

# Regeringens proposition

## 2004/05:80

Forskning för ett bättre liv

Prop.  
2004/05:80

---

Regeringen överlämnar denna proposition till riksdagen.

Stockholm den 17 mars 2005

*Göran Persson*

*Leif Pagrotsky*  
(Utbildnings- och kulturdepartementet)

### Propositionens huvudsakliga innehåll

Regeringen lämnar i propositionen sin syn på forskningspolitikens inriktning under åren 2005–2008.

I propositionen redovisas regeringens bedömningar av hur de av riksdagen anvisade resurserna för forskning, utveckling och forskarutbildning bör fördelas för att tillgodose strategiska behov inom forskningen. Regeringen redovisade i budgetpropositionen för 2005 att anslagen för forskning och forskarutbildning kommer att tillföras en permanent nivåhöjning om 2,34 miljarder kronor under tiden fram till och med 2008.

En utgångspunkt för regeringens ställningstagande har varit att skapa goda förutsättningar för kraftsamling och att säkerställa stöd till forskning av hög internationell kvalitet med hjälp av långsiktig finansiering av starka forskningsmiljöer.

I propositionen presenteras strategiska satsningar på de prioriterade forskningsområdena medicin, teknik och forskning till stöd för hållbar utveckling. Även stöd till vissa andra områden, såsom design- och genusforskning samt utbildningsvetenskaplig forskning presenteras.

Forskningens infrastruktur bör stärkas och resurser bör tillföras för stöd till forskningsinfrastruktur inom alla områden.

En annan utgångspunkt i propositionen har varit att ge goda förutsättningar för framtidens forskare att meritera sig. Lärosäten, forskningsråd och Verket för innovationssystem (Vinnova) får möjlighet att öka sina satsningar på meriteringsanställningar för unga forskare. Dessutom tillförs forskningsråden och Vinnova medel till forskarskolor. Lärosätenas resurser för forskning och forskarutbildning ökar under perioden.

Som ett led i lärosätenas arbete med att utveckla och främja kommersialisering av forskningsresultat bör lärosätena upprätta handlingsplaner för kommersialisering och tekniköverföring. Handlingsplanerna är ett led i arbetet med att skapa professionella och hållbara strukturer med både forskare och externa aktörer såsom forskningsfinansiärer, holdingbolag och det kunskapsintensiva näringslivet. Vidare görs bedömningen att en översyn av holdingbolagsstrukturen i syfte att förbättra holdingbolagens möjligheter att arbeta med kommersialisering bör genomföras. Strukturen bör förstärkas med ett kapitaltillskott.

I propositionen redovisas regeringens syn på samverkan mellan näringsliv och offentligt finansierad forskning samt regeringens förslag till FoU-program i samverkan med näringslivet. Vidare presenteras insatser för att förbättra den strategiska kompetensuppbyggnaden vid de statligt delägda industriforskningsinstituterna.

Regeringens syn på den framtida nationella organisationen för EU:s forskningssamarbete beskrivs.

I propositionen föreslås att regeringen inte längre skall besluta om nya nationella anläggningar. Dessutom föreslås att regeringen ges bemyndigande att avyttra hela eller delar av statens aktieinnehav i Imego Aktiebolag till ny huvudman.

1	Förslag till riksdagsbeslut .....	6
2	Ärendet och dess beredning .....	7
3	Utgångspunkter för regeringens forskningspolitik .....	7
3.1	Forskningspolitiska utmaningar .....	7
3.2	Regeringens forskningspolitik .....	9
3.3	Prioriterade forskningsområden och strategiska insatser ..	12
4	Forskningsystemet och internationella perspektiv .....	15
4.1	Det svenska forskningsystemet .....	15
4.1.2	Finansiärer .....	17
4.1.3	Forskningsutförare .....	18
4.2	Svensk forskning i ett internationellt perspektiv .....	18
4.2.1	Investeringar i FoU .....	18
4.2.2	Avkastning på de offentliga FoU- investeringarna .....	21
4.3	Sverige i internationellt forskningssamarbete .....	27
4.3.1	Forskningsarbetet inom EU:s ramprogram .....	27
4.3.2	Övrigt internationellt forskningssamarbete ....	31
4.3.3	Nationell organisation för EU:s forskningssamarbete .....	34
4.4	Ledande offentliga forskningsfinansiärer .....	38
4.4.1	Forskningsråden och Vinnova .....	38
4.4.2	Rymdstyrelsen och svensk rymdverksamhet ..	47
4.4.3	Forskningsstiftelserna .....	49
4.5	Universitet och högskolor .....	53
4.5.1	Resurser för forskning och forskarutbildning ..	54
4.5.2	Profilering och samarbete mellan lärosäten ...	57
5	Prioriterade forskningsområden .....	59
5.1	Medicinsk forskning .....	61
5.1.1	Hälsa i ett samhällsperspektiv .....	69
5.2	Teknisk forskning .....	75
5.3	Forskning till stöd för hållbar utveckling .....	82
6	Strategiska insatser .....	88
6.1	Förstärkt stöd till starka forskningsmiljöer .....	88
6.2	Forskningsinfrastruktur .....	98
6.2.1	Nationella forskningsanläggningar .....	101
6.2.2	Finansiering av forskningsinfrastruktur .....	103
6.3	Forskningsbibliotek och arkiv .....	104
6.3.1	Statens ljud- och bildarkiv .....	105
6.3.2	Kungl. biblioteket .....	108
6.4	Övriga forskningssatsningar .....	112
6.4.1	Designforskning .....	112
6.4.2	Genusforskning .....	114
6.4.3	Utbildningsvetenskaplig forskning med an- knytning till pedagogisk yrkesverksamhet ...	117
7	Framtidens forskare .....	119

7.1	Insatser för att tillgodose behovet av forskare.....	119
7.2	Insatser för forskarutbildningen .....	128
7.2.1	En effektiv forskarutbildning med hög kvalitet.....	128
7.2.2	Stöd till forskarskolor.....	135
7.2.3	De 16 nationella forskarskolorna .....	139
8	Forskning, innovation och hållbar tillväxt.....	140
8.1	Forskningens roll i innovationssystemet .....	140
8.2	Samverkan med näringslivet .....	152
8.2.1	Forskning i små och medelstora företag .....	152
8.2.2	FoU-program i samverkan med näringslivet .....	153
8.3	Lärosätenas roll i innovationssystemet.....	160
8.3.1	Rätten till resultaten av högskoleforskning..	160
8.3.2	Handlingsplaner för kommersialisering och tekniköverföring vid universitet och högskolor .....	165
8.3.3	Holdingsbolagens roll i innovationssystemet .....	168
8.3.4	Immaterialrättsligt skydd.....	170
8.3.5	Insatser för ökad forskarmobilitet .....	171
8.4	Institutens roll i innovationssystemet .....	172
8.4.1	Långsiktig strategisk finansiering av industriforskningsinstitutet.....	172
8.4.2	Imego AB .....	176
9	Forskning till stöd för andra politikområden .....	178
9.1	Forskning om demokrati och offentlig förvaltning .....	178
9.2	Forskning om brottsligheten, brottslighetens konsekvenser och åtgärder mot brottsligheten .....	182
9.3	Forskning om mänskliga rättigheter, folkrörelser och idrott.....	185
9.4	Forskning för utrikespolitiken .....	187
9.5	Forskning om försvar samt beredskap mot sårbarhet.....	193
9.6	Forskning om hälsa, välfärd, sociala frågor m.m. ....	197
9.7	Forskning om utbildning och lärande.....	204
9.8	Kommunal forskning och utveckling .....	206
9.9	Forskning för en hållbar tillväxt, naturresursanvändning och konsumtion.....	208
9.10	Forsknings- och utvecklingsinsatser på kulturområdet ..	214
9.11	Miljöforskning.....	217
9.12	Forskning kring IT, transport, arbetsliv, energi, jämställdhet, turism m.m. ....	222
Bilaga 1	Sammanfattning av uppdrag om forskningsstrategier .....	237
Bilaga 2	Sammanfattning av rapporten Finansiering av starka forskningsmiljöer (Ds 2004:21) .....	252
Bilaga 3	Förteckning över remissinstanserna (Ds 2004:21) .....	256
Bilaga 4	Sammanfattning av betänkandet Innovativa processer (SOU 2003:90).....	257
Bilaga 5	Förteckning över remissinstanserna (SOU 2003:90).....	261

Bilaga 6	Sammanfattning av betänkandet KB - ett nav i kunskapssamhället (SOU 2003:129).....	263	Prop. 2004/05:80
Bilaga 7	Förteckning över remissinstanserna (SOU 2003:129).....	266	
Bilaga 8	Sammanfattning av betänkandet En ny doktorsutbildning (SOU 2004:27).....	267	
Bilaga 9	Förteckning över remissinstanserna (SOU 2004:27).....	270	
Bilaga 10	Sammanfattning av betänkandet Bevara ljud och rörlig bild (SOU 2004:53).....	271	
Bilaga 11	Förteckning över remissinstanserna (SOU 2004:53).....	274	
Bilaga 12	Sammanfattning av betänkandet om nationell organisation för deltagande i EU:s forsknings- och utvecklingsarbete (SOU 2004:60).....	275	
Bilaga 13	Förteckning över remissinstanserna (SOU 2004:60).....	277	
Bilaga 14	Sammanfattning av betänkandet Verksamheten vid Imego AB (SOU 2004:89).....	279	
Bilaga 15	Förteckning över remissinstanserna (SOU 2004:89).....	281	
Bilaga 16	Sammanfattning av rapporten Teknisk Framsyn .....	282	
Bilaga 17	Sammanfattning av rapporten Vinnovas förslag till förbättrad kommersialisering och ökad avkastning i tillväxt på forskningsinvesteringar vid högskolor.....	286	
Bilaga 18	Förteckning över remissinstanserna (Vinnova) .....	289	
	Utdrag ur protokoll vid regeringssammanträde den 17 mars 2005.....	290	

# 1 Förslag till riksdagsbeslut

Prop. 2004/05:80

Regeringen föreslår att riksdagen godkänner

1. vad regeringen föreslår om inrättande av nationella forskningsanläggningar (avsnitt 6.2.1),
2. vad regeringen föreslår om att avyttra hela eller delar av aktiekapitalet i Imego Aktiefbolag (avsnitt 8.4.2).

Regeringen lämnar forskningspolitiska propositioner till riksdagen en gång per mandatperiod. Inför 2005 års forskningspolitiska beslut har regeringen tagit initiativ till vissa utredningar inom forskningsområdet. Bland utredningarna kan nämnas Innovativa processer (SOU 2003:90), KB – ett nav i kunskapssamhället (SOU 2003:129), En ny doktorsutbildning – Kraftsamling för excellens och tillväxt (SOU 2004:27), Bevara ljud och rörlig bild – Insamling, migrering – prioritering (SOU 2004:53), Samspel och integration – Nationell organisation för ett integrerat deltagande i EU:s forsknings- och utvecklingsarbete (SOU 2004:60), Verksamheten vid IMEGO AB (SOU 2004:89). Utredningarna har remissbehandlats. En förteckning över remissinstanserna finns i anslutning till respektive sammanfattning av betänkandena i *bilaga 5, 7, 9, 11, 13* och *15*.

Inom Regeringskansliet har departementspromemoriorna Finansiering av starka forskningsmiljöer – en internationell utblick (Ds 2004:21) samt Innovativa Sverige – en strategi för tillväxt genom förnyelse (Ds 2004:36) tagits fram.

Forskningsråden, Verket för innovationssystem (Vinnova), universitet, högskolor samt ett stort antal myndigheter har haft i uppdrag att inkomma med forsknings- och kunskapsstrategier. Forskningsstiftelser, akademier och intresseorganisationer har inbjudits att inkomma med forskningsstrategier. Sammanlagt har ett hundratal myndigheter och organisationer redovisat forsknings- och kunskapsstrategier.

Ett flertal rapporter ingår i regeringens bedömningsunderlag, varav kan nämnas rapporten Vinnforsk från Vinnova. Rapporten har remissbehandlats. Förteckning över remissinstanser finns i *bilaga 18*. Dessutom har en redovisning av det framtida behovet av lärare vid universitet och högskolor från Högskoleverket ingått som underlag liksom Försvarsberedningen, Forskning för grön framtid och Teknisk Framsyn.

Regeringens forskningsberedning har diskuterat många av de huvudfrågor som den forskningspolitiska propositionen behandlar.

Propositionen bygger på en överenskommelse mellan den socialdemokratiska regeringen, Vänsterpartiet och Miljöpartiet.

En sammanställning av remissyttrandena finns tillgänglig i Utbildnings- och kulturdepartementet (U2005/3161/F).

## 3 Utgångspunkter för regeringens forskningspolitik

### 3.1 Forskningspolitiska utmaningar

Forskningen bidrar till utveckling och förnyelse, stärker tillväxten, ökar förståelsen och samspelet med människor i andra länder och förbättrar medborgarnas möjligheter att leva ett gott liv. Varje samhälle behöver självständiga forskare som förutsättningslöst analyserar, ifrågasätter och medverkar aktivt i den offentliga debatten. Forskningen främjar det

demokratiska samhället genom att gynna ett kritiskt ifrågasättande och stödjer tanke- och yttrandefrihet. Genom forskning kan vi bättre förstå den värld vi lever i och också göra den bättre. I tider av snabb teknisk utveckling, ökad globalisering och omfattande kulturmöten behövs forskning för att söka svaret på nya frågor som utvecklingen ger upphov till. Forskningen fyller också en viktig funktion för att utbilda kompetenta och kreativa människor med djupt specialiserad kunskap som kan höja kompetensen i arbetslivet.

Forskningspolitiken har blivit en allt viktigare del i en politik för ökad välfärd, hållbar ekonomisk tillväxt och teknisk utveckling. Såväl nya kunskapsintensiva branscher som traditionella industribranscher och offentlig sektor behöver tillgång till ny kunskap för att utveckla och förnya sin verksamhet.

Forskningen som en stark och framåt drivande kraft i samhället blir allt viktigare till följd av vetenskapens snabba utveckling såväl nationellt som internationellt. Kunskap produceras och sprids allt snabbare inom och mellan länderna samtidigt som mängden och komplexiteten i informationen ökar.

Forskningens betydelse ökar i ett internationellt perspektiv. Dels behövs ökad kunskap för att lösa de globala problemen inom hälsa, fattigdom och miljöförstöring, dels behövs en förbättrad förståelse av nya internationella maktrelationer, nya internationella aktörer och spelregler. Det internationella samarbetet inom forskningen är härvid av central betydelse.

Inget land är självförsörjande inom forskningen, alla länder är beroende av internationellt samarbete och förmågan att medverka i forskning och följa utvecklingstendenser i omvärlden. Det egna forskningsarbetet ger Sverige möjlighet att tillgodogöra sig resultat av forskning som bedrivits i andra länder.

Forskning behövs också för att stödja vårt samhälle i de utmaningar som väntas i form av t.ex. en allt äldre befolkning, en strävan efter att snabbt och säkert behandla hälsorelaterade problem, önskemål om ett hållbart samhälle, ett alltmer rörligt och multietniskt arbetsliv och integration av medborgare från olika regioner och kulturer. Forskning leder till ny kunskap och nya upptäckter som blir användbara verktyg och innovationer för att hantera samhällets utmaningar. Den snabba omvandlingen inom traditionellt offentliga verksamheter, förändrade välfärdssystem och samhällsproblem som arbetslöshet, miljöförstöring, liksom villkoren för lärande ställer krav på högkvalitativ forskning som beslutsunderlag på dessa områden.

Den svenska industrins konkurrenskraft avgörs i ökande utsträckning av dess höga kunskapsinnehåll. Företagen söker sig till de länder som har de bästa förutsättningarna och tillgång till högklassig forskning och högutbildad arbetskraft kan vara en avgörande faktor vid företagets val av lokalisering.

För att lösa de komplexa problemställningar som forskningen ställs inför krävs kompetens och resurser från olika forskningsområden och olika länder. Mång- och tvärvetenskaplig forskning har i detta sammanhang ett särskilt värde som gränsöverskridande kraft och behöver goda villkor för att utvecklas ytterligare.



Målen för regeringens forskningspolitik ligger fast. Sverige skall vara en ledande kunskaps- och forskningsnation där forskning bedrivs med hög vetenskaplig kvalitet. Sverige skall vara ett av världens mest FoU-intensiva länder, vilket kräver fortsatt stora insatser av både staten och näringslivet. All forskning skall hålla hög kvalitet och forskningsinsatserna skall rymma både bredd och specialisering. För att upprätthålla svensk forsknings starka internationella positioner behöver fortsatta satsningar göras på forskning och forskarutbildning.

För att förverkliga visionen att Sverige skall bli Europas mest konkurrenskraftiga, dynamiska och kunskapsbaserade ekonomi måste svensk forskning fortsätta att hålla världsklass. Svensk forskning måste också bedrivas med öppenhet för den mångfald av frågeställningar som finns i samhället.

För att Sverige fortsatt skall vara attraktivt för internationellt forskningssamarbete krävs satsningar på centrala forskningsområden och att arbetet sker på ett sätt som stärker kraftsamling och samarbete mellan olika forskningsområden samt mellan forskning och utveckling. Genom att tillse att framstående forskarbegåvningar har tillräckligt stöd för att utveckla självständig och nyskapande forskning kan Sverige behålla de bästa svenska forskarna samt attrahera framstående forskare från andra länder.

Ett fortsatt högt deltagande i internationellt forskningssamarbete både inom och utanför EU är viktigt för att stimulera såväl den svenska som den övriga europeiska industrins kompetens och konkurrenskraft inom forskning och utveckling. En betydelsefull faktor är att allt fler svenska forskare åtar sig rollen som koordinator i internationella projekt.

Eftersom kunskap är grunden för en gynnsam samhällsutveckling och vårt främsta internationella konkurrensmedel, måste vi ständigt sträva efter att förbättra och stärka förutsättningarna för att Sverige skall vara en ledande kunskapsnation. För att uppnå detta mål behöver vi i en alltmer globaliserad värld ett inflöde av ledande forskare och företag. Höga krav ställs därför på vårt forskningssystem att ge de bästa förutsättningarna för högklassig och internationellt konkurrenskraftig forskning.

Svårigheten att i förväg bedöma den framtida nyttan av forskningsresultaten gör att långsiktig grundforskning inte kan bedrivas i rimlig omfattning utan offentlig finansiering. Staten har, i enlighet med riksdagens beslut, ett särskilt ansvar att garantera forskningens frihet och för finansieringen av grundforskning och forskarutbildning. Den ökade efterfrågan på forskarutbildade har gjort forskarutbildningen till en allt viktigare utbildning i kunskapssamhället.

Samtidigt som staten har ett tydligt och uttalat ansvar för grundforskning har staten även ett intresse att stödja forskning som utgår från olika samhällssektors behov, inklusive de behov som finns inom näringslivet. I den offentliga debatten framkommer ibland en motsättning mellan grundforskning och behovsriktad, ofta mer tillämpad, forskning. Motsättningen kan till del ha sin upprinnelse i en begreppsförvirring. Behovsmotiverad forskning utgår från ett problem eller en frågeställning inom en sektor och kan innehålla element av både grundforskning och tillämpad forskning. Forskare kan samtidigt vara

engagerade i såväl grundforskning som tillämpad forskning. Det är inte ovanligt att just sådana forskningsmiljöer är framstående.

