från andra länder med ungefär samma antal forskningsprojekt som Sverige där heltäckande projektkataloger ges ut, visar att katalogerna också blir ohanterligt stora till omfånget. Sålunda omfattar den kanadensiska katalogen över forskningsprojekt två stora band och den belgiska fem volymer.

Det bör därför övervägas om inte informationen ur ett svenskt register över forskning och utveckling bör göras tillgängligt på annat sätt än genom en gemensam katalog över hela registerinnehållet.

Det bör vid en försöksverksamhet utvärderas om det ur kostnadssynpunkt och användningssynpunkt är motiverat med periodiska standardkataloger och om så är fallet hur dessa lämpligen bör indelas och utformas. Erfarenheterna från miljövårdens informationssystem och från bibliotekssidan bör därvid tas tillvara. Ackumulerade flerårskataloger bör kunna ersättas av tillbakablickande sökningar i det historiska materialet, som bör samlas i ett särskilt register.

Som underlag för fotosättning och tryckning av specialkataloger skall kunna tas ut listor över delar av registerinnehållet – t. ex. projekt inom ett bestämt problem/ämneseområde eller projekt med stöd från en viss anslagsgivare – sorterat efter olika kriterier.

Standard- och specialkataloger har vanligen en huvuddel med projekten ämnessorterade och den totala informationen om varje projekt. Katalogerna brukar därtill vara försedda med en varierande uppsättning av register t. ex. ämnesordsregister, personregister, institutionsregister och alfabetiska register.

Ur ett FoU-register måste det vara möjligt för de forskningsplanerande organen, de anslagsgivande organen samt forskningsinstitutioner och andra registrerande organ att regelbundet eller vid särskilda tillfällen ta ut projektlister – kataloger – uppställda efter individuella behov.

Tillgången till databaserade informationssökningssystem till rimliga kostnader ger anledning att nu överväga andra former av åtkomst till registeruppgifterna än olika kataloger eller periodiskt framställda nyhetslistor. Forskningsregistret bör kunna göras åtkomligt för *enstaka sökningar* för att besvara frågor eller för att göra olika sammanställningar. Sådana sökningar kan t. ex. gälla projekt inom visst ämne/problemområde, projekt med anslag från viss

anslagsgivare, anslagens storlek till visst projekt, forskare verksamma inom visst projekt eller institution där viss typ av projekt bedrivs. Sökningarna kan också gälla forskare inom visst ämne eller inom visst problemområde och forskare vid viss institution.

I de sökkombinationer där anslag finns angivet bör finnas möjligheter till beräkningar av totalsummor, medeltal och spridningar. Om sådana *ekonomiska beräkningar* skall kunna genomföras direkt vid terminal eller efter beställning med senare utskrift är en fråga om tekniska lösningar och kostnader. Det är också önskvärt med sammanställningar av projektens totala anslag och anslagen fördelade på anslagsgivare.

Systemet bör också kunna uppfylla krav på olika *statistiska beräkningar* av antal projekt och antal forskare fördelade efter olika kriterier. Sammanställningarna kan gälla *antalet* projekt eller forskare per:

- institution,
- universitet/högskola,
- ämne,
- problemområde,
- anslagsgivare

eller för kombinationer av sådana kriterier.

Ur registret bör också kunna tas fram underlag för översikter av projektens tidsplaner och anslagens fördelning på budgetår. Ett exempel på en sådan översiktsplan är nedanstående tabell.

Tabell 2.

Projekt nr	1975	1976	1977
1	50.000		
2	125.000		
3		100.000	

I stort sett gäller samma krav på åtkomst och uttag av uppgifter för avhandlingsämnen som för projekt. Kravet på beräkningar av anslagen torde dock vara mindre i ett avhandlingsregister.

De krav som här uppställts gäller det tekniska systemet. Vilken typ av uttag och service som kommer att dominera blir i hög grad beroende på hur servicen avgiftsbeläggs och informationen distribueras. Den definitiva utformningen av servicen måste bygga på erfarenheterna från en försöksverksamhet.



The first part of the report deals with the general situation of the country. It is a very interesting and detailed study of the economic and social conditions of the country. The author has done a great deal of research and has gathered a wealth of material. The report is well written and is a valuable contribution to the knowledge of the country.

The second part of the report deals with the specific details of the country. It is a very interesting and detailed study of the economic and social conditions of the country. The author has done a great deal of research and has gathered a wealth of material. The report is well written and is a valuable contribution to the knowledge of the country.

The third part of the report deals with the specific details of the country. It is a very interesting and detailed study of the economic and social conditions of the country. The author has done a great deal of research and has gathered a wealth of material. The report is well written and is a valuable contribution to the knowledge of the country.

The fourth part of the report deals with the specific details of the country. It is a very interesting and detailed study of the economic and social conditions of the country. The author has done a great deal of research and has gathered a wealth of material. The report is well written and is a valuable contribution to the knowledge of the country.

The fifth part of the report deals with the specific details of the country. It is a very interesting and detailed study of the economic and social conditions of the country. The author has done a great deal of research and has gathered a wealth of material. The report is well written and is a valuable contribution to the knowledge of the country.