Regeringen anser att motsättningen mellan inomvetenskapligt motiverad forskning/grundforskning och behovsmotiverad forskning är olycklig. Steget från grundforskning till tillämpning i näringslivet och samhället blir allt kortare och därmed försvinner alltmer gränsen mellan grundforskning och behovsmotiverad forskning. I de bedömningar som regeringen presenterar för riksdagen i denna proposition finns åtgärder som syftar till att stödja all forskning, såväl grundforskning som behovsmotiverad forskning. Propositionen innehåller också en satsning på forskarutbildning och meriteringsanställningar för att möta behovet av framtida forskare. Dessa insatser stärker såväl den grundvetenskapliga som den behovsmotiverade forskningen.

Mång- och tvärvetenskaplig forskning behövs för att lösa olika samhällsproblem och utmaningar. Kreativa forskningsmiljöer utmärks inte sällan av mång- och tvärvetenskaplighet. Möjligheten till landvinningar även inom grundforskningen kräver allt oftare bidrag från olika discipliner.

Av stor vikt är också att dialogen mellan forskare och avnämare stärks. Kunskapsöverföring betraktas ofta som en envägskommunikation från forskare till avnämare. Men forskningen berikas lika mycket av kunskap från andra delar av samhället och blir därigenom mer relevant för samhället i stort. Generellt sett är det angeläget att de stora mängder forskningsresultat som kontinuerligt produceras görs åtkomliga för samhället utanför. Här har lärosäten, forskningsinstitut och de forskningsfinansierande myndigheterna ett särskilt ansvar, men avnämarna har också ett ansvar att söka efter relevant information.

Det är regeringens mening att forskningen bidrar till samhällets utveckling men har potential att ytterligare understödja en positiv samhällsutveckling. Problemen i samhället och i världen förändras ständigt och kräver därmed nya lösningar. Problemlösningarna får inte begränsas till kortsiktiga akuta åtgärder utan måste innehålla ett långsiktigt perspektiv. Orsakerna till problemen bör alltid stå i fokus och detta kräver ofta forskningsinsatser. Det är därför viktigt att alltid ha med ett forskningsperspektiv när insatser inom olika områden planeras.

En utmaning för de svenska forskningsfinansierande myndigheterna är att i större omfattning samarbeta vid fördelning av resurser samt även utöka sin samverkan med andra forskningsfinansiärer, såsom forskningsstiftelserna. Utvecklingen ställer nya krav på att svenska lärosäten och forskningsmiljöer är attraktiva och internationellt konkurrenskraftiga. Förutsättningarna för de främsta svenska forsknings- och innovationsmiljöerna måste förbättras. Deras internationella konkurrenskraft bör stärkas genom prioritering och kraftsamling.

Det är angeläget att universitet och högskolor stimuleras att profilera sig. Internationaliseringen kräver att lärosätena blir bättre på att lyfta fram och utveckla sina starka sidor. Genom samarbete inom forskningen kan de komplettera varandras profiler och bygga upp verkligt starka miljöer med internationell synlighet. Ett kännetecken för de mest framgångsrika universiteten i världen är att de förmår att förena en stor frihet för forskarna med ett akademiskt ledarskap som är kapabelt att göra strategiska vägval.

Forskning har stor betydelse för utvecklingen av såväl näringsliv som offentliga verksamheter. Genom utbyggnaden av högskolan och tilldelningen av fasta forskningsresurser till alla lärosäten har förutsättningarna för högskolan att bidra till den regionala utvecklingen förbättrats. Till detta bidrar också lärosätenas uppgift att förutom att bedriva forskning och utbildning även samverka med det omgivande samhället. Ett framgångsrikt svenskt näringsliv med stor konkurrenskraft är en förutsättning för välfärdssamhällets fortlevnad. För att det svenska näringslivet även i framtiden skall vara internationellt konkurrenskraftigt behövs en fortsatt stark inriktning mot produkter och processer med kunskapshöjd. I denna utveckling har även staten en viktig roll. En högteknologisk industri behöver god tillgång till kompetens inom sådana områden som är strategiska för denna sektor. Omfattande utbildning och en stark offentlig forskning och utveckling inom områden med relevans för det högteknologiska näringslivet är därmed viktigt.

Sverige har en lång tradition av samarbete mellan akademisk forskning och de stora industriföretagen. Framöver bedöms de små och medelstora företagens betydelse för ekonomin öka. Därför är det angeläget att samarbetet vidareutvecklas till att i större utsträckning även omfatta mindre företag och nya branscher. De mindre företagen måste på ett bättre sätt kunna ta del av kunskapsutvecklingen inom universitet, högskolor och forskningsinstitut.

För att stärka europeisk forskning driver Sverige inför beslutet om nästa ramprogram, som avser perioden 2007–2013, frågan om att stödja grundforskning och skapa ett europeiskt forskningsråd med vetenskaplig kvalitet som ledstjärna. Ett sådant forskningsråd skulle stärka europeisk grundforskning internationellt och skapa bättre förutsättningar att bedriva världsledande forskning i Europa. Initiativet till att skapa ett europeiskt forskningsråd togs av Sverige under det svenska ordförandeskapet i EU våren 2001. Sverige kommer vidare att arbeta för att ramprogrammet på ett bättre sätt skall främja utvecklingen av forskningsbaserade små och medelstora företag.

Sedan mars 2000 har utbildnings- och forskningsministern ansvaret för ärenden som rör samordningen av forskningspolitiken i regeringen och därmed sammanhängande budgetfrågor. Utbildnings- och forskningsministern leder också Forskningsberedningen, som är ett rådgivande organ till regeringen i forskningsfrågor och består av företrädare från olika delar av forskarvärlden och näringslivet.

Regeringen tillkallade under hösten 2004 ett innovationspolitiskt råd som forum för diskussioner om riktlinjer för svensk innovationspolitik och strategier för tillväxt och förnyelse. Innovationspolitiska rådet leds av chefen för Näringsdepartementet.

Detta skapar förutsättningar för Forskningsberedningen och Innovationspolitiska rådet att kunna samarbeta t.ex. kring den strategi för innovation – Innovativa Sverige – en strategi för tillväxt och förnyelse (Ds 2004:36) som utarbetades av företrädare från främst Närings-, Utbildnings- och Utrikesdepartementen och presenterades juni 2004.

### 3.3 Prioriterade forskningsområden och strategiska insatser

Prop. 2004/05:80

Som en följd av den förra forskningspolitiska propositionen Forskning och förnyelse (prop. 2000/01:3, bet. 2000/01:UbU6, rskr. 2000/01:98) fördelades efter riksdagens budgetbeslut 1,3 miljarder kronor som nivåhöjning av anslagen för forskning och forskarutbildning. Propositionen tog sin utgångspunkt i det förestående generationsskiftet inom svensk forskning och innehöll planeringsförutsättningar för forskarutbildning samt insatser i form av forskarskolor och rekrytering av unga forskare. Dessutom bedömde regeringen att vissa områden var särskilt strategiska. Dessa var biovetenskap och bioteknik, informationsteknik och IT-forskning, materialvetenskap, humaniora och samhällsvetenskap, utbildningsvetenskap, det konstnärliga området, vård och omsorgsforskning samt miljö och hållbar utveckling. Lärosätena tillfördes också ökade resurser för forskning och särskilda medel fördelades till forskningens infrastruktur.

Investeringar i forskning återbetalar sig i form av kunskap och utveckling av samhället samt bidrar till tillväxt inom näringslivet. Genom att tillföra resurser till forskning och forskarutbildning ges Sverige också goda möjligheter att bibehålla och utveckla sin ställning som en framstående forskningsnation som är fortsatt intressant för andra länder att samarbeta med.

Under perioden 2005–2008 bedömer regeringen att anslagen till forskning och forskarutbildning bör tillföras 2,34 miljarder kronor som en permanent nivåhöjning.

Regeringen återkommer på tilläggsbudget i 2005 års ekonomiska vårproposition om de anslagsmässiga konsekvenserna för berörda anslag 2005.

Regeringen bedömer det som angeläget att öka resurserna för långsiktig finansiering av starka forsknings- och innovationsmiljöer inom alla vetenskapliga områden. Forskningsråden och Verket för innovationssystem (Vinnova) bör tillföras 300 miljoner kronor för detta ändamål. Regeringen vill särskilt prioritera forskningsområdena medicin, teknik och forskning för hållbar utveckling. Till området medicin bör anslagen öka med 400 miljoner kronor, till teknikområdet med 350 miljoner kronor och till forskning för en hållbar utveckling med 210 miljoner kronor. Medlen bör fördelas i konkurrens och efter kvalitetsgranskning av forskningsråden, Vinnova samt Rymdstyrelsen.

Regeringen bedömer att 42 miljoner kronor bör tillföras för att utveckla forskningens infrastruktur. Dessa medel bör fördelas av Vetenskapsrådet utifrån bedömningar av infrastrukturens kvalitet och relevans. Statens ljud- och bildarkiv bör tillföras en ökning om 5 miljoner kronor för att möjliggöra egen insamling av material. Utöver detta bedömer regeringen att arkivet bör tilldelas totalt 20 miljoner kronor under två år för överföring av insamlat material till nya tekniska system.

Lärosätenas anslag för forskning och forskarutbildning bör öka med 521 miljoner kronor.

Regeringen anser det angeläget att fortsätta att öka resurserna för framtidens forskare. Sammanlagt 250 miljoner kronor bör fördelas till

forskningsråden och Vinnova för meriteringsanställningar och utveckling av forskarutbildningen genom forskarskolor. Lärosätena bör inom ramen för sina nya resurser avsätta medel för en förstärkning av forskarutbildningen och för att öka antalet meriteringsanställningar.

Som ett led i sitt arbete med att utveckla och främja kommersialisering av forskningsresultat bör lärosätena upprätta handlingsplaner för kommersialisering. Handlingsplanernas syfte är att skapa professionella och hållbara strukturer med både forskare och yttre aktörer såsom finansärer, holdingbolag, teknikbrostiftelser m.fl. I de förstärkningar som universitet och högskolor bör tillföras, ingår att lärosätena skall fortsätta uppbyggnaden av strukturer för kommersialisering.

Vidare föreslås att en översyn av holdingbolagsstrukturen genomförs. Ett tillskott av kapital till holdingbolagen bör ske.

För samarbetsprogram med näringslivet bör Vinnova tillföras 120 miljoner kronor. Vidare bör Vinnova tillföras ytterligare 10 miljoner kronor för insatser för att öka små och medelstora företags tillgång till forskning. Dessutom bör 110 miljoner kronor tillföras industriforskningsinstituterna för långsiktig strategisk finansiering av deras verksamhet. Regeringen föreslås få bemyndigande att avyttra hela eller delar av aktieinnehavet i Imego AB till ny huvudman.

Den svenska organisationen för EU:s forskningssamarbete bör ombildas och utformas så att svenska forskningsutövare tidigt ges adekvat information och stöd. Rådet för forskningssamarbete mellan Sverige och EU (EU/-FoU rådet) läggs ned och ett sekretariat föreslås inrättas vid Vinnova som skall främja, utbilda och ge rådgivning och juridisk hjälp till forskare inom såväl universitet och högskolor som inom industrin. Särskilt bör småföretagens möjligheter att delta i EU:s ramprogram för forskning stödjas.

**Tabell 3.1 Anslagsökningar för lärosäten och forskningsfinansierande myndigheter 2005–2008**

(miljoner kronor)	Vetenskapsrådet	Vinnova	FAS	Formas	Lärosäten	Övriga	Sa
<b>Nuvarande anslag (2005)</b>	2 523	1 122	291	531			
<b>Starka forskningsmiljöer</b>	210	60	10	20			300
<b>Prioriterade områden</b>							
Medicin	380		20				400
Teknik	160	180				10 <sup>(1)</sup>	350
Hållbar utveckling	50	20		140			210
<b>Forskarskolor</b>	60	25	5	10			100
<b>Meriteringsanställningar</b>	85	50	5	10			150
<b>Forskning vid lärosäten</b>					520		520
<b>Holdingbolag</b>						60 <sup>(2)</sup>	
<b>Industriforskningsinstitut</b>		110					110
<b>Samarbetsprogram</b>		120					120
<b>Insatser för små och medelstora företag</b>		10					10
<b>Forskningsinfrastruktur</b>	42						42
<b>SLBA</b>						5+20 <sup>(3)</sup>	5
<b>Genusforskning</b>	12				1 <sup>(4)</sup>		13
<b>Utbildningsvetenskap</b>	10						10
<b>Summa</b>	<b>1 009</b>	<b>575</b>	<b>40</b>	<b>180</b>	<b>521</b>	<b>15<sup>(5)</sup></b>	<b>2 340</b>

(1) – Medel till Rymdstyrelsen för rymdforskning. Rymdstyrelsens anslag för rymdforskning 2005 är 156,3 miljoner kronor.

(2) – tillfällig förstärkning av holdingbolagen med 45 mnkr (2006) och 15 mnkr (2007)

(3) - förstärkning av anslaget till Statens ljud- och bildarkiv (SLBA) med 5 miljoner kronor. Dessutom ges en tillfällig förstärkning åren 2006–2007 med 10 mnkr per år. Nuvarande anslag 2005 är 40,7 miljoner kronor.

(4) – förstärkning av anslaget till Sekretariatet för genusforskning vid Göteborgs universitet. Nuvarande anslag 2005 är 6,4 miljoner kronor.

(5) – Dessutom ges tillfälliga anslag till holdingbolag och SLBA

## 4 Forskningssystemet och internationella perspektiv

### 4.1 Det svenska forskningssystemet

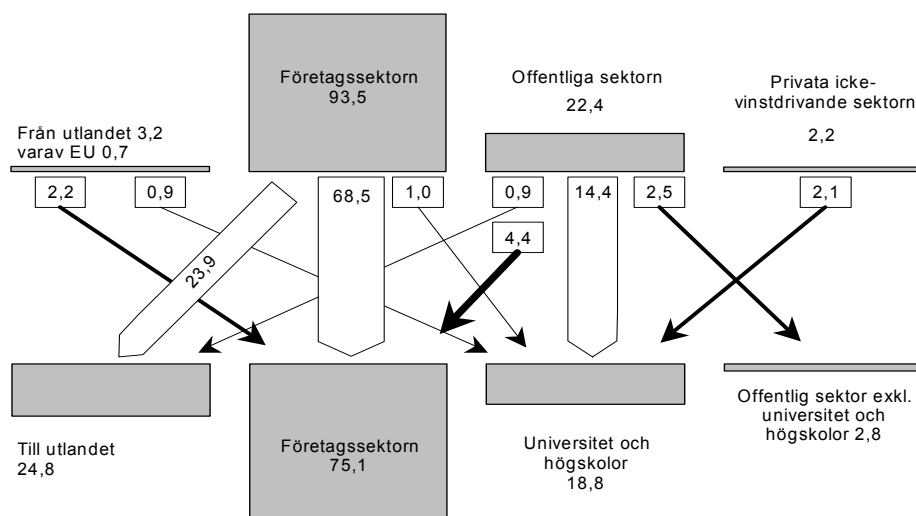
I Sverige har de offentliga resurserna för forskning traditionellt varit knutna till universiteten. Omställningen från jordbrukssamhälle till industrisamhälle ställde högskolesystemet inför nya utmaningar och bidrog till att de tekniska högskolorna, vars primära uppgift var att utbilda ingenjörer, också blev forskande universitet. En forskningsrådsorganisation efter amerikanskt och brittiskt mönster började successivt byggas upp under 1940-talet och ett system med rörliga forskningsmedel introducerades, först inom teknik och sedan inom andra ämnesområden. Här lades grunden till forskningens starka koncentration till universitet och högskolor genom att forskningsresurserna tillfördes dessa i stället för särskilda forskningsinstitut så som skedde i andra delar av världen.

Forskningsresurserna ökade kraftigt under 1960-talet genom att universitet och högskolor byggdes ut och genom ökade satsningar på sektorsforskning. Under 1970- och 1980-talen utvecklades det svenska forskningssystemet till ett mycket pluralistiskt system med ett stort antal av varandra oberoende finansiärer. Forskningsråden kom att utgöra en del av systemet och det stora antalet sektorsmyndigheter med FoU-resurser en annan. Betydelsen av grundforskning inom strategiska områden betonades, med motivet att skapa en kunskapsbas som ger förutsättningar att lösa praktiska problem. Detta tog sig uttryck i bl.a de forskningsstiftelser som bildades under 1990-talets första hälft med syfte att finansiera forskning inom särskilt angelägna områden. Den omorganisation av de offentliga forskningsfinansiärerna som genomfördes under 2000-talets första år leder fram till dagens organisation, som behandlas mer utförligt i det följande liksom i avsnitt 4.4.1.

Sverige har under större delen av 1990-talet varit ett av de länder som investerar mest resurser i FoU räknat som andel av BNP. Den största andelen av FoU-arbetet utförs och finansieras i företagssektorn. Svenskt näringsliv är, trots att en nedgång kunnat skönjas under senare år, i internationell jämförelse mycket FoU-intensivt och 93,5 miljarder kronor investerades i FoU under 2001. Drygt 80 procent utfördes av näringslivet i Sverige, medan resten gick till FoU-enheter utomlands. Denna andel har ökat mycket kraftigt och speglar svenskt näringslivs ökande internationalisering. Det rör till största delen finansiering av forskning vid svenska koncerners dotterföretag utomlands. Forskning och utveckling utförd och finansierad av näringslivet presenteras utförligare i avsnitt 4.2.

**Figur 4.1. Flödet av resurser för forskning och utveckling från finansierande till utförande sektor i miljarder kronor 2001.**

Prop. 2004/05:80

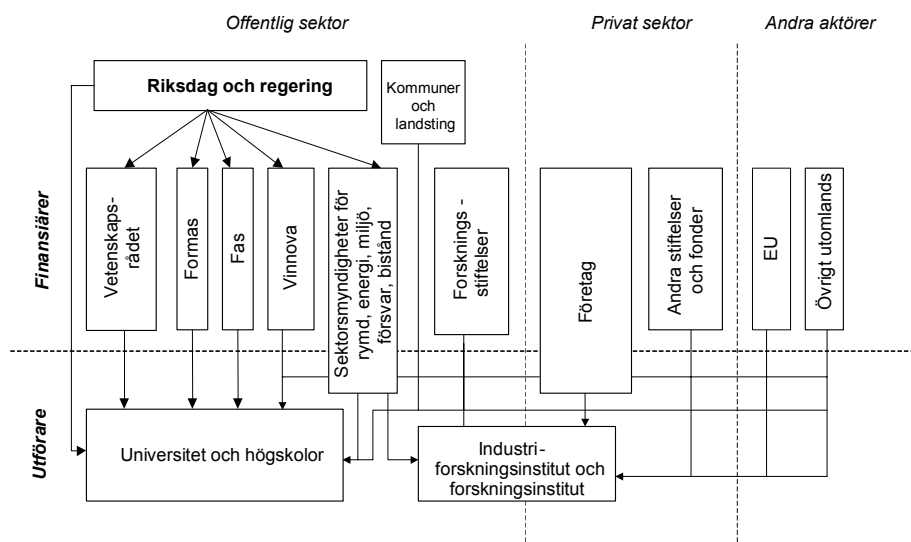


Källa: SCB.

Omfattningen av forskning och utveckling i kommuner och landsting är svår att uppskatta, eftersom den inte omfattas av SCB:s vanliga undersökningar. En särskild undersökning av SCB (PM 2001-05-10) indikerar att den omfattar mellan 1,3 och 2 miljarder kronor per år, huvudsakligen inom vård- och omsorgsområdet.

Svensk offentlig FoU-finansiering är stor i internationell jämförelse. Den offentliga sektorn finansierade FoU för 22,4 miljarder kronor 2001. Huvuddelen av de offentliga medlen fördelas till universitet och högskolor, antingen genom direkta anslag eller genom forskningsanslag från forskningsråd och andra myndigheter. Omkring 20 procent, 4,4 miljarder kronor, fördelas till företagssektorn, som i statistiken även innefattar industriforskningsinstitut. Större delen av dessa medel kommer från försvarsmyndigheterna.

**Figur 4.2 Översiktlig bild av det svenska forskningssystemet**





Det finns tre forskningsråd i Sverige. Det största är Vetenskapsrådet, som 2005 disponerar 2 523 miljoner kronor till grundforskning inom i alla vetenskapsområden. Härutöver finns de två områdesinriktade forskningsråden Forskningsrådet för miljö, areella näringar och samhällsbyggande (disponerar 531 miljoner kronor 2005) och Forskningsrådet för arbetsliv och socialvetenskap (disponerar 291 miljoner kronor 2005). Till de stora forskningsfinansierande myndigheterna hör också Verket för innovationssystem (Vinnova), som disponerar 1 122 miljoner kronor 2005 till behovsmotiverad FoU inom områden som stödjer svenskt näringslivs konkurrenskraft. Forskningsråden och Vinnova presenteras närmare i avsnitt 4.4.1.

Företrädare för forskarsamhället är i majoritet i råden och forskningsstödet fördelas utifrån vetenskapliga kvalitetskriterier efter bedömningar i rådens beredningsgrupper. Svensk forskning måste bedömas i ett internationellt perspektiv och råden granskar regelbundet den forskning som man finansierar med hjälp av utländsk expertis.

Det finns också flera sektorsmyndigheter som finansierar forskning och utveckling. Hit hör t.ex. Rymdstyrelsen, Sida, Vägverket, Banverket, Statens energimyndighet, Naturvårdsverket liksom försvarsmyndigheterna.

I de offentliga medlen till forskning och utveckling ingår också den forskning som finansieras av de forskningsstiftelser som bildades 1993 och 1994 av löntagarfondsmedel. Dessa forskningsstiftelser har eget kapital och får inga anslag från staten. Regeringen utser emellertid ordförande och ledamöter i deras styrelser. I samband med bildandet av forskningsstiftelserna erhöll också Riksbankens Jubileumsfond löntagarfondsmedel genom den s.k. kulturvetenskapliga donationen. Jubileumsfonden är den största forskningsfinansiären inom humaniora och samhällsvetenskap utanför universitet och högskolor. År 2004 fördelade stiftelserna och Riksbankens Jubileumsfond omkring 1,5 miljarder kronor (se vidare avsnitt 4.4.3). Enligt statsbudgetanalysen uppgick de offentliga forsknings- och utvecklingsmedlen till cirka 25,4 miljarder 2004.

Flera andra stiftelser och fonder utan offentligt kapital lämnar också viktiga bidrag till forskning och utveckling vid universitet och högskolor. Knut och Alice Wallenbergs stiftelse delade ut omkring 950 miljoner kronor 2003 framförallt till dyrbar vetenskaplig utrustning, stipendieprogram och större forskningsprojekt. Inom medicin finns flera fonder som finansierar forskning riktad mot särskilda sjukdomar, som t.ex. Cancerfonden, Hjärt- och Lungfonden och Diabetesfonden. Dessa fonder är betydande finansiärer inom sina områden. Sammanlagt finansierade dessa aktörer forskning för 2,2 miljarder kronor 2001, varav merparten gick till forskning utförd vid universitet och högskolor.

EU och andra utländska finansiärer finansierar också forskning i Sverige. År 2001 tillförde utländska forskningsfinansiärer omkring 900 miljoner kronor till universitet och högskolor.

Den största delen (64 procent) av den offentligt finansierade forskningen i Sverige utförs vid universitet och högskolor. Offentliga forskningsmedel till universitet och högskolor fördelas dels i form av direkta anslag till lärosätena, dels i form av rörliga medel som söks av forskare i konkurrens från forskningsråd och sektorsmyndigheter. Forskning vid universitet och högskolor finansieras även genom EU, näringslivet och stiftelser både inom och utom landet. I genomsnitt utgör de fasta resurserna något under hälften av finansieringen av forskningen vid universitet och högskolor. Variationen mellan olika ämnesområden är emellertid stor. Forskningen inom teknikvetenskap är i hög grad externfinansierad (ca 2/3), varav en stor del kommer från försvarsmyndigheterna. Humaniora är det forskningsområde som har minst andel externfinansiering, omkring en tredjedel.

Den svenska institutssektorn är diversifierad. Industriforskningsinstituterna ägs gemensamt av olika näringslivsintressenter, staten och Stiftelsen för kunskaps- och kompetensutveckling (KK-stiftelsen). Dessa institut får en basfinansiering från Vinnova och KK-stiftelsen. Det finns 17 sådana industriforskningsinstitut verksamma inom viktiga svenska industribranscher som t.ex. papper, trä, metall m.m. Industriforskningsinstituterna behandlas vidare i avsnitt 8. Andra institut är stiftelser med olika intressentkonstellationer, däribland staten. Dessa institut återfinns till stor del inom miljö- och jordbruksområdet, som t.ex. IVL Svenska miljöinstitutet AB där statens bidrag kanaliseras via Naturvårdsverket, Institutet för jordbruks- och miljöteknisk forskning (JTI) och SkogForsk som får medel för samfinansierad forskning från Formas. Slutligen finns ett antal institut som är statliga myndigheter, t.ex. Totalförsvarets forskningsinstitut (FOI), som är en viktig utförare av militär forskning, liksom Arbetslivsinstitutet (ALI), som är den största civila offentliga forskningsutföraren utanför lärosätena.

Av de 13 procent av forskningen som enligt SCB utförs av offentliga aktörer utanför högskolesektorn, svarar militära myndigheter för ungefär hälften.

## 4.2 Svensk forskning i ett internationellt perspektiv

### 4.2.1 Investeringar i FoU

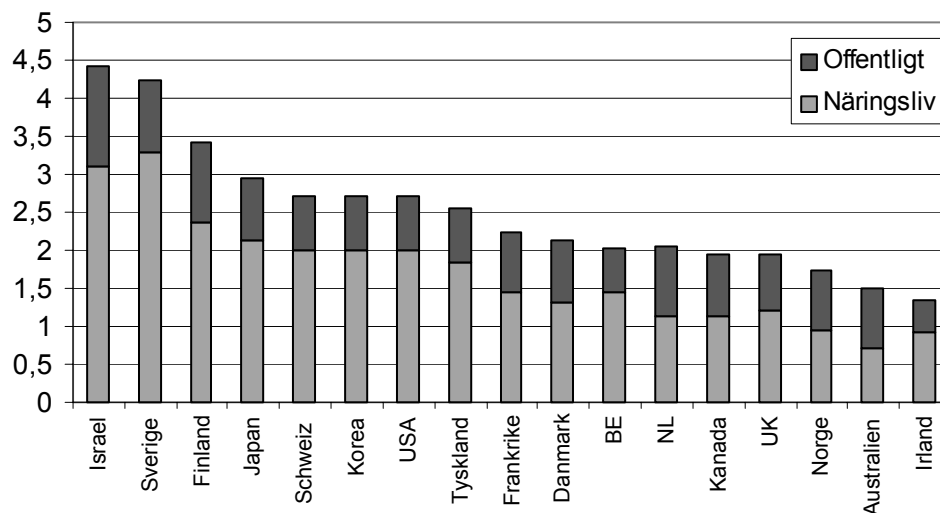
Sverige är ett land som under lång tid haft hög profil i forskningsfrågor och har, som tidigare nämnts, under större delen av 1990-talet varit ett av de länder som avsätter mest resurser för FoU räknat som andel av BNP. Svenska forskare publicerar fler artiklar räknat per capita än deras kollegor i andra länder inom EU och OECD. När man jämför citeringar tillhör dessutom svensk forskning den mest högkvalitativa i världen.

Sammantaget avsatte staten och forskningsstiftelserna 25,4 miljarder kronor eller 1 procent av BNP 2004. Räknat på civil forskning investerar Sverige mindre än Finland men mer än Danmark och Norge.

Den statligt finansierade forskningen i Sverige har sedan början på 80-talet ökat i takt med att BNP har ökat och legat ganska konstant på knappt 1 procent av BNP.

Det svenska näringslivets FoU-satsningar, som motsvarade ca 3 procent av BNP 2003, tillhör proportionerligt sett de största satsningarna i världen även om en minskning skett sedan 2001 då avsättningarna uppgick till 3,3 procent av BNP. De gemensamma insatserna från stat och näringsliv gör att Sverige är ett av de länder i världen som 2003 avsatte mest resurser för FoU, ca 4 procent av BNP. År 2001 uppgick de totala avsättningarna för FoU till 4,2 procent av BNP.

**Diagram 4.1 Avsättningar för FoU i procent av BNP, 2001**



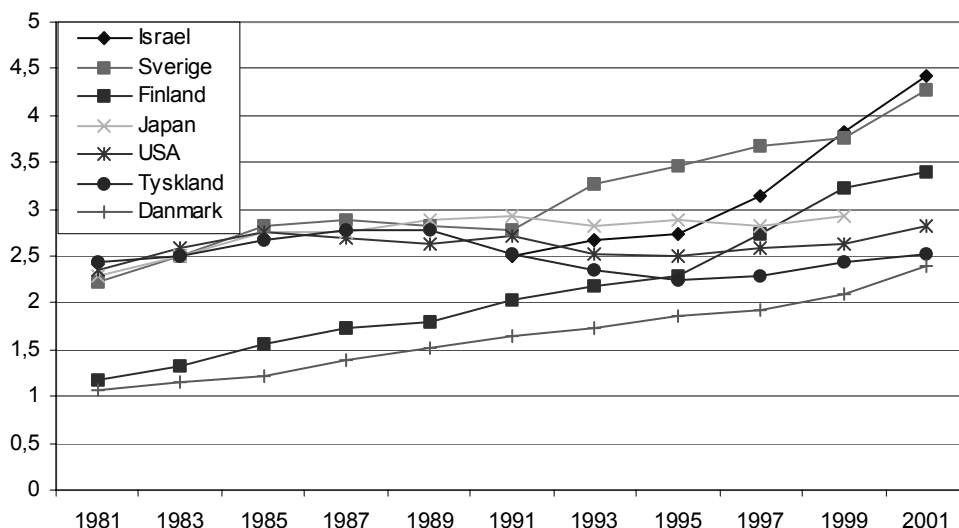
Källa: OECD, Main Science & Technology Indicators 2004

Förutom Sverige tillhör Israel, Finland och Nederländerna de länder som i förhållande till BNP satsar mest offentliga resurser på FoU. Även i Danmark, Japan, Frankrike, Norge, Schweiz, Storbritannien, USA och Tyskland är de offentliga insatserna för FoU avsevärda som andel av BNP. I alla dessa länder är produktionen av och kvaliteten hos vetenskapliga arbeten hög. Där finns också ett högteknologiskt näringsliv.

Sverige är ett av de länder där störst andel av landets FoU utförs i näringslivet. Inget annat land i Europa har ett näringsliv som avsätter lika stora resurser för FoU som andel av BNP. Inte heller i Israel, Japan och USA satsar näringslivet proportionellt sett lika mycket. Enligt OECD:s jämförelse har Finland och Sverige kraftigt ökat sina totala investeringar i FoU. Även Danmark, Japan och Norge har ökat sina avsättningar för FoU medan Storbritannien har minskat.

Diagram 4.2 Avsättningar för FoU i procent av BNP, åren 1981-2001.

Prop. 2004/05:80



Källa: OECD, STI Scoreboard 2001

I de flesta industrialiserade länder har näringslivets investeringar i FoU ökat kontinuerligt sedan 1980-talet och dessa satsningar förklarar huvuddelen av de stora ökningarna av FoU-investeringarna i många länder. Ökningen har varit markant under 1990-talet vilket till viss del hör samman med högkonjunkturen inom högteknologiska branscher som bioteknik och telekommunikation. Denna trend är speciellt tydlig i Finland, där telekomindustrin står för huvuddelen av näringslivets FoU. Samma trend syns i Sverige där bioteknik, fordonsindustri och telekom är de mest FoU-intensiva branscherna. I små länder med hög avsättning för FoU, som Finland, Sverige och Israel, är det oftast beroende på ett fåtal forskningsintensiva företag. Förändringar i ägandestruktur eller förändringar i export kan i sådana fall ge stor påverkan på landets totala avsättningar för FoU.

Sverige har en mera diversifierad högteknologisk industri än de övriga nordiska länderna med flera branscher som har höga avsättningar för FoU, speciellt fordons-, läkemedels- och teleproduktindustrin. Den tidigare nedgången i telekomindustrin har lett till minskade satsningar på FoU i denna bransch. Minskningar skedde även inom delar av verkstadsindustrin och fordonsindustrin. Samtidigt har läkemedelsföretag med en stor del av sin verksamhet i Sverige ökat sin totala FoU. Trots minskningen sedan 2001 tillhör det svenska näringslivets investeringar för FoU fortfarande de största i världen.

Den största delen av de statliga anslagen till FoU i den svenska statsbudgeten tillfaller området allmän vetenskaplig utveckling, där medicin är det enskilt största området. Andra områden med omfattande FoU är försvarssektorn, energi, jord- och skogsbruk samt arbetsmiljö och personalskydd. Sammantaget avsattes via statsbudgeten 23,9 miljarder kronor 2004.

**Tabell 4.1 Fördelning av statsbudgetens anslag till FoU, 2004**

Prop. 2004/05:80

<i>Löpande priser i miljoner kronor</i>	
Allmän vetenskaplig utveckling	13 418
<i>varav bl.a.</i>	
Medicin	4 153
Matematik, naturvetenskap	3 300
Teknik	2 247
Samhällsvetenskap	1 654
Humaniora	917
Lantbruksvetenskap	642
Försvar	4 927
Industriell verksamhet	1 357
Energi- och vattenförsörjning	685
Jordbruk, skogsbruk, jakt och fiske	634
Arbetsmiljö och personalskydd	559
Transport och telekommunikation	464
Fysisk miljö- och naturvård	419
Offentlig förvaltning, ekonomisk planering och övrig samhällsservice	418
Hälsa- och sjukvård	222
Kulturutbud, massmedia, fritidsverksamhet	212
Undervisning	164
Rymdverksamhet	132
Socialvård, social miljö, trygghet	110
Boendemiljö och samhällsplanering	90
Utforskning och utnyttjande av jorden och atmosfären	44

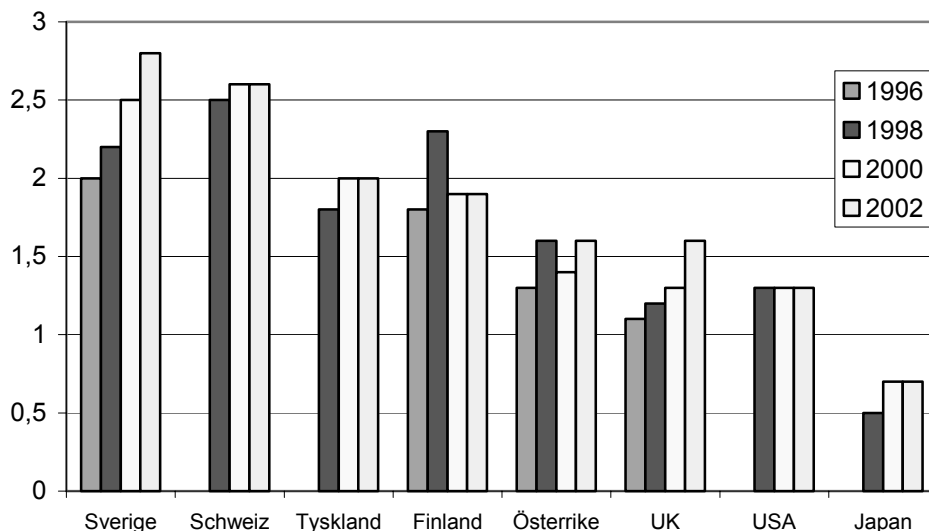
Källa: SCB

#### 4.2.2 Avkastning på de offentliga FoU-investeringarna

##### Forskarutbildning

Antalet forskarexamina i Sverige var 2003 strax över 3 700, varav knappt 2 700 var doktorsexamina. Under 1990-talet har antalet forskarexamina ökat kraftigt och Sverige var 2002 bland de länder som hade högst andel av en årskull som avlägger forskarexamen. Enligt EU:s Key Figures 2003–2004 ligger Sverige även högst inom EU när det gäller forskarexamina inom naturvetenskap och teknik i förhållande till befolkningen.

**Diagram 4.3 Andel av en årskull som avlägger forskarexamen i några länder 1996-2002 (procent)**



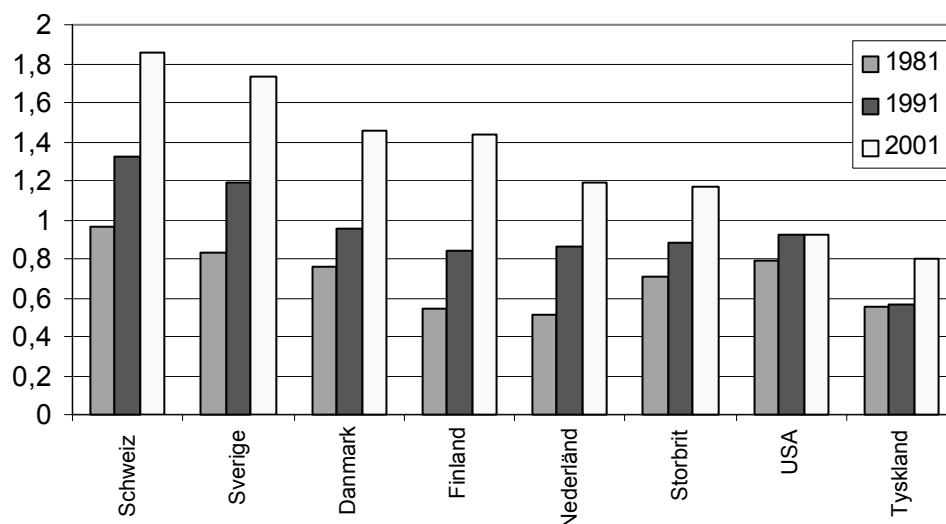
Källa: OECD, Education at a Glance

Den höga andelen forskarutbildade i Sverige ligger i linje med de förhållandevis stora offentliga investeringarna i FoU. I internationell jämförelse följer utexamineringen av forskarutbildade generellt de nationella investeringarna i FoU, förutom för USA och Japan där andelen utexaminerade är låg i jämförelse med investeringarna i FoU. Det relativt låga värdet för USA kan delvis förklaras med att landet har en stor invandring av personer med hög utbildning, medan avseende Japan det kan bero på att näringslivet även utbildar forskare inom företagen.