The sixth part of the report deals with the specific details of the country. It is a very interesting and detailed study of the economic and social conditions of the country. The author has done a great deal of research and has gathered a wealth of material. The report is well written and is a valuable contribution to the knowledge of the country.

## 6 Val av teknisk lösning

### 6.1 Tekniskt registreringssystem

Kortregister och projektlistor har hittills varit den vanligaste formen av projektregister. Allt oftare sker nu registreringen av projektreferenser på maskinläsbart medium för att möjliggöra sorteringar på olika sökregister och underlätta redigering och framtagning av kataloger. Kostnadsutvecklingen för datorbearbetningar har blivit sådan att det nu är möjligt att även för relativt små registermängder använda datorteknik. Genom fotosättning från magnetband och maskinell redigering har även framställningskostnaderna för katalogerna kunnat reduceras. Projektkatalogen över jordbruksforskning, som innehåller ca 1 300 projekt, är ett exempel på en katalog, som framställts med ett relativt enkelt datorbaserat sorteringssystem. Med utvecklingen av informationssökningssystem för textsökning – sökning på ämnesord etc. – och direktåtkomst i databaserna ges nya möjligheter att precisera frågeställningarna och få snabba svar på enstaka frågor. Med det av STU använda informationssökningssystemet – System 1022 – för registrering av projektansökningar till styrelsen kan man i direktkontakt med databasen via terminal förutom textsökningar även låta utföra beräkningar av t. ex. anslagen till ett bestämt ämnesområde eller en viss region.

Miljödatanämnden använder för inmatning, lagring och bearbetning av referensdatabasen samt för framtagning av kataloger över miljövärdhetsforskning f. n. det av FOA-INDEX utvecklade systemet CORSAIR. För att ge möjlighet till direktåtkomst har CORSAIR kombinerats med informations-sökningssystemet ISIS, som ursprungligen tagits fram av ILO men vidareutvecklats i Sverige av bl. a. FOA och statskontoret. Miljödatanämnden bedriver f. n. en försöksverksamhet med ISIS för direkta sökningar i den med CORSAIR uppbyggda databasen. CORSAIR/ISIS utnyttjas också av statens råd för byggnadsforskning tillsammans med statens institut för byggdokumentation för registrering och sökning bland forskningsprojekt. För drift, underhåll och utveckling av systemet har vid Stockholms datamaskincentral, där systemet körs, bildats en särskild samordningsgrupp bland nyttjarna.

CORSAIR/ISIS har den begränsningen jämfört med System 1022 att statistiska beräkningar av t. ex. anslag och kostnader inte kan utföras i direktkommunikation med databasen via terminal. Detta innebär att CORSAIR/ISIS inte kan uppfylla högt ställda krav på att snabbt få fram anslagsberäkningar eller statistiska sammanställningar.



För att kunna uppfylla de önskemål på registeruppbyggnad, sökingångar och åtkomst till registerinnehållet som skisserades i föregående avsnitt krävs en datorbaserad registrering, lagring och bearbetning i ett terminalbaserat informationssökningssystem. Som framgått är datorbaserade bearbetningar av den typ som här skulle komma i fråga ingen teknisk nyhet. Färdigutvecklad programvara finns tillgänglig och flera system finns i användning för bl. a. projektregistrering. Insatser för program- och systemutveckling borde sålunda bli av begränsad omfattning.

I ett särskilt utvecklingsprojekt inom statskontoret har gjorts en utvärdering av tre informationssökningssystem – ISIS, IMDOC och STAIRS – (IR-utvärdering, Statskontorsrapport 1974-08-01). Av rapporten och vid underhandskontakter med statskontoret framgår att de krav som har uppställts på en forskningsregistrering bäst bör kunna uppfyllas av CORSAIR/ISIS. Med anslag från SINFODOK pågår också utveckling av ett helt nytt system (3RIP) som f. n. är föremål för utvärdering.

Med hänsyn till omfattningen av den föreslagna forskningsregistreringen och uppställda önskemål om sökbarhet, åtkomst och informationsuttag föreslås här en registrering på maskinläsbart medium samt datorbaserad inmatning, lagring och bearbetning av databasen. De tekniska lösningarna och systemvalet får bli beroende av bl. a. fortsatta tekniska och ekonomiska utredningar.

De mest djupgående erfarenheterna från projektinformation finns som framgått av det föregående för CORSAIR/ISIS och system 1022. Mot bakgrund av att dessa två system uppvisar vissa olikheter föreslås att de blir föremål för fördjupade tekniska och ekonomiska bedömningar inför en försöksverksamhet.

För att tillåta såväl olika specialutskrifter av listor och kataloger som direktkommunikation vid inmatning, redigering och frågor föreslås att tillgång ges till utrustning för både utskrifter och dialogsökning.

## 6.2 Indexerings- och klassificeringsteknik

Klassificerings- och indexeringsproblemen för projektinformation är likartade de för bibliografisk information om dokument. Den internationella diskussionen om användbarheten av olika klassificeringstekniker – hierarkiskt uppbyggda klassificeringssystem, system bestående av bestämda nyckelord (thesaurus), system med fria nyckelord eller fri textsökning – ger ingen entydig vägledning. I flera av de utländska projektregister som studerats förekommer kombinationer av klassificering enligt något hierarkiskt system (t. ex. UDK) och nyckelordssättning utifrån fast vokabulär eller efter fritt val. I de datorbaserade informationssökningssystemen finns oftast möjlighet till fri-text-sökning på enskilda ord eller på strängar av ord i beskrivningen av ett projekt.