### Vetenskaplig produktion

Sverige är ett av de mest produktiva länderna i världen när det gäller vetenskapliga resultat. Under 1990-talet ökade den svenska produktionen av artiklar med över 40 procent. Dessutom skedde detta från en redan hög nivå.

**Diagram 4.4 Antal publicerade artiklar i internationellt erkända tidskrifter per tusen invånare åren 1981, 1991, 2001**



Källa: ISI Databas 2002 och Vinnova, The Swedish National Innovation System 1970-2003

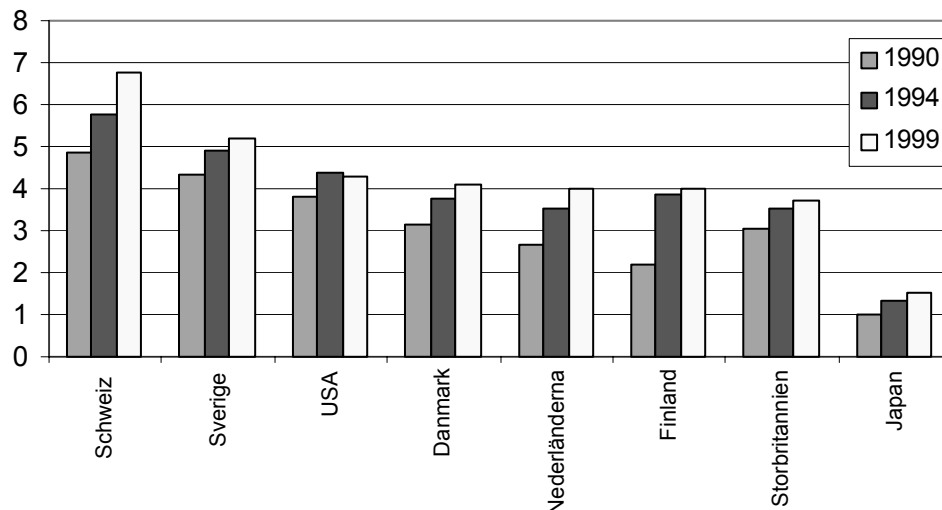
Även i flera av våra grannländer var ökningen stor, medan andra länder med redan omfattande forskning generellt sett haft en något svagare utveckling. Den höga produktiviteten för Schweiz beror till del på att forskningsanläggningen CERN är placerad där. Sammantaget har Sveriges tätposition avseende produktion av vetenskapliga artiklar kvarstått genom att produktionen fortsatt att öka i takt med ökningen för andra länder.

### Vetenskaplig kvalitet

Vetenskaplig kvalitet mäts ofta genom antalet citeringar av de publicerade artiklarna, eller genom artiklarnas relativa citeringsgrad (Relative Citation Index, RCI), där antalet citeringar relateras till antalet publikationer. Antalet citeringar och RCI ger dock endast ett begränsat

mått på kvaliteten på ett lands forskning och på hur ett område utvecklas i olika länder. Slutsatser måste därför dras med försiktighet. Prop. 2004/05:80

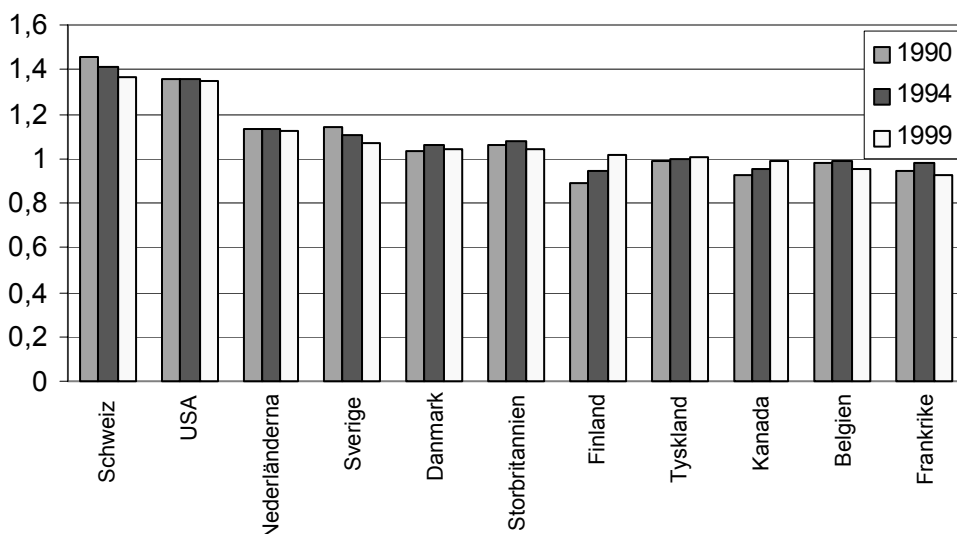
**Diagram 4.5 Antal citeringar per tusen invånare för artiklar publicerade 1990, 1994 och 1999 som citerar artiklar publicerade 1985-1988, 1990-1992 resp. 1995-1997**



Källa: NSF, Science & Engineering Indicators – 2002

Svenska artiklar har fler citeringar per tusen invånare än de flesta andra länder, inklusive USA, vilket delvis hänger samman med den stora volymen på svensk publicering. I Europa är det endast Schweiz som har ett högre antal citeringar per invånare än Sverige. USA har haft en ökning av antalet citeringar under åren 1990–1994, med en oförändrad nivå därefter. Finland hade en kraftig ökning i början av 1990-talet. Ökningen för Danmark, Japan, Nederländerna, Storbritannien och Sverige är relativt jämn under årtiondet.

**Diagram 4.6 Relativ citeringsgrad (RCI) för alla områden 1990, 1994 och 1999 för de högst rankade länderna**



Källa: NSF, Science & Engineering Indicators – 2002

Med RCI korrigeras antalet citeringar för produktionens storlek. Sveriges tillhör även med denna beräkning ett av de mest framstående länderna, även om positionen inte är i den absoluta toppen.

Högst rankat ligger Schweiz och USA. Schweiz har minskat från en hög nivå men ligger fortfarande högst med ungefär samma RCI som USA. Därefter följer en grupp av länder där Nederländerna och Sverige har marginellt högre RCI än de övriga. Sammantaget över alla områden har, bland dessa länder, Finland ökat kraftigt, Sverige minskat medan övriga länder med höga RCI har varit oförändrade under perioden.

En analys utförd vid Umeå universitet visar att Sverige har en ökande andel av de högst citerade artiklarna, men att denna ökning inte är lika stor som den totala mängden artiklar. Denna studie visar också att mätt som RCI tillhörde publikationer från Sverige tillsammans med de från Danmark och USA världens mest lästa i början av 1980-talet. Artiklar från USA har fortsatt på hög nivå medan arbeten från först Danmark och sedan Sverige sjunkit till en nivå under Nederländerna, som under perioden hållit en konstant nivå. Bland de enskilda forskningsområden som i Sverige minskat mest finns enligt artikeln neurovetenskap, biokemi och biofysik samt materialfysik. Även inom immunologi och molekylärbiologi visar analysen på en negativ trend.

### **Olika vetenskapsområdets ställning internationellt**

Även vid en uppdelning på enskilda områden är svenska forskningsresultat i internationell jämförelse generellt bland de mest citerade mätt med RCI. Bland övriga länder har även Danmark, Nederländerna, Schweiz, Storbritannien och Tyskland generellt höga RCI. Men arbeten från Sverige har en generellt sjunkande trend inom flera områden inom medicin och naturvetenskap. Samma utveckling, dock med ett mindre underlag, märks inom de humanistiska och samhällsvetenskapliga ämnena.

Vid en jämförelse med övriga nordiska länder står sig dansk forskning väl inom de flesta områden och ligger på ungefär samma nivå i RCI som Sverige, trots att Danmark avsätter mindre offentliga resurser. Speciellt inom fysik, matematik och teknik är dansk forskning i den internationella publiceringsfronten. Finland har under 1990-talet ökat finansieringen av FoU. Detta återspeglas i en ökad produktion av vetenskapliga arbeten och att finska publikationer inom flera områden visar på en ökad RCI. Speciellt tydligt är detta inom biologi, kemi, klinisk medicin och inom hälsoområdet. Norsk forskning är speciellt framstående inom biologi och matematik där dess artiklar citeras över genomsnittet.

#### *Humaniora och samhällsvetenskap*

Traditionerna för publicering inom humanistiska och samhällsvetenskapliga ämnen är delvis annorlunda än inom övriga vetenskaper och många arbeten publiceras på svenska eller som monografier. Det är ändå av intresse att undersöka hur svensk forskning uppmärksammas internationellt. Undersökningar av publicerings- och citeringsgrad inom de humanistiska områdena visar att den relativa aktivitetsnivån vad gäller



internationellt publicerade artiklar är påfallande låg i relation till EU, vilket återspeglar publiceringstraditionen. Antalet artiklar från svenska författare är få och antalet citeringar likaledes, vilket gör att resultaten påverkas starkt av små förändringar. Det finns dock några humanistiska och samhällsvetenskapliga områden där publiceringsgraden är tillräcklig för att tillåta analys av områdets utveckling. En studie gjord av Vetenskapsrådet omfattande perioden 1988–2000 visar att svenska arbeten inom de humanistiska ämnena haft en ökad relativ citeringsgrad inom några områden medan den för flertalet varit konstant eller sjunkande under 1990-talet. Relativt sett är produktionen av vetenskapliga resultat konstant eller minskande, endast i enstaka fall ses en ökande produktion i relation till EU(15). Två ämnesområden, litteraturvetenskap och språk teori, har en konstant aktivitetsnivå i relation till EU-genomsnittet och ökad kvalitet, mätt som relativ citeringsgrad. Arkeologi och historia har i ett EU-perspektiv en låg publicering och låg relativ citeringsgrad, som också är konstant över tiden (1988–2003). Inom konst, kommunikation, musik och filosofi har också svenska arbeten en negativ utveckling av produktion och relativ citeringsgrad. Konst, musik och filosofi har en nivå nära ett genomsnitt för EU medan kommunikation ligger under genomsnittet.

I Vetenskapsrådets jämförande studie analyserades även kvaliteten inom några samhällsvetenskapliga ämnen med tillräckligt stor internationell publicering 1988–2003: nationalekonomi, psykologi, pedagogik, sociologi, statsvetenskap, antropologi och företagsekonomi. I studien relaterades även relativ publiceringsaktivitet och kvalitet/citeringsnivåer till hur forskningsområden finansierats.

Av dessa områden uppvisade nationalekonomi och psykologi en hög produktion av publikationer med god citering i relation till EU(15). Nationalekonomi bedömdes som ett av svensk samhällsvetenskaps bästa områden med en god utveckling över tid. Statsvetenskap har en relativt låg produktion av internationellt granskade publikationer, men dessa har en relativ citeringsgrad över ett EU-snitt. Övriga områden i studien uppvisade en försvagning av den relativa citeringsgraden.

### *Medicin/livsvetenskaper*

Den svenska medicinska forskningen har haft en stark utveckling och håller hög internationell nivå inom en rad områden. Sverige är, och har länge varit, en ledande nation inom medicinsk forskning. Sverige är det land som har störst antal vetenskapliga publikationer inom medicin, mätt både som antal publikationer och citeringar per 1000 invånare. Sverige hör också till de länder som har högst genomsnittligt antal citat per artikel. USA ligger i topp, följt av Nederländerna, Finland, Kanada, Danmark och Sverige.

Inom medicinområdet som helhet syns dock en minskande citeringsnivå för svenska arbeten. Sammantaget har den relativa citeringsgraden minskat. I en studie av Vetenskapsrådet över hur kvaliteten utvecklats åren 1988–2003 jämfördes relativ specialisering med avseende på publiceringar samt kvalitet (mätt som relativ citeringsgrad, RCI) i Danmark, England, Finland, Nederländerna, Sverige och Tyskland. Åren 1988–1991 var kvaliteten högst i England

följt av Nederländerna och Sverige. Efter 1991 har kvaliteten hos svenska arbeten sjunkit mot ett EU(15)-genomsnitt, medan Danmark, Finland och Tyskland har en trendmässig ökning från en nivå under genomsnittet. Aktiviteten var under hela perioden högst i Danmark följt av Sverige och Finland. En närmare analys av olika områden inom medicin visar att det inom ett litet antal stora forskningsfält, t.ex. immunologi och neurologi, har skett en negativ kvalitetsutveckling sedan 1990-talets början. Generellt kan sägas att de prekliniska områdena, t.ex. biomedicin, har försvagats medan de kliniska forskningsområdena har en kvalitetsnivå som ligger cirka 10–15 procent över EU-snittet.

Inom neurovetenskap tillhörde Danmark, Sverige och USA i början av 1980-talet de länder vars artiklar citerades oftast. Forskningen i såväl Danmark som Sverige har sedan dess minskat i betydelse medan den i USA har ökat.

### *Naturvetenskap*

Sverige tillhör, enligt studier från Vetenskapsrådet, de mest citerade länderna inom de flesta naturvetenskaper, speciellt inom biologi, fysik och kemi. Biologiämnet har en ökad aktivitetsnivå i så måtto att antalet publiceringar ökar i absoluta och relativa tal, sedan mitten av 1990-talet samtidigt som ämnet håller en fortsatt god kvalitet. Ett liknande omdöme är också giltigt för ämnet kemi vilket dock ligger på en något lägre relativ publiceringsnivå jämfört med Europa. Kvaliteten för både biologi och kemi är 10–15 procent bättre än Europagenomsnittet. Forskningen i matematik utgör en betydligt mindre del av de svenska publiceringarna än i andra europeiska länder. I kvalitetshänseende utgör matematik ett område som ligger på genomsnittet för Europa eller strax därunder. Geovetenskap har på motsvarande sätt en hög aktivitet parat med en genomsnittlig kvalitetsnivå. Det största området inom naturvetenskaperna är fysikämnet, med närmare 2000 artiklar per år. Sverige har en förhållandevis hög aktivitet inom fysik, men har samtidigt en negativ utvecklingstrend med avseende på kvaliteten mätt som relativ citeringsgrad. Under den senaste fyraårsperioden ligger ämnet närmare 20 procent under Europainivån. Från USA, som under lång tid satsat stora resurser på fysik och teknik, kommer enligt NSF de i särklass mest citerade arbetena inom fysik. Även schweizisk, dansk och tysk fysik har under många år varit framstående. Norge har under 1990-talet ökat kvaliteten från att 1990 ha citerats långt under ett internationellt genomsnitt.

### *Teknik*

Teknikområdets olika fält, såväl de som anknyter till naturvetenskaperna som de som är mer tillämpningsnära, har enligt Vetenskapsrådet en god kvalitetsutveckling mätt som citeringar. I de flesta områden ligger Sverige något under EU:s genomsnittliga aktivitetsnivå och trenden går därvidlag inte mot en förbättring. Inom områden som dataforskning är publiceringsverksamheten väsentligt lägre än jämförbara länder, medan tillämpade områden inom elektronik, reglerteknik och telekommunika-

tioner ligger högre. Inom materialforskning har Sverige en god utveckling. Mätt som RCI tillhör Schweiz, Danmark och Nederländerna världens mest framstående länder inom teknisk forskning följt av USA och Sverige. Trots att finansieringen av teknisk forskning i Danmark inte är högre än i Sverige och avsevärt lägre än i Finland, är Danmark högt rankat. Även teknikforskningen i Norge har genomgått en kraftig ökning av kvaliteten mätt som relativ citeringsgrad under 1990-talet. Finland och Irland har sedan 1980-talet kraftigt ökat stödet till teknisk forskning men dessa insatser har ännu inte givit någon stark ökning i kvaliteten mätt som relativ citeringsgrad.

### 4.3 Sverige i internationellt forskningssamarbete

Svensk forskning har sedan lång tid tillbaka omfattande internationella kontakter. Det är viktigt för ett litet land som Sverige att aktivt delta i det internationella forskningssamarbetet eftersom internationell samverkan är en förutsättning för att kunna bedriva forskning vid den internationella frontlinjen.

#### 4.3.1 Forskningssamarbetet inom EU:s ramprogram

EU:s forsknings- och innovationsinsatser sker inom ramprogrammen för forskning- och teknisk utveckling. Programmen har funnits sedan 1980-talet och nu pågår det sjätte ramprogrammet. Ramprogrammets budget har stadigt ökat från ca 3 miljarder euro i det första ramprogrammet till 17,5 miljarder euro i det sjätte ramprogrammet.

Sverige har sedan 1994 deltagit som fullvärdig medlem i ramprogrammen.

EU-programmen skall ses som ett komplement till svensk nationell forskning. Detta innebär att beviljade nationella medel på ett flexibelt sätt skall kunna användas för att underlätta deltagande i EU-projekt. På detta sätt integreras ramprogrammets aktiviteter som en naturlig del i den nationella forskningen.

År 2000 gjordes en jämförande analys av forskning och forskningens resurser i Europa, USA och Japan. Jämförelsen visade att Europa har ett stort försprång att hämta in jämfört med framför allt USA när det gäller finansiella forskningsresurser. Arbete för att främja forskning och innovation har därefter intensifierats inom EU. Målsättningen att skapa ett sammanhängande forskningslandskap i Europa, gjorde att Ministerrådet för forskning vid ett möte i Lissabon år 2000 beslutade, att inrätta ett Europeiskt forskningsområde (ERA). Vid samma möte antog Rådet målsättningen att Europa 2010 skall bli den mest dynamiska kunskapsbaserade ekonomin i världen. Huvudinstrumentet för att nå målet är aktiviteterna inom EU:s forskningsprogram. Det sjätte ramprogrammet skiljer sig därför på olika sätt från de tidigare ramprogrammen, bl.a. har nya instrument för samarbete skapats. Syftet med dessa är att underlätta transnationellt forskningssamarbete i forskningsprojekt och därmed stärka det europeiska forskningsområdet. Projekt med fler deltagande parter, större ekonomi och många olika

aktörer har premierats i det nya ramprogrammet. Vidare har kopplingarna till den nationella forskningen blivit allt viktigare och olika typer av nätverk mellan nationella finansiärer har etablerats.

I en utvärdering av de nya instrumenten, genomförd på uppdrag av Ministerrådet, konstateras att syftet med instrumenten har uppnåtts. Därför bör dessa instrument finnas kvar i det kommande sjunde ramprogrammet. Dock behövs ökad tydlighet om hur de olika instrumenten skiljer sig åt och när ett visst instrument skall användas. Även tidigare ramprogramms projektformer bör vara kvar i kommande ramprogram. En oroande trend som lyfts fram i utvärderingen är att det industriella deltagandet, framförallt av småföretag, minskar. Svenska forskare har framfört synpunkter och önskemål som liknar dem i utvärderingsrapporten.

Vid Ministerrådets möte i Barcelona 2002 beslutades att investeringarna i forskning och teknisk utveckling måste öka för att Lissabonmålet skall kunna nås. Målet är att investeringarna i forskning skall utgöra tre procent av BNP senast 2010. Av detta skall företagens andel utgöra två tredjedelar. Kommissionen har lagt fram en handlingsplan för att uppnå tre procent-målet. Sverige har dock redan uppnått detta mål.

Ett arbete har inletts av Rådets rådgivande kommitté, Scientific and Technical Research Committee (CREST), för att genomföra handlingsplanen baserat på den öppna samordningsmetoden. Denna innebär bl.a. att medlemsländerna redovisar framgångsrika insatser som sedan övriga medlemsländer kan välja att införa. I en första rapport har CREST lämnat rekommendationer på åtgärder baserade på goda exempel hos medlemsländerna. Sverige har aktivt deltagit i detta arbete.

Mot bakgrund av Lissabonmålet har intresset och behovet av långsiktig strategisk forskning aktualiserats. För att bättre ta tillvara den vetenskapliga potentialen i Europa behövs åtgärder för att stärka grundforskningen på EU-nivå.

Sverige har ett starkt engagemang i utvecklingen av ett europeiskt forskningsområde. Sverige har därför drivit frågan om behovet av att också finansiera grundforskning på EU-nivå och framfört att Europa behöver ett forum, ett europeiskt forskningsråd, som kan ta ett ökat ansvar för långsiktig strategisk forskning. Allt fler medlemsstater har slutit upp bakom denna inriktning. Under det danska ordförandeskapet tillsattes en expertutredning, med svenskt deltagande, i denna fråga. Utredningen presenterade ett förslag till europeiskt forskningsråd i december 2003.

EU har under 2004 utvidgats med tio nya medlemmar. De nya medlemmarna medför en stor forskningspotential som bör tas tillvara. Sverige har varit pådrivande i utvidgningsprocessen och bör därför stödja kommissionens ansträngningar att integrera de nya medlemmarna i det europeiska samarbetet kring forskning och innovation.

### *Sveriges deltagande i ramprogrammen*

Svenska forskare har varit framgångsrika i EU:s forskningsprogram. I det nu avslutade femte ramprogrammet hade mer än 1 200 projekt svenskt deltagande. Med hänsyn tagen till folkmängden ligger Sverige därmed

bland de främsta inom EU när det gäller projektdeltagande. Svenska forskningsorganisationer och forskare har etablerat samarbete med över 10 000 forskare i andra länder. Återflödet av EU:s forskningsbidrag till Sverige är gott. Sveriges andel av avgiften till EU är 3 procent, samtidigt erhåller Sverige 3,3 procent av de totala forskningsbidragen från EU:s ramprogram. De europeiska nätverken har stärkt svensk forskning genom att nya kontakter och kunskaper från andra forskare har kommit svenska forskare till del. Det svenska deltagandet i ramprogrammet skiljer sig från de flesta andra länders när det gäller fördelningen mellan företagssektorn och övriga deltagare. Svenska lärosäten har deltagit i mycket högre utsträckning än universitet i andra länder. Det svenska deltagandet ökade totalt sett i det femte ramprogrammet men detta gäller inte för små och medelstora företag. Andelen små och medelstora företag har sjunkit från tolv procent i fjärde ramprogrammet till endast fyra procent i det femte ramprogrammet. Det har visat sig att det inte bara är i Sverige som småföretagsdeltagandet sjunkit utan detta gäller för hela Europa. De små och medelstora företagens betydelse för tillväxten ökar samtidigt och det är viktigt att dessa ges goda möjligheter att delta i den ekonomiska utvecklingen inom EU. Från svensk sida har därför understrukits att särskilda insatser bör genomföras på EU-nivå för att erbjuda småföretagen bättre möjligheter att delta i EU:s ramprogram för forskning och teknisk utveckling. Sverige kommer inför det kommande sjunde ramprogrammet att föreslå en särskild aktivitet för att stödja de små kunskapsintensiva företagens deltagande. Vidare kommer det särskilda småföretagsprogrammet inom EU, CRAFT, att föreslås få enklare regler och större budget. Även på nationell nivå bör insatser genomföras för att underlätta småföretagens deltagande i EU-aktiviteter. EU/FoU-rådets placering vid Vinnova kommer att öka möjligheterna att främja småföretagens EU-engagemang. Vinnova har en stödform kallad SMINT som ger finansiellt stöd till småföretag för att genomföra ansökningar till EU. En starkt institutssektor kan också vara ett betydelsefullt stöd för småföretagen. Instituterna har en roll som kunskapskälla och som länk mellan universitet och högskolor och småföretag. De nya medel som Ireco-instituterna enligt avsnitt 8.4.1 bör tillföras för bl.a. deltagande i EU:s forskningsprogram och för ökat stöd till små och medelstora företag, kommer att kunna stärka dessa företags deltagande i forskning både nationellt och inom EU.

Inför starten av det sjätte ramprogrammet fanns i Sverige en viss oro inför de nya instrumentens storlek och forskarna befarade ett sjunkande deltagande från svensk sida i ramprogrammet. Det har emellertid visat sig att deltagandet, totalt sett, ligger på en högre nivå än i det femte ramprogrammet. Även inom de nya instrumenten är deltagandet högt. Vidare har också antalet svenska koordinatörer av projekt ökat jämfört med tidigare ramprogram. Det är viktigt för Sveriges anseende som forskningsnation att denna trend fortsätter. Forskningsfinansierande organ bör så långt möjligt anpassa sina respektive stödinstrument så att svenska forskare och institutioner ges ökade möjligheter att ta på sig koordinering och liknande ledarskap inom det europeiska forskningssamarbetet.

Industrideltagandet i femte ramprogrammet var 14,9 procent att jämföra med 17,3 procent i det sjätte ramprogrammets första

ansökningsomgång. Svenska projekt har en beviljandegrad på ca 20 procent vilket är lika stor andel som Storbritannien och andra större länder.

Nätverk, s.k. ERA-net, mellan nationella forskningsfinansiärer är ett nytt sätt att arbeta inom ramprogrammet. Dessa nätverk har visat sig vara ett bra initiativ för att etablera goda kontakter mellan nationellt finansierade forskningsområden i olika medlemsländer. Den första ansökningsomgången inom ERA-net har resulterat i 19 godkända projekt där Sverige deltar i åtta som bland annat rör livsmedelssäkerhet, jordbrukspolitisk forskning, biodiversitet, bioenergi samt regionala program för innovation. De flesta svenska forskningsfinansiärer deltar i denna typ av aktivitet.

Sverige har det högsta antalet godkända projekt inom livsvetenskaperna, men även inom IT-området flyttar Sverige fram positionerna.

### *Kommande ramprogram*

Kommissionen har presenterat ett grunddokument om det sjunde ramprogrammet. I detta dokument föreslår kommissionen att nästa ramprogram organiseras kring sex övergripande mål. För att nå dessa mål understryker kommissionen behovet av en ökad budget för forskning och innovation. De sex målen är följande:

- skapa europeiska excellenta centra,
- initiera europeiska teknologiska initiativ, s.k. Technology platforms som för samman industri, forskningsinstitutioner, finansvärlden och administrativt ansvariga inom olika viktiga områden,
- stimulera aktiviteter inom grundforskning genom konkurrens mellan forskargrupper på europeisk nivå,
- göra Europa mer attraktivt för de bästa forskarna i världen,
- utveckla infrastruktur för europeisk forskning, samt
- stärka samordningen av nationella forskningsprogram.

För att öka Europas konkurrenskraft och nå treprocentmålet är det viktigt att även företagen investerar mer i forskning och innovation. Kommissionen föreslår en särskild satsning på teknologiska initiativ för att stärka den europeiska industrins slagkraft.

Kommissionen understryker behovet av att koncentrera EU:s insatser till särskilt viktiga områden som t.ex. hälsa, miljö, energi; områden som redan finns i det nu pågående ramprogrammet. Däremot bör bottom-up-principen vara rådande inom grundforskning. Två nya forskningsområden föreslås också, nämligen säkerhets- och rymdforskning.

Ett forskarstyrt europeiskt forskningsråd med budget från EU är en svensk prioritering inför diskussionerna om kommande ramprogram. Dess uppgift bör vara att främja vetenskaplig excellens genom att finansiellt stödja högt kvalificerade forskargrupper utsedda i europeisk konkurrens. Detta garanterar kvalitet i forskningen och hög kvalitet är en väsentlig grund för att nå Lissabonmålet.

De små och medelstora företagens betydelse för tillväxt ökar och dessa måste ges goda möjligheter att delta i den ekonomiska utvecklingen inom EU. Sverige anser därför, som tidigare nämnts, liksom de flesta medlemsstaterna, att särskilda insatser bör genomföras på EU-nivå för att erbjuda småföretag med och utan egen forskningskapacitet möjligheter att delta i EU:s ramprogram. Ökad samverkan mellan EU:s ramprogram och EUREKA i syfte att ytterligare underlätta för små och medelstora företag att samverka på europeisk nivå är av vikt.

#### *EU:s strukturfonder*

EU:s strukturfonder utgörs av regionalfonden, socialfonden, jordbruksfonden och fiskefonden. Tillsammans syftar de till att öka den ekonomiska och sociala samhörigheten mellan EU:s medlemsländer och regioner och är ett viktigt instrument för att minska regionala obalanser och skillnader i ekonomisk utveckling. För programperioden 2000–2006 har Sverige tilldelats ca 19 miljarder kronor. Av de geografiskt inriktade strukturfondsinsatserna i Sverige får områden med låg befolkningstäthet i norra Sverige störst andel.

Under perioden 2000–2006 är EU:s strukturfonder i huvudsak fördelade på tre mål och fyra gemenskapsinitiativ. Mål 1 och mål 2 är knutna till geografiskt avgränsade områden medan Mål 3 inte har geografiska restriktioner. EU:s fyra gemenskapsinitiativ kompletterar målprogrammen och berör sociala och ekonomiska frågor som är gemensamma för regionerna i flera europeiska länder.

Ett antal åtgärder inom EU:s strukturfonder syftar till att bygga upp forskningsmiljöer, främja innovation samt öka samverkan mellan näringsliv och högskolor inom olika områden. Många av de projekt som genomförs inom målområdena i Sverige har detta syfte. Vidare fokuserar åtgärder inom strukturfonderna på insatser som i vid mening gör ny kunskap från universitet och högskolor och andra FoU-utförare mer tillgänglig för näringslivet. Ett exempel på FoU-relaterade åtgärder inom strukturfonderna är forskning och utveckling som berör skogsråvarans nyttjande i hela landet från skogen till användning. Ett annat exempel är att man inom Hudiksvallsregionen arbetar med lokala högteknologiska företag för att förbättra deras konkurrenskraft på fiberoptikområdet.

I kommande ramprogram för forskning och teknisk utveckling inom EU föreslår kommissionen att strukturfonderna än mer aktivt skall kunna delta i stöd till forskningsprojekt. Detta harmonierar med synsättet i Lissabonstrategin och strategin Innovativa Sverige (Ds 2004:36) och denna möjlighet bör tas tillvara.

#### **4.3.2 Övrigt internationellt forskningssamarbete**

Forskningen är internationell. För att behålla konkurrensförmåga och forskningskvalitet är det viktigt att Sverige aktivt deltar i det internationella forskningssamarbetet och då inte enbart begränsat till de europeiska länderna. Det internationella forskningssamarbetet sker genom kontakter mellan enskilda forskare och forskargrupper men också

genom deltagande i olika organisationer både på nordisk och internationell basis.

Regeringen har gjort särskilda satsningar på samarbete utanför Europa. Ett avtal med Japan om samarbete inom forskning och teknisk utveckling slöts mellan ländernas regeringar 1999. Forskningssamarbetet har utvecklats på ett fruktbart sätt. Ett förnyat forskningsavtal med Kina har ingåtts i syfte att bredda samarbetet till fler ämnesområden. Diskussioner om forskningsavtal med USA och Indien pågår.

Sverige deltar i arbetet inom OECD:s kommitté för forsknings- och innovationspolitik. Där diskuterar medlemsländerna prioriteringar inom forskningsområdet. Jämförelser mellan olika länders prioriteringar ger underlag för nationella prioriteringar i medlemsländerna. Studier har genomförts av forskningssystem och innovationssystem i ett antal medlemsländer, däribland Sverige. Syftet har varit att undersöka hur FoU påverkar tillväxt och sysselsättning och att finna gemensamma nämnare i de undersökta länderna. I dessa studier undersöktes insatserna för högre utbildning, grundforskning samt samverkan mellan lärosäten och näringsliv. Fördjupade studier har gjorts inom ett flertal områden, bland annat bioinformatik, neurovetenskap, astronomi, högintensiva laserutrustningar och högenergifysik. Arbetet med dessa har fortsatt och en arbetsgrupp för högenergifysik diskuterar möjligheten att på internationell nivå samverka om framtida anläggningar. Inom neuroinformatiken har en arbetsgrupp föreslagit att ett internationellt nätverk skapas för utbyte av resultat genom gemensamma databaser. Ett svenskt medlemskap i detta nätverk skulle ge stöd till områdets vidare utveckling i Sverige. Vetenskapsrådet har utarbetat underlag inför ett ställningstagande om svenskt medlemskap. För detta nätverk skall ett huvudkontor skapas i ett av medlemsländerna. Bland annat Schweiz och Sverige har visat intresse för värdskap för detta huvudkontor.

Sverige deltar också i samarbetet inom ett par organisationer som samarbetar med EU:s ramprogram och som till viss del stöds av EU. Den ena är European Cooperation in the Field of Scientific and Technical Research, COST, med inriktning mot forskning och nätverksbyggande och den andra är EUREKA, som är riktat mot industrin och industriella utvecklingsprojekt. Ett trettio-tal länder deltar. Det enskilda deltagandet i såväl COST som EUREKA är frivilligt och finansieras med nationella medel. COST och EUREKA utgår från nationella prioriteringar och utgör viktiga komplement till EU:s mer ovanifrån och gemensamt styrda ramprogram

Sverige deltar i European Space Agency (ESA). ESA är ett mellanstatligt organ som organiserar samarbetet mellan de europeiska staterna inom rymdforskning och rymdteknologi. ESA och EU har ingått samarbetsavtal för att stärka den europeiska rymdforskningen. Inom ESA är verksamheten uppdelad i en obligatorisk och en frivillig del. Den obligatoriska delen består av ett vetenskapsprogram och ett grundprogram. Vetenskapsprogrammet skall i första hand ge medlemsländernas forskare tillgång till gemensamma långsiktiga program och satellitplattformar för rymdforskning. Grundprogrammet består av aktiviteter av gemensamt intresse som investeringar och drift av ESA:s anläggningar. ESA:s frivilliga program omfattar för närvarande infrastrukturprogram, användarprogram, ett allmänt teknologiprogram



samt ett program för utforskning av solsystemet. Deltagande i ESA:s program ger utbyte dels i form av tillgång till data, dels genom att svenska forskare och svensk industri får möjlighet att delta i mycket kvalificerade tekniska och vetenskapliga projekt. Sveriges deltagande i ESA främjar utvecklingen av attraktiva forsknings- och innovationsmiljöer i samverkan mellan industrin, högskolor och forskningsinstitut.

Inom det nordiska samarbetet har diskussionerna koncentrerats kring det fortsatta nordiska samarbetets roll i det internationella perspektivet. Det fortsatta samarbetet skall stärkas genom att etablera ett nordiskt forskningsrum med syftet att ge möjligheter för Norden att bli en internationellt ledande region för forskning och innovation. Detta skall uppnås genom att nuvarande samarbete omorganiseras så att det nordiska samarbetet ges kopplingar till EU:s forskningspolitik och övrig internationell forskningsverksamhet. En ny organisation har skapats inom Nordiska Ministerrådet för att förverkliga det nordiska forskningsrummet. Denna nya organisation, Nordforsk, skall genomföra arbetet med att främja samverkan mellan de nordiska ländernas forskningsfinansiärer.

Inom polarforskningsområdet mobiliseras forskningsresurserna inför det tredje Internationella Polaråret (IPY) som arrangeras av International Council for Science och World Meteorological Organisation 2007–2008. Polarforskningskommittén har av Vetenskapsrådet utsetts till svensk nationalkommitté i arbetet inför Polaråret. Regeringen ser positivt på Polarforskningskommittén och Polarforskningssekretariatets strävan att finna ekonomiska resurser och logistiska förutsättningar för svenskt medverkan i IPY godkända projekt. Vetenskapsrådet bör tillsammans med övriga forskningsfinansiärer ta initiativ till samlade insatser inom IPY. Den till polaråret anknutna forskningen förväntas fokusera på klimatrelaterad forskning och den humana dimensionen av denna, med tonvikt på de arktiska polarområdena.

Sverige kommer att stå värd för det årliga mötet med Antarktisfördragets parter i Stockholm under 2005. Detta möte samlar ett stort antal delegater från länder med intressen i Antarktis. Fördraget innebär att kontinenten upplåts åt enbart fredliga ändamål, främst forskning. Att vidareutveckla miljöskyddet är en central uppgift för fördragsparterna.

Vid European University Institute (EUI) bedrivs forskarutbildning i statsvetenskap, historia, juridik och ekonomi. Sverige är medlem av EUI sedan 1997 och svenska forskarstuderande kan förlägga sin doktorandutbildning till institutet med stöd av stipendier som administreras av Vetenskapsrådet. Sedan ett par år tillbaka kan även s.k. post-doc vistelser förläggas till EUI, bl.a. på initiativ av Sverige. Med anledning av EU:s utvidgning kommer även antalet medlemsländer vid EUI att öka. Institutet sluter enskilda avtal med respektive nytt medlemsland.

**Regeringens bedömning:** Rådet för forsknings- och utvecklingsamarbete inom EU bör avvecklas. Verksamheten bör överföras till ett sekretariat inom Verket för innovationssystem. Huvudansvariga myndigheter för de tematiska områdena inom EU:s ramprogram för forskning och teknisk utveckling bör utses.

**Bakgrund:** Verksamhet till stöd för forsknings- och utvecklingsamarbetet inom EU har funnits sedan 1992. Såväl EU:s forskningsamarbete i sig som svenska forskares deltagande i och kunskaper om detta samarbete har därefter utvecklats betydligt. Kommissionen har presenterat och fått stöd för skapandet av ett ”Europeiskt forskningsområde” (ERA). Det sjätte ramprogrammet för forskning och teknisk utveckling har en förändrad inriktning med större fokus på samarbete med nationell forskning och dess finansiärer. Den svenska organisationen för forskningsfinansiering har vidare genomgått stora förändringar under senare år, vilket har betydelse för hur svenskt deltagande på bästa sätt kan främjas i ramprogrammen och ERA framöver.