Som framgått av avsnitt 3.2.3 har SSIE utvecklat ett omfattande och djupgående system av ämnesindex för indexering av de registrerade projekten. Indexeringskostnaderna har dock blivit betungande. I Unescos riktlinjer för ett forskningsregister framhålls att om SSIE:s indexerings-

principer accepteras i större utsträckning skulle detta starkt underlätta en internationell samverkan mellan olika projektregister.

För att undvika de bindningar en klassificering med enbart ett hierarkiskt system kan medföra föreslås att en kombination av indexeringssystem prövas.

För att ge möjlighet till jämförelse mellan statistik från en forskningsregistrering med annan FoU-statistik bör man pröva att klassificera projekten i enlighet med det allmänt accepterade systemet för internationell FoU-statistik (Frascati manualen). Försök har gjorts i flera sammanhang, bl. a. inom Unesco, att skapa heltäckande nyckelordlistor, s. k. MACRO-thesaurus. Något allmänt accepterat system finns dock ännu inte. I försöksverksamheten bör ingå att utvärdera lämplig kombination av indexeringssystem. På denna punkt bör erfarenheterna från bl. a. miljövårdens informationssystem följas upp.





## 7 Förslag till insamlingsorganisation

Insamlingen av uppgifter för en registrering av forsknings- och utvecklingsarbete kan ske enligt två olika principer; *antingen* genom att alla uppgifter inhämtas direkt av forskarna och forskarstuderandena *eller* genom att insamlingen sker från någon mellanhand eller inrapportör, t. ex. anslagsgivande organ eller universitetens centrala förvaltningar. Vid insamling till de existerande registren används vanligen kombinationer av direkta förfrågningar och insamling via anslagsgivare.

För de forsknings- och utvecklingsprojekt som bedrivs vid *statliga och kommunala myndigheter och vid forskningsinstitut* är den naturliga vägen att vända sig till myndigheten/institutet i fråga. Samtidigt med att uppgifter lämnas om projekt som bedrivs i egen regi bör myndigheten beskriva de projekt som lagts ut som uppdrag på universitet och högskolor och andra forskningsutförande institutioner. Även forskningsuppdrag utlagda på industrier och privata institutioner bör om möjligt ingå. Förfrågningar bör riktas till alla myndigheter som kan antas bedriva eller finansiera forsknings- och utvecklingsprojekt.

Uppgifter om FoU-projekt i *industrin* får på motsvarande sätt inhämtas direkt från företagen eller branschorganisationer.

Forskningsprojekten vid *universitet och högskolor* bedrivs dels med externa bidrag från forskningsråd, sektoriella forskningsorgan, statliga och kommunala myndigheter samt privata organisationer och företag, dels med riksstatsanslag till universitet och högskolor.

Om ansvaret för uppgiftslämnandet läggs direkt på forskarna bör i princip alla forskningsprojekt oberoende av finansieringsform kunna täckas in. Ett sådant system innebär att den registrerande organisationen håller kontakt direkt eller via inrapportör med varje forskare eller forskningsinstitution. Utöver en innehållsmässig beskrivning av projektet åläggs forskaren därvid att lämna erforderliga sakuppgifter. En del av dessa uppgifter inrapporteras också i samband med kostnadsredovisningen till högskoleenhetens centrala förvaltning.

Om å andra sidan ansvaret för uppgiftslämnandet koncentreras till de offentliga anslagsgivande organen kan inrapporteringen direkt från forskarna vid universitet och högskolor begränsas till forskning bedriven med högskoleenhetens egna medel – basresurser – och eventuell uppdragsforskning med medel från icke-statliga organ. Även i detta alternativ är det dock forskaren som ytterst får lämna grunduppgifterna i ansökningsen eller i annat sammanhang.



Ett insamlingssystem där den lokala högskolans förvaltning fungerar som inrapportör och uppsamlingsställe för uppgifter från forskarna skulle kunna medföra vissa fördelar. Insamlingen av uppgifter för forskningsregistret skulle kunna koordineras med att uppgifter från kostnadsredovisningen lämnas från institutionen. Eventuellt skulle också en del av uppgifterna för forskningsregistret kunna hämtas direkt från den centrala förvaltningen och uppgiftslämnandet för forskaren gälla beskrivningen av projektet.

Möjligheterna att samordna uppgiftslämnandet via högskoleenheternas förvaltningar är emellertid beroende av hur det ekonomisk-administrativa systemet kommer att utformas i den nya högskolan. Konsekvenserna av det ena eller andra sättet att lösa insamlingsorganisationen kan inte i detalj nu förutses.

Ett mål bör vara att uppgiftslämnandet görs så enkelt som möjligt för forskaren och att det sker i ett sammanhang. Det minst komplicerade systemet är sannolikt då att rikta förfrågningarna direkt till dem som utför forsknings- och utvecklingsarbetet eller till forskningsinstitutionen och att uppgiftslämnandet sker i samband med övrig administration kring projektet.