Medlemsländerna har möjlighet att delta i diskussioner kring implementeringen av ramprogrammets tematiska områden genom en programkommitté som leds av kommissionen. Nuvarande nationell organisation innebär att berört departement och en expert från en myndighet deltar i programkommittéarbetet. Rådet för forsknings- och utvecklingsamarbete inom EU (EU/FoU-rådet) är den myndighet som i Sverige ansvarar för information om ramprogrammet och dess aktiviteter. Kommissionen inrättade under det femte ramprogrammet en särskild kontaktorganisation med särskilda nationella informatörer med fördjupad kunskap inom de tematiska områdena i ramprogrammet, s.k. National Contact Points (NCP). Detta är i dag en uppgift för EU/FoU-rådet. NCP-aktiviteterna har vidare utvecklats och breddats under det sjätte ramprogrammet, vilket inneburit ett ökat behov av kunskap om forskningsinsatser finansierade av både industrin och andra forskningsfinansiärer.

Det är mot bakgrund av dessa omvärldsförändringar som regeringen beslutade att se över den svenska organisationen för svenskt deltagande i ramprogrammen. En utredare tillsattes under oktober 2003 och överlämnade i maj 2004 betänkandet *Samspel och integration* (SOU 2004:60).

**Utredningens förslag:** Utredningen konstaterar att hela den svenska organisationen för EU inklusive Regeringskansliets insatser behöver förstärkas. Utbildningsdepartementet bör förstärkas och en samarbetsgrupp med bl.a. forskningsfinansiärer och representanter för lärosäten föreslås inrättas. Utredaren föreslår att nuvarande ordning för att utse delegater i programkommittéerna bibehålls, fast med en större flexibilitet.

NCP-organisationen skall enligt utredningen integreras i de närmast berörda myndigheterna med ett samordningsansvar i ett EU/FoU-sekretariat. Systemet med huvudansvariga myndigheter bör införas så att kopplingar med de nationella programmen blir tydliga.

Utredningen föreslår att EU/FoU-rådet ombildas till ett sekretariat som integreras i Verket för Innovationssystem (Vinnova). Sekretariatets uppgift bör vara att svara för officiell och generell information samt rådgivning och analys vad gäller svenskt deltagande. För att säkerställa samordning föreslår utredningen att sekretariatet får en samordnande roll och möjlighet att tillsammans med de huvudansvariga myndigheterna utforma NCP-organisationen. En viktig uppgift för sekretariatet bör vara att löpande analysera utfallet av svenskt deltagande.

Uppgifterna för rådets kontor i Bryssel föreslås förändras och förtydligas. Uppgiften skall vara att sprida information om svensk forskning till EU-kommissionen, hjälpa svenska aktörer med kontakter och koordinera svenska insatser på plats i Bryssel. EU/FoU-sekretariatet föreslås få särskilda medel för sådana aktiviteter. Utredaren understryker behovet av ett ökat antal svenska experter i utvärderingspaneler och i kommissionen.

Vetenskapsrådet föreslås få en särskild roll att representera Sverige i frågor som rör europeiskt forskningsråd samt samordna svenskt deltagande inom EU-finansierad grundforskning.

**Remissinstanserna:** Utredarens förslag att ombilda EU/FoU-rådet till ett sekretariat inom Vinnova har stöd hos en klar majoritet av instanserna. Flertalet instanser understryker vikten av att sekretariatet får en självständig ställning. Några kritiska instanser förordar vidare utredning om lämplig värmyndighet, andra förordar specifikt Vetenskapsrådet. *Vetenskapsrådet* och *Vinnova* anser att sekretariatet bör ligga på Vinnova. *Vetenskapsrådet* och i viss mån *Kungl. Tekniska högskolan* förordar att Vinnova ges fullt ansvar för hur EU-verksamheten inom myndigheten skall organiseras. Några instanser menar att utredarens förslag om en utökad analysfunktion för sekretariatet kräver mer resurser och en kompetens som främst finns på myndigheterna.

Förslaget att formalisera ett system med huvudansvariga myndigheter har ett starkt stöd hos remissinstanserna. *Statens Energimyndighet* vill dock påpeka att formaliseringen inte får vara alltför detaljerad.

Förslaget att knyta NCP-funktionen till de huvudansvariga myndigheterna har starkt stöd hos remissinstanserna. Endast fyra instanser avstyrker: *Forskningsrådet för arbetsliv och socialvetenskap (FAS)*, *EU/FoU-rådet*, *Lunds universitet* och *Chalmers tekniska högskola AB*. Kritikerna menar att informationen fragmenteras och att det blir svårare för avnämarna att hitta rätt information på ett effektivt sätt. Många instanser menar att det krävs särskilda medel för NCP-uppdraget. I annat fall uppstår klara prioriteringsproblem när en person som arbetar med forskningsfinansiering skall fullgöra också NCP-funktionen. En annan åsikt som många för fram är att man måste förtydliga rollfördelningen mellan NCP och sekretariatet, inte minst de huvudansvariga myndigheternas skyldighet att förse EU/FoU-sekretariatet med information.

Utredarens förslag om en förstärkning av Utbildningsdepartementet med nya funktioner för samråd, har ett mycket starkt stöd hos remissinstanserna. Många vill också ta aktiv del i den samarbetsgrupp som föreslås. Förslaget att ge den nuvarande ordningen med att utse delegater i programkommittéerna en större flexibilitet och ett tydligare regelverk har ett lika starkt stöd hos instanserna. Några instanser vill dock varna för att låta den svenska representationen i kommittéerna

avgöras från gång till annan, eftersom det i så fall uppstår en risk att ingen riktigt tar ansvar.

De särskilda insatser som föreslås för att öka antalet svenska experter i utvärderingspaneler och i kommissionen har ett mycket starkt stöd.

Förslaget att ge det befintliga Brysselkontoret en förändrad roll för att göra svensk närvaro i Bryssel synligare och mer koordinerad har också ett mycket starkt stöd.

Det starkaste stödet finner man för förslaget att ge Vetenskapsrådet i uppgift att representera Sverige i frågor som rör det föreslagna europeiska forskningsrådet.

**Skälen för regeringens bedömning:** Det är av stor vikt att den nationella organisationen ges förutsättningar att ge tidig och adekvat information till forskningsutförarna i Sverige. Dessutom måste organisationen möjliggöra ett samordnat agerande i diskussioner och förhandlingar i Bryssel.

Komplexiteten i ramprogrammet innebär att den nationella organisationen måste utformas på ett tydligt sätt och främja samverkan mellan flera olika aktörer. Att agera för ett utökat deltagande i ramprogrammen är en huvuduppgift för de nationella aktörerna. Den nya organisationen skall öka synligheten och förbättra förutsättningarna för ett aktivt deltagande i EU:s ramprogram. Arbetsuppgifterna för en nationell organisation bör delas upp i dels generella främjandeåtgärder för att öka svenska forskares kunskap om EU:s ramprogram, dels djupgående ämnesinriktad information till speciella grupper. Dessutom måste kopplingar till de nationella aktiviteterna beaktas samt analysuppgifter utföras.

Förändringarna i det pågående ramprogrammet, där kopplingar till de nationella aktiviteterna och ett utökat samarbete mellan nationella program inom medlemsländerna är högt prioriterat, ökar behovet av en förändring i den svenska organisationen. Större ansvar bör ges till de forskningsfinansierande myndigheterna. Ett konkret exempel är de svenska insatserna för att skapa starka forskningsmiljöer och planerna i kommande ramprogram att etablera excellenta centra. EU-forskningen bör ses som en integrerad del av de nationella satsningarna. De forskningsfinansierande myndigheterna har på ett positivt sätt öppnat möjligheter för kopplingar mellan nationella projekt och EU:s forskningsprojekt genom olika stödinstrument.

Forskarsamhällets behov av information om EU:s forskningssamarbete förändras. Det är nödvändigt att ge information både om de nationella prioriteringarna och om EU-program som finns inom olika områden. Informationsflödet bör underlättas för att främja ett samordnat och tydligt svenskt agerande inom de olika temaområdena och inom de olika kommittéerna. Forskarna bör kunna få snabb och tidig information från programkommittéerna och återkopplingar från forskarna till programkommittéledamöterna bör ske på ett regelbundet sätt. I utredningen konstateras att EU/FoU-rådets informationsaktiviteter om EU:s ramprogram är isolerade från andra nationella aktörers information. Regeringen delar utredningens uppfattning. Därför bör den organisation som har kunskap och information om EU:s ramprogram för forskning och utveckling närmare integreras med den svenska forskningsfinansieringsorganisationen. För att underlätta kopplingar mellan

ramprogrammets aktiviteter och de nationella forskningsaktiviteterna bör huvudansvariga myndigheter med ansvar för de tematiska områdena i EU:s forskningsprogram inrättas. Berörda myndigheter är i huvudsak Vetenskapsrådet, Vinnova, Forskningsrådet för miljö, areella näringar och samhällsbyggande, Rymdstyrelsen samt Statens Energimyndighet. Syftet är således att stärka den områdesspecifika kompetensen och att förbättra kopplingen mellan nationella programsatsningar och EU:s forskningssamarbete. Fler aktörer med tydlig ämnesområdeskunskap underlättar forskarnas möjligheter att få relevant information på ett tidigt stadium.

EU/FoU-rådet har på ett positivt sätt givit generell, övergripande information om ramprogrammet, organiserat kurser och informationsdagar, bistått med juridisk rådgivning och statistikframtagning. Utredningen visar dock att rådet har haft svag koppling till det nationella systemet för forskningsfinansiering. Regeringen instämmer i utredningens analys av vikten av integration mellan NCP-ansvariga och experterna på de huvudansvariga myndigheterna.

Regeringen bedömer att EU/FoU-rådet bör avvecklas och dess verksamhet bör överföras till ett sekretariat för EU-forskning. Rådets nuvarande uppgift som NCP bör föras över till ett sådant sekretariat. När sjunde ramprogrammets innehåll och struktur blivit tydligt avser regeringen att ta den nya NCP-organisationen under övervägande.

Regeringen bedömer att ett sekretariat för EU-forskning bör knytas till Vinnova. Vinnova bedriver redan ett aktivt EU-arbete och har de industrikontakter som underlättar arbetet med att öka svenskt industrideltagande.

Sekretariatets huvudsakliga uppgift bör vara främjandeåtgärder: information, utbildning, allmän rådgivning, juridisk hjälp och att ha ansvar för statistik inom området. Sekretariatet bör tilldelas uppgiften att samordna informationsarbetet och därmed ha ett nära samarbete med huvudansvariga myndigheter. Sekretariatet bör också i samverkan med Vinnova aktivt arbeta för ett ökat industrideltagandet i ramprogrammet.

Vetenskapsrådet bör representera Sverige i frågor som rör det föreslagna Europeiska forskningsrådet samt ha fortsatt ansvar för kontakter inom grundforskningen.

Ett särskilt ansvar för att analysera det svenska deltagandet i EU:s forskningssamarbete bör läggas på Vinnova och på Vetenskapsrådet. Analyser behövs av det svenska deltagandet och av betydelsen av EU:s ramprogram för svensk forskning. Myndigheterna bör också presentera förslag till insatser för att förbättra det svenska deltagandet. Regeringen avser att uppdra till berörda myndigheter att regelbundet lämna en gemensam rapport om dessa frågor.

En särskild samarbetsgrupp bör inrättas vid sekretariatet med representanter för de huvudansvariga myndigheterna. En sådan samarbetsgrupp främjar ett samordnat svenskt EU-arbete och innebär att sekretariatet får en bred informationsbas och medför att sekretariatets möjligheter att arbeta med frågor som rör alla forskningsområden underlättas.

De huvudansvariga myndigheterna kan genom ett utvecklat samarbete öka kunskapen om ramprogrammet och dess aktiviteter liksom stärka kopplingarna till den nationella forskningen inom respektive myndighet.

För att stärka det svenska deltagandet i det kommande ramprogrammet och göra det möjligt att ge adekvat information till intressenter, bör den nya organisationen träda i kraft den 1 januari 2006. En organisation-kommitté kommer att tillsättas för att genomföra överföringen av olika funktioner till Vinnova.

Brysselkontorets aktiviteter är en del av EU/FoU-rådets verksamhet och även ansvaret för dessa aktiviteter bör överföras till Vinnova. På sikt bör nuvarande NCP-aktiviteten i Bryssel upphöra.

Den nya nationella organisationen för EU:s forskningssamarbete medför behov av att omfördela medel på statsbudgeten mellan olika anslag. Regeringen avser att i budgetpropositionen för 2006 återkomma med förslag till anslagsförändringar.

De organisationsförändringar som enligt regeringens bedömningar behövs kommer att ske med beaktande av reglerna i 6 b § lagen (1982:88) om anställningsskydd om övergång av verksamhet.

#### 4.4 Ledande offentliga forskningsfinansiärer

I detta avsnitt beskrivs utvecklingen av några av de offentliga svenska forskningsfinansiärerna. Avsnittet innefattar de statliga forskningsfinansierande myndigheter som bildades 2001, Rymdstyrelsen samt de forskningsstiftelser som inrättades i mitten av 1990-talet. I avsnitt 9 behandlas andra offentliga forskningsfinansiärer med inriktning mot särskilda politikområden, t.ex. Naturvårdsverket (avsnitt 9.9 och 9.11), Sida/SAREC (avsnitt 9.4) och Statens energimyndighet (avsnitt 9.12).

##### 4.4.1 Forskningsråden och Vinnova

Den myndighetsstruktur för forskningsfinansiering som trädde i kraft den 1 januari 2001 är mer samlad och överblickbar än tidigare. De uppgifter och ansvarsområden som tidigare var spridda på ett tiotal forskningsfinansierande myndigheter hanteras numera av de tre forskningsråden Vetenskapsrådet, Forskningsrådet för arbetsliv och socialvetenskap (FAS) och Forskningsrådet för miljö, areella näringar och samhällsbyggande (Formas) samt av den FoU-finansierande myndigheten Verket för innovationssystem (Vinnova).

Forskningsråden har forskarmajoritet i sina styrelser och fördelar forskningsmedel efter öppen utlysning. Alla ansökningar hanteras i en beredningsprocess där forskare med hög vetenskaplig kompetens utvärderar och prioriterar forskningsansökningarna. Som områdesinriktade forskningsråd skall FAS och Formas också i sina beslut om forskningsstöd väga in forskningens relevans för kunskapsbehov inom sina ansvarsområden. Som grund för utformning och inriktning av forskningsstödet genomför råden regelbundet utvärderingar av forskningen inom sina ansvarsområden.

Vinnovas FoU-finansiering baserar sig också på öppna utlysningar och expertgranskning, men är tydligare inriktad på behovsmotiverad

forskning som förenar högsta vetenskapliga kvalitet med potential att bidra till utvecklingen av det svenska innovationssystemet och en hållbar tillväxt.

### *Vetenskapsrådet*

Vetenskapsrådets huvuduppgift är att stödja grundläggande forskning av högsta vetenskapliga kvalitet inom samtliga vetenskapsområden. Vetenskapsrådet fördelar också medel till nationella forskningsanläggningar, dyrbar vetenskaplig utrustning och viss annan vetenskaplig infrastruktur samt hanterar stora delar av Sveriges medlemskap i internationellt forskningssamarbete.

Inom Vetenskapsrådet finns tre ämnesråd; för humaniora och samhällsvetenskap, för medicin samt för naturvetenskap och teknikvetenskap. Ämnesråden ansvarar för fördelning av forskningsstöd inom sina respektive ansvarsområden. I ansvarsområdet för ämnesrådet för humaniora och samhällsvetenskap ingår även konstnärligt utvecklingsarbete. Vid Vetenskapsrådet finns också Utbildningsvetenskapliga kommittén (UVK), som fördelar forskningsmedel inom det utbildningsvetenskapliga området.

År 2005 disponerar Vetenskapsrådet ett anslag för forskning och forskningsinformation på 2 523 miljoner kronor.

Vetenskapsrådet behandlade 2004 ca 5 100 ansökningar om forskningsstöd, varav 21 procent beviljades bidrag. Drygt 80 procent av Vetenskapsrådets forskningsstöd avser bidrag till forskare och forskargrupper för forskning som initierats av forskarna själva efter öppen utlysning av forskningsmedlen. Alla ansökningar av forskningsstöd behandlas i beredningsgrupper vars ledamöter är ledande forskare. Ledamöterna i beredningsgrupperna utses av berört ämnesråd eller av Vetenskapsrådets styrelse.

År 2004 utbetalade Vetenskapsrådet ca 2 440 miljoner kronor i forskningsstöd från sitt forskningsanslag. Av dessa medel avsåg merparten projektbidrag och bidrag till anställningar som forskarassistent eller forskare. Dessutom ingick 180 miljoner kronor till olika former av vetenskaplig infrastruktur samt 243 miljoner kronor till internationellt forskningssamarbete, främst internationella forskningsanläggningar inom det naturvetenskapliga området.

Vetenskapsrådet har genomfört särskilda riktade satsningar enligt de prioriteringar som angavs i den förra forskningspolitiska propositionen och i 2002 års ekonomiska vårproposition (biologisk mångfald). Satsningarna har uppnått de nivåer som förutsattes i propositionerna. Både ifråga om yngre forskare och de prioriterade områdena biovetenskap, materialvetenskap och informationsteknik, har ämnesråden också ökat sina insatser inom ramen för de ordinarie anslagen.

För att ytterligare stödja yngre forskare utvidgar Vetenskapsrådet i 2005 års ansökningsomgång sitt postdoktorsprogram till att omfatta även postdok-anställningar vid svenska lärosäten.

Vetenskapsrådet har bidragit till kraftsamling och prioritering av forskningsstödet genom att bl.a. besluta att efter en internationell utvärdering prioritera två av fyra nationella forskningsanläggningar (se även avsnitt 6.2.1). Ett annat exempel är att ämnesrådet för humaniora

och samhällsvetenskap, efter en analys av forskningens villkor inom området, infört ett särskilt långsiktigt stöd till framstående forskare. Inom Vetenskapsrådets beredningsorganisation finns också modeller för att omfördela tillgängliga medel mellan olika beredningsgrupper så att rådets resurser varje år kan kanaliseras till den forskning som har högst kvalitet. Det senaste exemplet på en kraftsamlande insats är rådets beslut att införa bidrag till starka forskningsmiljöer inom ramen för en gemensam utlysning med Formas, Vinnova och Stiftelsen för strategisk forskning (SSF). I början av 2005 beslutade Vetenskapsrådet, efter internationell expertgranskning, att finansiera tio starka forskningsmiljöer med sammanlagt 44 miljoner kronor under fem år. Totalt hade 261 förslag till starka forskningsmiljöer inkommit till rådet.

Vetenskapsrådet har lagt ned mycket arbete på att utveckla samspelet mellan styrelsens övergripande strategiska ansvar och det ansvar för olika vetenskapliga områden som ligger på ämnesråden och den utbildningsvetenskapliga kommittén. Styrelsens strategiska ansvar har utvecklats genom att kommittéer direkt under styrelsen inrättats för att behandla tvärgående frågor inom Vetenskapsrådets ansvarsområde. Som exempel kan nämnas genuskommittén och etikkommittén. Den 1 januari 2005 inrättade rådets styrelse en ny beredande kommitté för infrastrukturfrågor.

En ny uppgift för Vetenskapsrådet har varit att bygga upp en analys- och utredningskapacitet för att kunna genomföra forskningspolitiska analyser och vara rådgivande åt regeringen i forskningspolitiska frågor. Rådet har hittills utnyttjat analysavdelningen för att bl.a. ta fram och följa upp statistik om forskningsfinansiering och forskningssystemet, utreda förutsättningar för tvär- och mångvetenskaplig forskning samt genomföra publicerings- och citeringsanalyser.