För att säkerställa en korrekt vetenskaplig beskrivning av projektet eller avhandlingsämnet bör forskaren eller forskarstuderanden själv få svara för sammanfattningen av projektets syfte och inriktning. Valet av t. ex. nyckelord för att beskriva problemområde och ämne bör också helst göras av den som genomför projektet. En projektbeskrivning ingår vanligen i ansökan om forskningsanslag och vid formulerandet av avhandlingsämne. För att minska olägenheterna för forskarna bör projektbeskrivningarna infordras i så nära anslutning till ansökningstillfällena som möjligt. Eftersom projektens inriktning kan ändras vid anslagsbesluten föreslås att uppgiftslämnandet till forskningsregistret sker vid kontraktskrivningen eller motsvarande tillfälle. Beskrivningen av avhandlingsämne bör avlämnas i anslutning till att uppgifter lämnas för den officiella statistiken över forskarstuderande.

## 8 Alternativa organisationslösningar

En systematisk heltäckande forskningsregistrering kan antingen organiseras som ett *decentraliserat system* av flera forskningsregister eller som ett *centraliserat system* med ett gemensamt register. I det första fallet skulle det nationella informationssystemet bestå av flera register uppdelade efter t. ex. ämnesgrupp, sektor eller geografisk region. I det senare fallet skapas ett nationellt system som i princip täcker alla vetenskapsområden och sektorer.

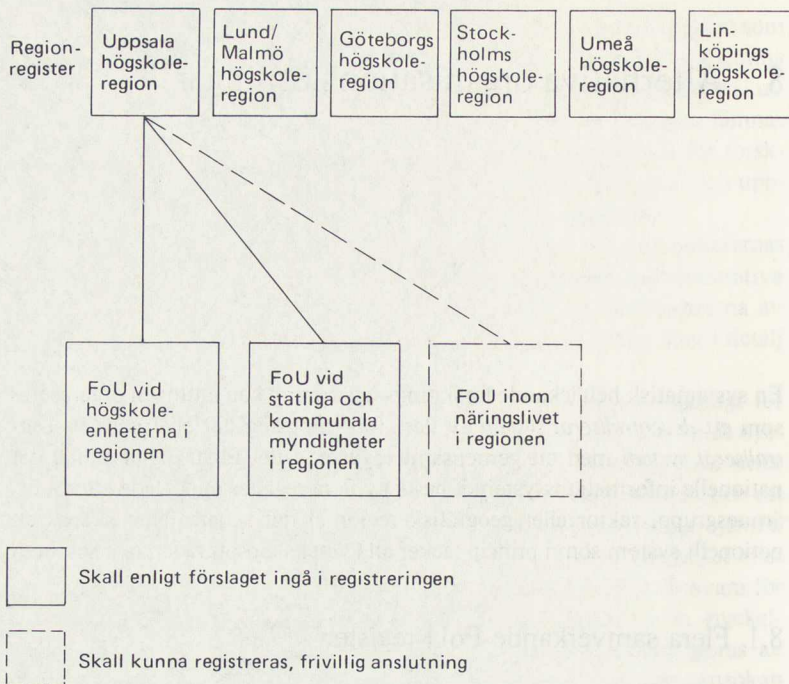
### 8.1 Flera samverkande FoU-register

Det första alternativet (*Alternativ 1*) utgår från existerande register med kompletteringar för vissa aktuella ämnesområden eller sektorer som i dag inte omfattas av något registreringssystem. En förutsättning för en sådan lösning är att någon form av fördelningsplan upprättas varigenom ansvariga organ enligt frivillig överenskommelse utses för insamlings- och registreringsarbete avseende bestämt avgränsade ämnes/sectorsområden. Exempelvis täcker SJFR:s kataloger all forskning inom jordbruks- och veterinärområdet, och miljövårdens informationssystem omfattar FoU om den inre och yttre miljön. Gränsdragningsproblem kan förutses, och det krävs överväganden i varje särskilt fall för att avgöra om ytterligare något register bör skapas. En fördel med detta alternativ är att de omedelbara insatserna och förändringarna blir begränsade. I denna lösning torde dock en central myndighet behövas för att löpande följa utvecklingen på området och föreslå ansvariga institutioner inom nya ämnesområden. Den tekniska utformningen av de olika systemen och innehållet i registren måste också samordnas.

Flera av de problem och nackdelar som förekommer i dagsläget skulle dock komma att bestå, t. ex. *dubblingar i insamlingsarbete, oförändrad belastning på uppgiftslämnarna, fara för att forskning inom nya områden inte kommer att omfattas av registreringen samt bristande överblick över forsknings- och utvecklingsverksamheten i landet*. Dessutom blir möjligheterna till ett brett serviceutbud och ett utnyttjande av moderna hjälpmedel för katalogframställning och service begränsade till följd av utspridningen på många registreringsenheter och små volymer. Svårigheter kan också uppstå för forskningsplanerande organ att få önskade sammanställningar och statistisk information som gäller projekt från flera register.

En utbyggnad enligt detta mönster skulle leda till att användarna får vända sig till flera källor för att få information. I ett decentraliserat system





Figur 1: *Alternativ 2.*  
*Regionaliserad registrering.*

uppstår också ofta problem att genomföra standardiseringar, som gör informationen jämförbar. Även det internationella utbytet av information blir mer överblickbart.

Det andra alternativet (*Alternativ 2*) är en variation av det föregående och innebär att ett register skapas för var och en av de *six högskoleregionerna* (figur 1). I regionsregistret lagras uppgifter om de forsknings- och utvecklingsprojekt som bedrivs vid högskoleenheterna i regionen men även vid offentliga myndigheter och verk samt organisationer i regionen. I registret skulle också kunna registreras sådana projekt som industrin inom regionen är beredd lämna uppgifter om.

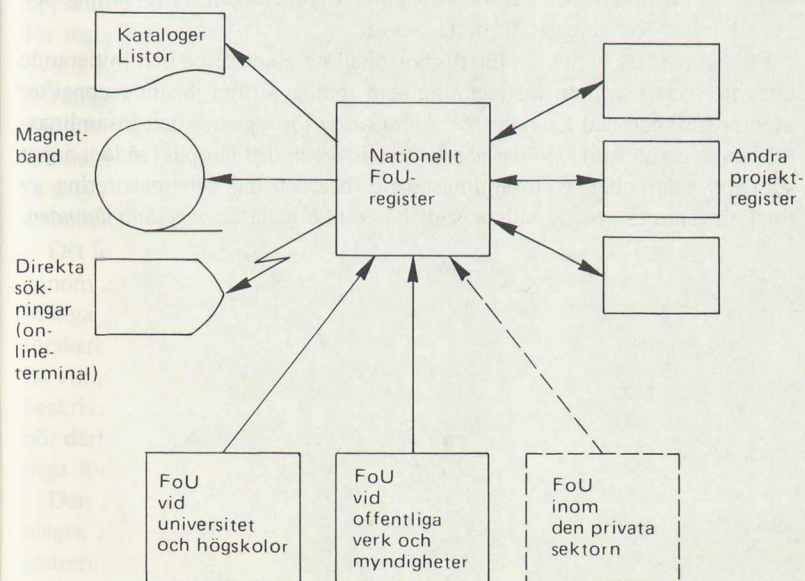
Fördelen med en regionalisering är att den registeransvariga myndigheten – t. ex. den centrala förvaltningen vid högskoleenheten eller universitetsbiblioteket i regionen – kan ha nära kontakt med de forskare som svarar för huvudparten av projekten i registret.


En nackdel är att sex register och registerorganisationer måste byggas upp med de dubblingar det kan få till följd. Registren kommer också att vara av mycket olika omfattning med Stockholmsregionens register mångdubbelt större än t. ex. Umeregionens. Även om detta alternativ ger vissa garantier för att täckningen blir tillfredsställande blir problemen för användaren ungefär desamma som i det första alternativet.


## 8.2 Ett sammanhållet FoU-register

Det tredje alternativet (*Alternativ 3*) innebär att ett sammanhållet register skapas för information om pågående forsknings- och utvecklingsprojekt och avhandlingsämnen (figur 2). Registret skall, som framgår av principförslaget, omfatta all forsknings- och utvecklingsverksamhet som bedrivs med offentliga medel men också – så långt som möjligt – uppdragsforskning vid universitet och högskolor bekostad av privata industrier och organisationer. Även övrig privatfinansierad FoU-verksamhet skall kunna registreras. Ett centralt register av denna typ kan inte helt ersätta de ansökningsregister och administrativa informationssystem som finns uppbyggda eller som planeras vid vissa anslagsgivande organ. Ett centralt register kan inte heller möta alla de varierande krav som ställs i olika myndigheters ansökningshantering. Det bör dock finnas möjligheter att utbyta information mellan det centrala registret och sådana specialregister under förutsättning att viss standard utvecklas och följs. Med den insamlingsorganisation som skisseras skulle ett centralt register främst kunna fungera som en bas ur vilken registeruppgifter kan tas för ytterligare bearbetning och lagring i specialinriktade informationssökningssystem.

Ett centralt register skulle under vissa förutsättningar också kunna utnyttja den information som redan finns lagrad i forskningsansvariga myndigheters register.



 Skall enligt förslaget ingå i registreringen

 Skall kunna registreras, frivillig anslutning

Figur 2: Alternativ 3. Ett sammanhållet FoU-register.



Till skillnad från de tidigare alternativen uppfyller ett centralt register på ett mer fullständigt sätt kraven på överblick över hela forskningsfältet. Det skisserade nationella registret har påtagliga likheter med de register som planeras och utvecklas på flera håll utomlands.

Ett centralt FoU-register skall fungera som en stödfunktion till dels forskningsplanering, dels informationsverksamhet om forskning. Det är därför *inte rimligt att skapa en helt fristående organisation för forskningsregistrering*. En tänkbar lösning är att anknyta forskningsregistreringen till någon institution med ansvar för information och dokumentation. Ett alternativ är att ett centralt biblioteks- och dokumentationsorgan får uppgiften att svara för registreringen. BIDOK utreder f. n. behovet av ett sådant organ.