Vetenskapsrådets arbete med information om forskning och forskningsresultat har syftat till att utveckla infrastrukturen för forskningsinformation. Så har skett genom bl.a. utvecklingen av den internetbaserade medietjänsten för journalister, Expertsvar, som också är uppkopplad till europeiska och amerikanska nätverk. Internetplatsen [www.forskning.se](http://www.forskning.se) har byggts upp till en omfattande kunskapsbas och drivs nu i samverkan med flera andra forskningsfinansiärer.

### *Forskningsrådet för arbetsliv och socialvetenskap*

Forskningsrådet för arbetsliv och socialvetenskap (FAS) är ett områdesinriktat forskningsråd med uppgift att stödja grundforskning och behovsmotiverad forskning inom arbetslivsområdet, socialvetenskap och folkhälsovetenskap. FAS disponerar budgetåret 2005 ett forskningsanslag på 291 miljoner kronor.

FAS forskningsstöd riktar sig till de sex huvudområdena Arbete och hälsa, Arbetsorganisation, Arbetsmarknad, Folkhälsa, Välfärd samt Omsorg och sociala relationer. FAS stöd inom de olika huvudområdena hade 2004 en spännvidd från 39 miljoner kronor (omsorg och sociala relationer) till 88 miljoner kronor (folkhälsa).

FAS huvudsakliga stödform är stödet till forskarinitierade forskningsprojekt (61 procent av bidragen 2004). Därefter kommer programstöd, stöd till forskningscentra (25 procent) och bidrag till



anställningar (9 procent). Under 2004 mottog FAS 667 ansökningar om forskningsstöd. Beviljandegraden för inkomna ansökningar var ca 13 procent.

Granskning och bedömning av forskningsansökningar hanteras huvudsakligen i rådets sju prioriteringskommittéer. Kommittéerna har utsetts av styrelsen, vars ledamöter och ersättare också ingår i kommittéerna. I övrigt består kommittéerna av externa experter, främst forskare men också allmänrepresentanter.

Den forskning som FAS finansierar är samhällsrelevant i den meningen att den vanligen utgår från problem i samhället och inriktas mot kunskapsbehov rörande människors förhållanden och livsvillkor.

FAS stöd till program och centrumbildningar är riktade forskningsstöd som syftar till att mer långsiktigt stödja angelägna forskningsområden. Detta gäller t.ex. de fyra centrumbildningar med inriktning mot forskning inom åldrande (ARC och ISAL), alkohol och drogforskning (SoRAD) samt ojämlikhet i hälsa (CHESS) som FAS stödjer. Även FAS stöd till anställningar som professor och forskarassistent syftar till att förstärka angelägna forskningsområden. Under 2004 har FAS beslutat om ett riktat stöd till yngre forskare som omfattar 29 miljoner kronor under åren 2005–2006.

FAS har successivt ökat sitt stöd till internationellt forskningsutbyte i form av stipendier, bidrag till gästforskare, resor m.m.

Exempel på områden som FAS utvärderat under de senaste åren är arbetsrätt, folkhälsovetenskap, socialt arbete, ungdomsforskning samt internationell migration och etniska relationer (IMER). Utvärderingar har också genomförts av ovan nämnda centrumbildningar för att ge rådet underlag inför ställningstaganden om eventuell fortsatt finansiering efter 2005.

I den nya organisationen för forskningsfinansiering svarar FAS och Vinnova gemensamt för finansiering av arbetslivsforskning. Som påpekades i *Forskning för framtiden – en ny organisation för forskningsfinansiering* (prop. 1999/2000:81), är det viktigt att de båda myndigheterna samarbetar aktivt så att deras respektive insatser och stöd kompletterar varandra och tillsammans bidrar till en högkvalitativ finansiering av FoU för arbetslivet.

### *Forskningsrådet för miljö, areella näringar och samhällsbyggande*

Forskningsrådet för miljö, areella näringar och samhällsbyggande (Formas) har till uppgift att främja och stödja grundforskning och behovsmotiverad forskning inom områdena miljö, areella näringar och samhällsbyggande. Formas disponerar budgetåret 2005 forskningsanslag på sammanlagt ca 530 miljoner kronor.

Merparten av Formas forskningsstöd fördelas inom de fem huvudområdena Miljö, Jordbruk, trädgård, fisk- och rennäring, Skogsbruk och naturmiljö, Bebyggelse samt Samhällsplanering. De två första områdena har störst omfattning (140 respektive 146 miljoner kronor 2004).

År 2004 kvalitetsgranskade Formas beredningsgrupper 1 396 ansökningar om stöd till enskilda forskningsprojekt. I genomsnitt beviljade senare rådet ca 20 procent av ansökningarna. I berednings-

gruppernas arbete ingår att där så är relevant göra en relevansbedömning av forskningsansökningarna. Beredningsgrupperna, vars ledamöter är utsedda av rådets styrelse, består huvudsakligen av forskare. Vissa grupper har också ledamöter som representerar viktiga avnämare inom rådets ansvarsområden. 24 procent av ledamöterna i beredningsgrupperna var 2004 från utlandet.

Formas kombinerar öppna utlysningar av projektanslag med riktade utlysningar inom särskilt prioriterade områden. Exempel på riktade satsningar är forskning om biologisk mångfald och hållbart samhällsbyggande. Formas har också särskilt strävat efter att stimulera samverkan över disciplinränder och har sedan 2001 beviljat medel till ett fyrtiotal ämnesövergripande projekt. Som en del i sådana satsningar stödjer Formas även forskarskolor. En riktad satsning görs sedan 2003 på yngre forskare inom miljöområdet. Formas har vidare initierat och genomfört gemensamma utlysningar av forskningsmedel tillsammans med branschorganisationer inom rådets ansvarsområden.

Formas har på uppdrag av regeringen och i samverkan med andra forskningsfinansiärer utvecklat förslag till nationella forskningsprogram för klimatforskning, miljötoxikologisk forskning och livsmedelsforskning samt en forskningsstrategi för fisk- och fiskeforskning.

Formas genomförde under 2003 en omfattande utvärdering av svensk byggforskning under tio år. Under 2004 genomfördes utvärderingar som bl.a. gällde forskning om skog, jordbruksteknisk forskning och forskning rörande växtförädling.

#### *Verket för innovationssystem*

Verket för innovationssystem (Vinnova) har till uppgift att initiera och finansiera behovsmotiverad forskning och utveckling till stöd för innovationssystemet och en hållbar utveckling och tillväxt. Vinnova disponerar budgetåret 2005 ett FoU-anslag på 1 122 miljoner kronor.

Vinnova arbetar utifrån en innovationssystemansats och har inom sitt breda verksamhetsområde strukturerat insatserna inom sex sektoriella innovationssystem - Informations- och kommunikationsteknik, Tjänster och IT-användning, Bioteknik, Produktframtagning och material, Transport samt Arbetsliv. Inom dessa delområden prioriteras ett antal kunskapsplattformar och särskilda tillväxtområden.

Det som särskilt kännetecknar Vinnovas finansiering är att den är inriktad på att främja ett effektivare samspel mellan universitet och högskola, forskningsinstitut och näringsliv samt offentliga aktörer inom områden där förutsättningarna för tillväxt bedömts särskilt gynnsamma. De medel som Vinnova fördelar kombineras i regel med lika stor finansiering från näringslivet eller från andra aktörer, t.ex. kommuner eller andra statliga myndigheter. Genom samfinansieringen ökar förutsättningarna för relevans i den FoU som utförs liksom möjligheterna till ömsesidig kunskapsöverföring.

Vinnova har valt att arbeta med ett tiotal olika insatsformer. Exempel på insatser är programmen för forskning, utveckling och demonstration (FUD), satsningen på kompetenscentra, stödet till forskningsinstituten och Vinnväxt-programmet.

2004 genomförde Vinnova 18 utlysningar av stöd till FUD-program inom olika prioriterade områden. Ansökningarna om programstöd bedöms av programråd med av generaldirektören utsedda externa experter från företag, forskarsamhället samt offentliga avnämare. Av de 592 ansökningar som inkom 2004 beviljades 25 procent.

Satsningen på kompetenscentra är långsiktig och startades 1995 av dåvarande Närings- och teknikutvecklingsverket. Konkret innebär forskningssamverkan mellan högskola och näringsliv inom 23 kompetenscentrum som är belägna vid åtta universitet och tekniska högskolor. Centrumen samfinansieras av Vinnova berörda företag och högskolor. Internationella utvärderingar har visat att kompetenscentrum har varit en framgångsrik modell för att bedriva industriellt relevant forskning med högsta vetenskapliga kvalitet. Vinnova har nyligen påbörjat en ny långsiktig satsning på en vidareutveckling av denna insatsform, kallad VINN Excellence Centers. Vinnova deltar med denna insatsform i den satsning på starka forskningsmiljöer som genomförs tillsammans med Vetenskapsrådet, Formas och Stiftelsen för strategisk forskning (SSF).

Vinnovas insatser för forskningsinstituten sker genom fördelning av särskilda kompetensutvecklingsmedel till de s.k. Ireco-instituten och genom institutens deltagande i Vinnovas ordinarie FUD-program. Under 2004 utbetalade Vinnova totalt 348 miljoner kronor till instituten, varav 99 miljoner kronor i kompetensutvecklingsmedel.

Ungefär en fjärdedel av Vinnovas FoU-stöd omprövas varje år och verket har successivt utvecklat nya insatsformer. Gemensamt för de nya insatsformerna är att de bygger på ett systemperspektiv, dvs. de är inte enbart inriktade på att stödja FoU utan skall också främja bättre samverkan och samspel inom strategiska områden mellan olika aktörer inom innovationssystemet.

En ny insatsform är Vinnväxt-programmet, vilket syftar till att utveckla forsknings- och innovationssystemen i regioner. Programmet stödjer samverkan som förmår att ge en region internationell konkurrenskraft inom specifika tillväxtområden. Detta sker både genom strategiska insatser för att utveckla ett effektivt innovationssystem och genom finansiering av FoU inom starka forsknings- och innovationsmiljöer. Efter två öppna utlysningar med extern sakkunniggranskning har ett 10-årigt (etappindelad) stöd om totalt 600 miljoner kronor beviljats till åtta regioner. Minst lika mycket i medfinansiering från lokala och regionala aktörer krävs.

Ett annat exempel på förnyelse av Vinnovas insatsformer är pilotprogrammet för inkubatorer, en satsning på stödstrukturer för kunskapsbaserade affärsidéer. Starka inkubatorer har visat sig bidra till att öka såväl antalet som kvaliteten på forskningsrelaterade kunskapsintensiva företag.

### *Framtida uppgifter och utmaningar*

Forskningsråden har även i framtiden en nyckelroll i arbetet för att främja kvalitet och förnyelse inom svensk forskning. Genom de insatser som genomförs av forskningsrådets beredningsgrupper och internationella sakkunniga kan forskningsmedlen kanaliseras till den

forskning som bedömts ha högst vetenskaplig kvalitet. Myndigheterna kan också genom riktade insatser stimulera forskning inom särskilt angelägna forskningsområden och motverka strukturella problem i forskningssystemet, som t.ex. svårigheterna för yngre forskare att etablera sig.

Regeringens bedömningar i denna proposition är ägnade att ge de forskningsfinansierande myndigheterna ökade möjligheter att bidra till förnyelsen av svensk forskning. Forskningsråden och Vinnova avses få ökade resurser för meriteringsanställningar och skall genom stöd till forskarskolor främja kvalitet och förnyelse inom forskarutbildningen. Liksom forskningsråden har även Vinnova en kvalitetsdrivande roll inom sina verksamhetsområden genom att de FoU-projekt verket finansierar granskas och prioriteras i särskilda programråd.

Rollen som kvalitetsfrämjare och förnyare ställer stora krav på myndigheterna. Den förutsätter bl.a. god kännedom om den svenska forskningen och dess villkor samt förmåga att relatera svensk forskning till den internationella forskningsfronten. Forskningsfinansiärerna måste också ha beredskap att kontinuerligt anpassa sina beredningsorganisationer och stödformer till nya förutsättningar och behov inom forskningen. Viktigt är också att myndigheterna bedriver ett systematiskt arbete med att utvärdera både sina egna insatser och den svenska forskningens ställning inom det egna ansvarsområdet. Kunskaperna från dessa utvärderingar måste sedan vid behov kunna omsättas i konkreta förändringar av myndigheternas insatser.

För framför allt Vinnova, men även för FAS och Formas, gäller dessutom att de gjorda insatserna måste tillföra ett mervärde för det omgivande samhället som sträcker sig utöver det egenvärde som ligger i kunskapstillväxt utifrån rent inomvetenskapliga kriterier. Kravet på samhällsrelevans kräver en förmåga hos dessa myndigheter att förena vetenskapliga kvalitetskriterier med relevansbedömningar som är förankrade i problem och utvecklingsbehov hos berörda samhällssektorer.

De forskningsfinansierande myndigheternas uppgifter handlar i stor utsträckning om att hantera svåra avvägningar och prioriteringar, både i det ordinarie beredningsarbetet och i mer strategiska sammanhang. Ett exempel på detta är att råden har ett ansvar för att bidra till en tillräcklig bredd i svensk forskning, men samtidigt måste ha förmågan att kraftsamla resurser till områden där svensk forskning är mest konkurrenskraftig. Det höga söktrycket på rådens forskningsmedel medför risk för en alltför stor spridning av forskningsstödet. Rådets ledning har därför ett viktigt ansvar i att värna förmågan till strategiska prioriteringar. Ökad förmåga till prioritering och kraftsamling var ett viktigt motiv för att vid 2001 års reform av myndighetsstrukturen för forskningsfinansiering skapa färre och större myndigheter. Regeringen ser därför med tillfredsställelse på att det under de senaste åren finns flera exempel på att forskningsråden förmått samla resurser till strategiska insatser.

Ett effektivt utnyttjande av de nationella forskningsresurserna förutsätter också att forskningsråden och Vinnova har en väl fungerande samverkan. Detta är angeläget för att möjliggöra gemensamma insatser och för att förhindra att angelägna forskningsområden hämmas av att de

överskrider administrativa gränser mellan olika finansiärer. Ett exempel på ett sådant område är arbetslivsforskningen, som nu är ett delat ansvar för FAS och Vinnova. Samverkan är också av stor betydelse för att kunna samla tillräckliga resurser för myndighetsövergripande forskningsområden av strategisk betydelse. Det bör understrykas att samverkan inte bara är en intern angelägenhet mellan de statliga forskningsfinansiärerna. Strävan från forskningsråden och Vinnova måste vara att involvera även forskningsstiftelserna och andra forskningsfinansiärer i konstruktivt samarbete. Samarbetet mellan finansiärerna måste, när detta motiveras av forskningens behov, vara långtgående och avse forskningsstödjande insatser som helt och fullt genomförs gemensamt. Ett aktuellt exempel på konkret samverkan är programmet Swedish Brain Power, en omfattande satsning på forskning om neurodegenerativa sjukdomar som tilldelats 100 miljoner kronor genom en samlad insats från Invest in Sweden Agency, KK-stiftelsen, Knut och Alice Wallenbergs stiftelse, Stiftelsen för strategisk forskning, Vinnova och Vårdalstiftelsen.

En viktig uppgift inför framtiden är att utveckla samspelet mellan forskningsrådets och Vinnovas insatser och det profilerings- och prioriteringsarbete som bedrivs inom universitet och högskolor. Regeringens bedömning i denna proposition om förstärkt stöd till starka forskningsmiljöer är bl.a. avsett att stimulera detta samspel.

För Vinnova, som arbetar utifrån ett innovationssystemperspektiv, är utvecklingen av bättre samverkan och samspel mellan olika delar i innovationssystemet en väsentlig målsättning för hela verksamheten. Verkets insatser syftar vanligen till att samla resurser från olika aktörer i innovationssystemet till gemensamma satsningar. Vinnovas roll som en av flera aktörer i innovationssystemet ställer samtidigt stora krav på förmågan att prioritera de egna insatserna så att myndigheten får en tydlig och rimlig roll i förhållande till andra delar av innovationssystemet.

Vinnova har en särskild och fortsatt betydelsefull uppgift i att stärka industriforskningsinstituterna och deras roll i forsknings- och innovationssystemet. Vinnova bör även verka för att stärka de små- och medelstora företagens kopplingar till forskning och innovation. Svenska småföretag behöver bli mer FoU-intensiva och fler forskningsbaserade företag behöver startas.

Regeringen redovisar i denna proposition ett antal nya insatser avsedda att stärka svensk forskning under perioden 2005–2008. Forskningsråden och Vinnova kommer att få ansvaret för att främja och finansiera en stor del av dessa insatser. Detta gäller framförallt satsningen på att etablera starka forskningsmiljöer av världsklass (avsnitt 6.1), insatserna för att möta generationsskiftet genom bl.a. meriteringsanställningar (avsnitt 7.1) och stödet till kvalitetsgranskade forskarskolor (avsnitt 7.2.2). Satsningarna på de prioriterade forskningsområdena medicin och teknik (avsnitt 5.1 och 5.2) berör i första hand Vetenskapsrådet, men även Vinnova vad gäller teknik. Formas roll som finansiär av forskning om hållbar samhällsutveckling byggs ut ytterligare (avsnitt 5.3). Vinnova får också ansvaret för satsningen på forskningsprogram i samverkan med näringslivet (avsnitt 8.2.2) samt den särskilda satsningen på insatser för att främja små och medelstora företags tillgång till forskning och utveckling (avsnitt 8.2.1).

Regeringen bedömer att de aktuella satsningarna kommer att få stor betydelse för att utveckla de forskningsfinansierande myndigheternas verksamhet i förhållande till de övergripande målsättningarna kraftsamling, samverkan och internationalisering.

Arbetet med internationaliseringen av svensk forskning bör enligt regeringens mening generellt vara fortsatt högt prioriterat under de kommande åren. Det internationella perspektivet måste integreras brett i de forskningsfinansierande myndigheternas hela verksamhet. Öppenheten och den praktiska beredskapen för att aktivt delta i de givande internationella samarbetsmöjligheter som uppkommer bör öka. Forskningsråden och Vinnova måste vara aktiva, drivande och aktade aktörer inom internationellt, och i synnerhet i europeiskt, forskningssamarbete. Den nya svenska organisationen för det europeiska forskningssamarbetet (se avsnitt 4.3.3) kommer att lägga ett ökat ansvar på framför allt Vinnova.