En annan möjlighet är att låta SCB få ansvaret för projektregistreringen. Denna registrering skiljer sig dock från SCB:s övriga verksamhet. En mer naturlig lösning är att lägga uppgiften på någon myndighet med centralt ansvar för planering av forskning och utveckling, t. ex. UHÄ eller forskningsrådsorganisationen. Tidigare nämnda utländska system är vanligen knutna till myndigheter eller departement med ansvar för forskningsplanering. Det är troligt att forskningsrådsorganisationen och FRN kommer att vara den större nyttjaren av registerinformationen.

Av de alternativ som här beskrivits tillgodoser det tredje alternativet bäst de krav på överblick och rationalisering som uppställts för en systematisk och så långt som möjligt fullständig registrering av forsknings- och utvecklingsprojekt i landet. Ansvaret för ett sammanhållet nationellt register, förändringar i innehåll och inriktning samt finansiering av verksamheten bör läggas på ett organ med centrala uppgifter i planeringen av forskning och utveckling. *FRN* föreslås få detta ansvar.

Eftersom FRN enligt sin instruktion skall ha planerande och initierande uppgifter och i så liten utsträckning som möjligt utföra löpande uppgifter av mer rutinbetonad karaktär bör *driftansvaret* för registret och insamlingsarbetet läggas ut som *uppdrag på något annat organ*. Ett lämpligt sådant organ som har erfarenhet av insamlingsarbete, bearbetning och registrering av forskningsprojekt på de villkor som här skulle gälla är *miljödatanämnden*.

## 9 Kostnadsuppskattningar

Kostnaderna för en forskningsregistrering kan grovt uppdelas på kostnader för:

- uppgiftslämnaren
- insamlingsarbete och bearbetning för registrering
- dataregistrering och databearbetning
- uttag av information.

Fullständiga kostnadsberäkningar för en forskningsregistrering av det slag som föreslagits i det föregående kräver ett åtskilligt mer detaljerat underlag än det som här kan presenteras och måste föregås av noggrannare studier av rutiner, krav på registreringen och av volymer. För att få en uppfattning om storleksordningen av kostnaderna skall dock här göras vissa preliminära uppskattningar av de kostnader som kan falla på den institution som svarar för registreringen (huvudsakligen de tre senare punkterna i uppräknningen ovan). Kostnaderna för uttag av information är emellertid beroende av omfattningen och formerna för uttaget.

Relativt detaljerade uppgifter om registreringskostnaderna finns för vissa utländska system som SSIE men även för t. ex. miljövårdens informationssystem. Den följande diskussionen grundar sig huvudsakligen på erfarenheterna från dessa två system.

Det förutsätts att forskaren/forskarstuderanden deltar i insamlingsarbetet genom att lämna uppgifter om projekt och svara för en projektbeskrivning. Många av dessa uppgifter måste lämnas även i andra sammanhang. För forskaren/forskarstuderanden och institutionen bör det vara av värde att ha aktuella uppgifter om projektet sammanställda och en aktuell projektbeskrivning. Kostnaderna för den tid som läggs ned på uppgiftslämnandet bör därför inte enbart belasta den föreslagna projektregistreringen. Här görs inga försök att uppskatta dessa kostnader.

Den stora kostnadsposten gäller *insamlingen, granskningen och bearbetningen inför registreringen*. I miljödatanämndens beräkningar avseende registrering av FoU-projekt i miljövårdens informationssystem uppgår kostnaderna för insamling från inrapportörerna, granskning av projektbeskrivningarna, kodning och upprättandet av en referens i referensdatabasen till ca 23 kr per referens (1976 års prisnivå). Dessa arbetsmoment beräknas kräva ca 30 minuters arbetstid per referens.

*Dataregistrering och databearbetning* kostar med den teknik som används ca 16 kr per referens. Registreringen sker f. n. genom en databyrå



(med OCR-teknik). Sammantaget innebär detta att kostnaderna för förberedelser samt registreringen i databasen uppgår till ca 40 kr per referens. Den genomsnittliga kostnaden för insamling, bearbetning och indexering av projektdata samt registrering och databearbetning kostar i SSIE \$ 14:27 (1975 års prisläge) per projektreferens vilket motsvarar ca 60 skr per referens. Om årligen i genomsnitt registreras ca 20 000 projekt/avhandlingsämnen (nyregistrering av nytillkommande projekt och uppdatering av gamla projekt i registret) skulle de sammanlagda kostnaderna för förberedelser och registrering kunna uppskattas till mellan 0,8 och 1,2 Mkr (20 000 × 40–60 kr). Om utgångspunkten är att förberedelsearbetet tar ca 30 min. per referens innan registreringen kan ske i dataregistret, skulle det behövas ca 6 à 7 årsverken på handläggarnivå för en sammanhållen forskningsregistrering när verksamheten nått över ett uppbyggnadsskede.

Kostnaderna för *uttag av information* ur registret är beroende av hur uttaget sker; i form av kataloger eller listor eller om sökningar sker direkt i registret med dataterminaler. Av betydelse är också om servicen från registret kommer att avgiftsbeläggas. Exempelvis har de kataloger som framställts av miljödatanämndens dels delats ut gratis till myndigheter, forskare, massmedia, bibliotek m. fl., dels sålts genom LiberFörlag till självkostnadspris.

De helt dominerande kostnaderna vid framställningen av katalogerna är tryckkostnaderna och i förekommande fall underlag för fotosättning. I det föregående (avsnitt 5.4) har just av tryckkostnadsskäl förordats, att man bör överväga att ta ut informationen i andra former än som en totalkatalog över alla projekt i registret. Till dessa framställningskostnader skall också läggas distributions- och administrationskostnader.

När det gäller sökningar i registret med hjälp av dataterminal är de tunga posterna hyreskostnaderna för terminaler och annan utrustning samt anslutnings- och abonnemangskostnad. I miljödatanämndens försöksverksamhet med terminalsökningar beräknas nämndens kostnader till ca 30 kr per timme – anslutnings- och hyreskostnaderna för en terminal är f. n. ca 2 000 kr/mån. för 68 timmars öppethållande i månaden. Kostnaderna för uttag av information är sålunda beroende av dels vilken form av informations-service och vilken servicenivå som väljs, dels om avgiftsbeläggning tillämpas för tjänsterna.

Ett rimligt antagande är som nämnts att ca 6 à 7 handläggare behövs för insamling, bearbetning och registrering samt för vidmakthållande av registret. Därutöver krävs personal för ledning, administration och service – uppskattningsvis 2 à 3 tjänster.

Registreringsinstitutionens kostnader för insamling, bearbetning, dataregistrering och databearbetning (inkl. *viss begränsad* sökning via terminal) vid ett sammanhållet forskningsregister omfattande ca 20 000 projektreferenser skulle då kunna uppskattas till *mellan 1,5 och 2 Mkr. i 1976 års kostnadsläge*. (Om uttag dessutom sker i form av kataloger och/eller terminalsökningar sker i *större* omfattning, påverkas kostnadsbilden av tryckkostnader och terminalkostnader för dessa aktiviteter.) Lokalhyror och kostnader för kontorsutrustning eller expenser ingår inte i denna grova kostnadsuppskattning.

## 10 Förslag till genomförande

Uppbyggnaden av register med den föreslagna omfattningen bör ske i etapper. För genomförandet av förslaget krävs en fördjupad kravspecifikation och detaljerade tekniska och ekonomiska analyser. Här föreslås att ett uppdrag lämnas till statskontoret att göra sådana detaljstudier och utvärderingar i samband med en försöksverksamhet.



# Statens offentliga utredningar 1977

## Kronologisk förteckning

---

1. Totalförsvaret 1977-82. Fö.
2. Bilarbetstid. K.
3. Utbyggd regional näringspolitik. A.
4. Sjukvårdsavfall. Jo.
5. Kvinnlig tronföjd. Ju.
6. Översyn av det skatteadministrativa sanktionssystemet 1. B.
7. Rätten till vapenfri tjänst. Fö.
8. Folkhögskolan 2. U.
9. Betygen i skolan. U.
10. Utrikeshandelsstatistiken. E.
11. Forskning om massmedier. U.
12. Kommunal och enskild våghållning. K.
13. Sveriges samarbete med u-länderna. Ud.
14. Sveriges samarbete med u-länderna. Bilagor. Ud.
15. Handelsstålsindustrin inför 1980-talet. I.
16. Handelsstålsindustrin inför 1980-talet. Bilagor. I.
17. Översyn av jordbrukspolitiken. Jo.
18. Inflationsskyddad skatteskala. B.
19. Radio och tv 1978-1985. U.
20. Kommunernas ekonomi 1975-1985. B.
21. Svensk undervisning i utlandet. U.
22. Arbete med näringshjälp. A.
23. Psykiskt störda lagöverträdare. Ju.
24. Näringsidkares avbetalningsköp m. m. Ju.
25. Båtliv 2. Registerfrågan. Jo.
26. Kvinnan och försvarets yrken. Fö.
27. Revision av vattenlagen. Del 4. Förslag till ny vattenlag. Ju.
28. Kortare väntetider i utlänningsärenden. A.
29. Konkursförvaltning. Ju.
30. Elektronmusik i Sverige. U.
31. Studiestöd. U.
32. Konsumentskydd vid köp av begagnad personbil. Ju.
33. Allmänflygplats-Stockholm. K.
34. Inrikesflygplats-Stockholm. K.
35. Inrikesflygplats-Stockholm. Bilagor. K.
36. Ersättning för brottsskador. Ju.
37. Underhåll till barn och frånskilda. Ju.
38. Folkbildningen i framtiden. U.
39. Företagsdemokrati i kommuner och landstingskommuner. Kn.
40. Socialtjänst och socialförsäkringstillägg. S.
41. Socialtjänst och socialförsäkringstillägg. Sammanfattning. S.
42. Kronofogdemyndigheterna. Kn.
43. Koncentrationstendenser inom byggnadsmaterialindustrin. I.
44. Skyddad verkstad-halvskyddad verksamhet. A.
45. Information vid kriser. H.
46. Pensionsfrågor m. m. S.
47. Billingen. I.
48. Översyn av de speciella statsbidragen till kommunerna. B.
49. Översyn av rättshjälpssystemet. Ju.
50. Häktning och anhållande. Ju.
51. Fusioner och förvärv i svenskt näringsliv 1969-73. H.
52. Forskningspolitik. U.
53. Sektorsanknuten forskning och utveckling. Expertbilaga 1. U.
54. Information om pågående forskning. Expertbilaga 2. U.

---

KUNGL. BIBL.

24 OKT 1977

STOCKHOLM

# Statens offentliga utredningar 1977

## Systematisk förteckning

---

### Justitiedepartementet

Kvinnlig tronföljd. [5]  
Psykiiskt störda lagöverträdare. [23]  
Näringsidkares avbetalningsköp m. m. [24]  
Revision av vattenlagen. Del 4. Förslag till ny vattenlag. [27]  
Konkursförvaltning. [29]  
Konsumentskydd vid köp av begagnad personbil. [32]  
Ersättning för brottsskador. [36]  
Underhåll till barn och frånskilda. [37]  
Översyn av rättshjälpssystemet. [49]  
Häktnings och anhållande. [50]

### Utrikesdepartementet

Biståndspolitiska utredningen. 1. Sveriges samarbete med u-länderna. [13] 2. Sveriges samarbete med u-länderna. Bilagor. [14]

### Försvarsdepartementet

Totalförsvaret 1977-82. [1]  
Rätten till vapenfri tjänst. [7]  
Kvinnan och försvarets yrken. [26]

### Socialdepartementet

Socialutredningen. 1. Socialtjänst och socialförsäkringstillägg. [40]  
2. Socialtjänst och socialförsäkringstillägg. Sammanfattning. [41]  
Pensionsfrågor m. m. [46]

### Kommunikationsdepartementet

Bilarbets-tid. [2]  
Kommunal och enskild väghållning. [12]  
Allmänflygplats-Stockholm. [33]  
Brommautredningen. 1. Inrikesflygplats-Stockholm. [34] 2. Inrikesflygplats-Stockholm. Bilagor. [35]

### Ekonomidepartementet

Utrikeshandelsstatistiken. [10]

### Budgetdepartementet

Översyn av det skatteadministrativa sanktionssystemet 1. [6]  
Inflationsskyddad skatteskala. [18]  
Kommunernas ekonomi 1975-1985. [20]  
Översyn av de speciella statsbidragen till kommunerna. [48]

### Utbildningsdepartementet

Folkhögskolan 2. [8]  
Betygen i skolan. [9]  
Forskning om massmedier. [11]  
Radio och tv 1978-1985. [19]  
Svensk undervisning i utlandet. [21]  
Elektronmusik i Sverige. [30]  
Studiestöd. [31]  
Folkbildningen i framtiden. [38]  
Forskningsrådsutredningen. 1. Forskningspolitik. [52] 2. Sektorsanknuten forskning och utveckling. Expertbilaga 1. [53] 3. Information om pågående forskning. Expertbilaga 2. [54]

### Jordbruksdepartementet

Sjukvårdsavfall. [4]  
Översyn av jordbrukspolitiken. [17]  
Båtliv 2. Registerfrågan. [25]

### Handelsdepartementet

Information vid kriser. [45]  
Fusioner och förvärv i svenskt näringsliv 1969-73. [51]

### Arbetsmarknadsdepartementet

Utbyggd regional näringspolitik. [3]  
Arbete med näringshjälp. [22]  
Kortare väntetider i utlänningsärenden. [28]  
Skyddad verkstad-halvskyddad verksamhet. [44]

### Industridepartementet

Handelsstålsutredningen. 1. Handelsstålsindustrin inför 1980-talet. [15] 2. Handelsstålsindustrin inför 1980-talet. Bilagor. [16]  
Koncentrationstendenser inom byggnadsmaterialindustrin. [43]  
Billingen. [47]

### Kommundepartementet

Företagsdemokrati i kommuner och landstingskommuner. [39]  
Kronofogdemyndigheterna. [42]



Andersson, Anders

Andersson, Anders  
Född: 1878  
Dödd: 1958  
Svenska offentliga bibliotek

Andersson, Erik

Andersson, Erik  
Född: 1878  
Dödd: 1958  
Svenska offentliga bibliotek

Andersson, Gustaf

Andersson, Gustaf  
Född: 1878  
Dödd: 1958  
Svenska offentliga bibliotek

Andersson, Johan

Andersson, Johan  
Född: 1878  
Dödd: 1958  
Svenska offentliga bibliotek

Andersson, Karl

Andersson, Karl  
Född: 1878  
Dödd: 1958  
Svenska offentliga bibliotek

Andersson, Lars

Andersson, Lars  
Född: 1878  
Dödd: 1958  
Svenska offentliga bibliotek

Andersson, Nils

Andersson, Nils  
Född: 1878  
Dödd: 1958  
Svenska offentliga bibliotek

Andersson, Olof

Andersson, Olof  
Född: 1878  
Dödd: 1958  
Svenska offentliga bibliotek

Andersson, Petrus

Andersson, Petrus  
Född: 1878  
Dödd: 1958  
Svenska offentliga bibliotek

Andersson, Rasmus

Andersson, Rasmus  
Född: 1878  
Dödd: 1958  
Svenska offentliga bibliotek

Andersson, Sven

Andersson, Sven  
Född: 1878  
Dödd: 1958  
Svenska offentliga bibliotek

KUNGL. BIBL.  
24 OKT 1977  
STOCKHOLM