En angelägen uppgift som ligger fast är myndigheternas ansvar för att föra ut information om den forskning de finansierar och om forskningsresultat. En väl fungerande forskningsinformation är ett viktigt led i att ge samhället avkastning från de investeringar som görs i forskning och utveckling. Viktigt i detta sammanhang är förstås att nå ut till avnämare som kan använda forskningsresultaten för ökad välfärd, tillväxt och en hållbar samhällsutveckling. Det är också av stor vikt att sprida kunskap om forskning och forskningsresultat till skolorna för att därigenom väcka intresse för forskning hos barn och ungdomar. För Vinnova samt för FAS och Formas innebär myndigheternas uppdrag att frågan om hur den forskning som finansieras skall nyttiggöras utgör en central aspekt av forskningsstödet och inte bara kan hanteras som en informationsfråga. Kunskapsöverföringen mellan forskningen och det omgivande samhället är inte enkelriktad utan utgör i mycket en dialog. Kontakter med det övriga samhället ger forskarna kunskap om relevanta forskningsproblem. När forskare och praktiker gemensamt löser problem och utvecklar ny kunskap kan också ofta forskningens kvalitet utvecklas positivt.

Arbetet för jämställdhet inom forskningen är fortsatt prioriterat. Regeringens mål är att myndigheternas organisationer för prioritering och bedömning av forskningsansökningar inom i princip alla områden på sikt skall ha en könsfördelning i intervallet 40–60 procent. Myndigheterna skall också ha en bevisad förmåga att prestera könsneutrala bedömningar och vid i övrigt likvärdiga ansökningar prioritera underrepresenterat kön. Regeringen förväntar sig vidare att myndigheterna aktivt undersöker och angriper orsakerna om könsfördelningen bland de sökande är skev i förhållande till könsfördelningen generellt inom ett vetenskapligt område.

#### *Utvärdering av 2001 års reform av myndighetsstrukturen*

Det är nu fyra år sedan myndighetsorganisationen för forskningsfinansiering genomgick den genomgripande reform som resulterade i bildandet av de nya myndigheterna Vetenskapsrådet, FAS, Formas och Vinnova. Regeringen gör den övergripande bedömningen att de nya myndigheterna utvecklas väl. Inte desto mindre är det – liksom vid andra

strukturförändringar inom statsförvaltningen – angeläget att aktivt följa upp genomförda strukturförändringar och identifiera eventuella behov av förändringar. Regeringen avser därför att före nästa forskningspolitiska proposition låta genomföra en första utvärdering av 2001 års reform av de forskningsfinansierande myndigheterna.

Utvärderingen bör relatera utvecklingen sedan 2001 till de mål och riktlinjer som angavs inför bildandet av den nya myndighetsstrukturen. Det framhölls då att den nya organisationen måste kunna möta de växande krav på vetenskaplig kvalitet, relevans, flexibilitet, kraftsamling, internationalisering, samverkan och effektivitet som forskningens och samhällets utveckling ställer på forskningssystemet (prop. 1999/2000:81, bet. 1999/2000:UbU17, rskr. 1999/2000:257). Utvärderingen bör också analysera de forskningsfinansierande myndigheternas insatser i förhållande till allmänna forskningspolitiska mål som t.ex. jämställdhet inom forskningen och goda villkor för yngre forskare. Utvärderingen bör vidare analysera hur den förändrade myndighetsstrukturen och myndigheternas senare prioriteringar påverkat möjligheterna att ge adekvat stöd till forskningsområden som spänner över flera myndigheters ansvarsområden och kräver särskild samverkan. Slutligen bör utvärderingen omfatta frågan om vilken roll och funktion Forskningsforum, det särskilda organ för samverkan och forskningsinformation som bildades i samband med reformen av de forskningsfinansierande myndigheterna, bör ha i framtiden. En första utvärdering av Forskningsforums verksamhet som utförts i Vetenskapsrådets regi pekar på ett behov av att ompröva forumets verksamhet.

#### **4.4.2 Rymdstyrelsen och svensk rymdverksamhet**

Rymdstyrelsen ansvarar för forskning och utveckling inom rymdområdet. Rymdstyrelsen disponerar 2005 ett anslag för rymdverksamhet på 791 miljoner kronor och ett anslag för rymdforskning på 156 miljoner kronor. Myndighetens verksamhet inriktas på projekt där forskning, teknik- och industriutveckling samverkar och är ömsesidigt berikande. Fokus ligger på sådana områden som leder till användbara tillämpningar för samhälle, företag och individer.

Den svenska rymdverksamheten har varit framgångsrik. Svenska styrkeområden är t.ex. satellitstrukturer, datateknik, sensorer, signalbehandling och antenner. Svenska forskare är framgångsrika inom områden som astronomi, rymdplasmafysik, fysiologi, atmosfärfysik och jordobservationer. Projekt inom rymdområdet bedrivs i regel i internationellt samarbete och i nära samverkan mellan universitet, institut och industri. Genom rymdverksamheten får svensk industri möjlighet att delta i avancerade projekt med mycket kvalificerade tekniska och vetenskapliga frågeställningar.

Rymdverksamhet och rymdforskning är beroende av bärraketer för att t.ex. sända upp satelliter i omloppsbana runt jorden och för att skicka upp rymdsonder för expeditioner ut i rymden. Bärraketutveckling är därför en viktig del av rymdverksamheten. Efter förslag i budgetpropositionen för 2005 har riksdagen avsatt 235 miljoner kronor under 2005 och

100 miljoner kronor under 2006 för att möjliggöra fortsatt svenskt deltagande i det europeiska bäraketprogrammet Ariane.

Rymdverksamhet kräver internationell samverkan och den svenska rymdverksamheten bedrivs till övervägande del inom internationella samarbeten. Sverige deltar i European Space Agency (ESA). Samarbetet inom ESA är uppdelat i en obligatorisk del som består av vetenskapsprogrammet och kostnader för gemensamma aktiviteter som t.ex. drift av markstationer och raketuppsändningsbas. Vetenskapsprogrammet innefattar studier av jordens plasmaomgivning, solsystemet och universum i stort, inklusive fundamentalfysik. Den frivilliga delen av ESA-samarbetet innehåller bl.a. projekt för tillämpningar och infrastruktur inom jordobservation, navigering, telekommunikation, mikrogravitation och rymdtransporter inklusive bäraketen Ariane samt ESA:s bidrag till den internationella rymdstationen ISS. Deltagande i dessa program genererar utvecklingsuppdrag till medlemsländernas industrier i konkurrens.

I EU:s sjätte ramprogram är flyg- och rymdteknik ett av de prioriterade områdena och i sjunde ramprogrammet föreslås rymd som en egen aktivitet. Under senare år har samarbetet mellan ESA och EU utvecklats starkt och ett ramavtal om samarbete trädde i kraft i maj 2004. De viktigaste samarbetsprojekten är Global Monitoring for Environment and Security (GMES) och Galileo. GMES syftar till att samla in information, framför allt med jordobservationssatelliter, för att ge underlag vid genomförandet av politiska åtgärder när det gäller t.ex. miljö, klimatförändringar och naturkatastrofer. Galileo-projektet skall säkerställa ett europeiskt satellitbaserat system för bl.a. navigering och positionering. EU:s ökade intresse för rymdområdet syns även i förslaget till nytt konstitutionellt fördrag där rymd föreslås som ett nytt område.

Inom rymdområdet finns också globala samarbetsinitiativ. Ett sådant är Group on Earth Observation (GEO), där Sverige är fullvärdig medlem. I GEO diskuteras hur ett sammanhållet system för jordobservation kan åstadkommas och hur data om jordens miljö kan användas för att tillgodose vetenskapliga, ekonomiska och sociala behov.

En viktig förutsättning för att Sverige skall kunna delta framgångsrikt i internationella projekt inom rymdområdet är att det görs nationella satsningar på forskning och utveckling. Rymdstyrelsen driver därför nationella forsknings- och utvecklingsprogram för universitet, högskolor, institut och industri. Genom åren har bl.a. fem svenska forsknings-satelliter sänts upp. Den senaste var Odin, som förser både atmosfärsforskare och astronomer med viktiga forskningsdata. De nationella satelliterna har lett till att svensk industri blivit framgångsrik internationellt, senast genom utvecklingen av den europeiska månsonden SMART-1.

Som framgår av avsnitt 5.2 anser regeringen att Rymdstyrelsens anslag åren 2006–2007 successivt bör öka med 10 miljoner kronor för nationell rymdforskning. Denna ökning av anslaget skall också möjliggöra för Rymdstyrelsen att finansiera Sveriges andel i en nästa generations satellitprojekt.

Sverige har en unik resurs i raketbasen Esrange utanför Kiruna, vilken har ett fördelaktigt geografiskt läge och en fungerande infrastruktur som möjliggör för utländska forskargrupper att vistas på basen under längre



perioder. Forskningsverksamheten på Esrange bygger främst på användning av sondraketer och atmosfärsballonger. Dessutom finns markstationer för kontroll och datamottagning från satelliter på Esrange. Den utbildnings- och forskningsverksamhet som bedrivs av Institutet för Rymdfysik (IRF), Luleå tekniska universitet och Umeå universitet inom ramen för Kiruna Miljö- och Rymdcampus är också betydelsefull för rymdverksamheten i Kiruna. IRF bedriver forskning inom rymdfysik och rymdteknik och har en viktig roll för den samlade rymdverksamheten i Kirunaområdet. Även ESA har gjort stora investeringar i Kirunaområdet i form av en markstation för satellitkommunikation.

#### 4.4.3 Forskningsstiftelserna

Bildandet av forskningsstiftelserna – Stiftelsen för strategisk forskning (SSF), Stiftelsen för miljöstrategisk forskning (Mistra), Stiftelsen för kunskaps- och kompetensutveckling (KK-stiftelsen), Stiftelsen för vård- och allergiforskning (Vårdal) och Stiftelsen för internationalisering av högre utbildning och forskning (STINT) – innebar ett betydande resurstillskott för svensk forskning.

Som framgår av tabell 4.2 nedan har dock omfattningen på stiftelsernas forskningsstöd minskat sedan 2001, från ca 2,1 miljarder kronor 2001 till 1,5 miljarder kronor 2004. Anledningen till detta är börsutvecklingens påverkan på stiftelsernas kapital i kombination med att några av stiftelsernas styrelser velat förlänga verksamhetens ekonomiska livslängd. Alla stiftelserna beräknar en varaktighet på ytterligare minst 10 år med de ekonomiska förutsättningar som nu kan förutses.

**Tabell 4.2 Bidrag från forskningsstiftelserna 2001-2005**

(miljoner kronor)	2001	2002	2003	2004	2005 <sup>(i)</sup>
KK-stiftelsen <sup>(ii)</sup>	482	508	396	311	280
Mistra	233	251	275	200	200
RJ	290	331	350	315	393
SSF	814	700	755	557	650
STINT	146	138	113	106	75
Vårdal	76	75	45	35	42
<b>Summa:</b>	<b>2 041</b>	<b>2 003</b>	<b>1 934</b>	<b>1 524</b>	<b>1 640</b>

(i) – prognostiserade belopp

(ii) – i beloppet ingår även insatser för att t.ex. främja IT-användning

Alla stiftelserna har minskat sin årliga stödnivå. Minskningen av stödet är i absoluta tal kraftigast hos SSF, där det årliga stödet uppgick till ca 1 miljard kronor toppåret 2000. KK-stiftelsens stöd har minskat kraftigt totalt sett, men den andel av stödet som går till forskning vid de nya lärosätena ökar dock. Det bör påpekas att det i vissa fall uppstår årliga variationer i stödets omfattning som beror på hur stiftelserna väljer att fasa in mer omfattande programinsatser i förhållande till varandra.

Forskningsstiftelserna har stor frihet att utforma verksamheten utifrån sina respektive stadgar. Deras insatser har också på flera sätt inneburit en förnyelse av forskningsfinansieringen. Ett exempel på detta är de stora

satsningar på forskarskolor som stiftelserna introducerade i det svenska forskningssystemet. Utmärkande för stiftelserna har också varit deras förmåga att skapa kraftsamling och långsiktighet i forskningen genom att stödja strategiska forskningscentra, institutbildningar inom prioriterade områden samt breda men sammanhållna forskningsprogram. Stiftelsernas inriktning på forskning av strategisk betydelse för t.ex. konkurrenskraft och tillväxt samt angelägna miljöproblem, har också inneburit ökad tillgång till resurser för att bedriva näringslivsrelevant forskning. För de nyare universiteten och för högskolorna har framför allt KK-stiftelsens stöd gett tillgång till betydande resurser för att utveckla forskning och forskningsmiljöer i samverkan med näringslivet.

Forskningsstiftelserna har nu verkat i drygt ett decennium. Flera av dem har nyligen genomfört eller planerar att genomföra förändringar i sin forskningsstödande verksamhet på basis av större utvärderingar av verksamheten.

#### *Stiftelsen för strategisk forskning*

Stiftelsen för strategisk forskning (SSF) stödjer naturvetenskaplig, teknisk och medicinsk forskning i syfte att stärka svensk konkurrenskraft. Verksamheten omfattar huvudsakligen fyra olika stödformer – stöd till strategiska forskningscentra, forskningsprogram i form av nätverk och forskarskolor, ramanslag och individuella anslag till framstående forskare.

Under kommande år blir strategiska forskningscentra den dominerande stödformen, medan forskningsprogrammen fasas ut. SSF har sedan 2003 inlett en satsning på strategiska forskningscentra inom stiftelsens hela ansvarsområde och drygt 100 miljoner kronor per år har redan fördelats till centra inom livsvetenskap och mikroelektronik. I slutet av 2005 väntas SSF besluta om stöd till ytterligare strategiska forskningscentra.

Ett annan viktig satsning under senare år är de 22 ramanslag inom områdena komparativ funktionsgenomik respektive kemi för livsvetenskaperna som fördelades 2003. SSF har också inlett en särskild satsning på forskning inom produktframtagning till stöd för verkstadsindustrin (Pro Viking) som omfattar 180 miljoner kronor under fem år. Denna satsning innefattar bl.a. en större forskarskola.

Vidare fortsätter SSF sina satsningar på individuella anslag till framstående forskare i form av programmet för framtidens forskningsledare (INGVAR) och programmet för excellenta seniora forskare (SIG). INGVAR omfattar ett tjugotal yngre forskare som under flera år får möjlighet att bedriva självständig forskning och utveckla sin förmåga som forskningsledare. SIG ger seniora forskare möjlighet att under ett ”sabbatsår” utveckla och förnya sin forskning i en ny forskningsmiljö.

#### *Stiftelsen för miljöstrategisk forskning*

Stiftelsen för miljöstrategisk forskning (Mistra) finansierar forskning som syftar till att lösa strategiska miljöproblem och bidra till en miljöanpassad samhällsutveckling.

Under kommande år avser Mistra att fortsatt kanalisera merparten av sitt forskningsstöd till ett tjugotal stora forskningsprogram med en varaktighet på 6–8 år. 25–30 miljoner kronor årligen planeras gå till nya program. Sedan några år tillbaka kompletteras programsatsningarna med ett mindre antal idéstöd som skall ge en grupp forskare möjlighet att pröva nya koncept och idéer.

Den granskningsgrupp från de vetenskapliga akademierna som nyligen utvärderat Mistra:s verksamhet är imponerad av stiftelsens höga ambitioner och professionella arbetssätt, men har också lämnat flera förslag till förändringar av verksamheten. Förslagen syftar bl.a. till att förbättra flödet och behandlingen av nya forskningsidéer och utveckla Mistras kommunikation med omvärlden.

#### *Stiftelsen för kunskaps- och kompetensutveckling*

Stiftelsen för kunskaps- och kompetensutveckling (KK-stiftelsen) arbetar för att stärka Sveriges konkurrenskraft genom att stödja nya lärosäten så att de tillsammans med näringslivet kan bygga upp profilerade forskningsmiljöer samt erbjuda utbildningar för näringslivets behov på doktors- och magisternivå.

KK-stiftelsen avslutar nu successivt den breda satsning på uppbyggnad av forskningsplattformar vid alla nya universitet och högskolor som pågått sedan 1997. Syftet med plattformssatsningarna har varit att bygga upp forskningsmiljöer med stöd från näringslivet. Satsningen på profilerade forskningsmiljöer vid nya universitet och högskolor fortsätter däremot och omfattar för närvarande 11 forskningsmiljöer som under sex år får ca 400 miljoner kronor från KK-stiftelsen och lika mycket från näringslivet. Profilsatsningen kompletteras av stöd till enskilda forskningsprojekt. Stiftelsen stödjer också 18 företagsforskarskolor som samfinansieras med berörda företag. Ett nytt initiativ under 2004 är en satsning på forskaranställningar, där stiftelsen, näringslivet och berörda lärosäten satsar 30 miljoner kronor under fyra år.

Under 2004 har KK-stiftelsen låtit en oberoende granskningsgrupp skärskåda verksamheten. Granskningsgruppen efterlyser i sin rapport från december 2004 en ökad fokusering av verksamheten och menar att stiftelsen bör utveckla bättre metoder för uppföljning, utvärdering och lärande.

#### *Stiftelsen för vård- och allergiforskning*

Stiftelsen för vård- och allergiforskning (Vårdal) främjar forskning och forskarutbildning inom vårdområdet samt forskning och forskarutbildning med inriktning på allergier och annan överkänslighet.

Under kommande år avser Vårdal att fortsätta sin satsning på större forskningsmiljöer inom vård- och allergiområdet, som t.ex. för vård- och omsorgsforskning vid universiteten i Lund och Göteborg (Vårdalinstitutet) och Centrum för allergiforskning vid Karolinska institutet. Vårdal stödjer också forskarrekryteringen inom vård- och allergiområdet genom forskarskolor och genom en satsning på anställningar, främst forskarassistenter samt kombinationstjänster

forskning-praktik. Vårdals satsningar finansieras ofta i samverkan med andra forskningsfinansiärer samt med landstingen. Prop. 2004/05:80

### *Stiftelsen för internationalisering av högre utbildning och forskning*

Stiftelsen för internationalisering av högre utbildning och forskning (STINT) ger svenska forskare, lärare och doktorander möjligheter att vistas vid utländska universitet samt ger deras utländska kollegor motsvarande möjligheter i Sverige.

STINT ger sedan några år tillbaka ökad vikt åt riktade insatser som främjar internationalisering inom områden där det inte finns väl etablerat internationellt samarbete. För att öka effektiviteten strävar STINT också efter att stödja verksamheter som ger effekt på miljöer och institutioner. Stiftelsen försöker också rikta stödet till aktiviteter som både omfattar forskning och högre utbildning.

Stödformerna omfattar nätverksbyggande och internationella samarbetsprogram, olika former av individuella forskar/doktorandstipendier för utlandsvistelser samt särskilda insatser som t.ex. syftar till forskarutbyte med särskilda länder eller institutioner. Stiftelsens mest omfattande program är det s.k. Institutional Grant Programme (IGP), som är inriktat på att främja brett och långsiktigt samarbete mellan institutioner. IGP har nyligen utvärderats. Som en följd av utvärderingen avser STINT att fokusera mer på projekt som ger en tydlig kvalitativ utveckling och omfattar även högre utbildning. STINT har också ett särskilt program – Excellence in Teaching – som ger svenska högskolelärare möjlighet att tillbringa en termin vid ledande amerikanska universitet.

STINT har successivt upphört med sina allmänna program för postdoc- och gästforskarstipendier. Istället har Vetenskapsrådet återupprättat postdoc-program för nydisputerade forskare inom alla vetenskapsområden. STINT gör istället särskilda insatser för internationaliseringen av kulturvetenskaperna i form av stipendier för utlandsvistelser till forskarstuderande inom kulturvetenskap.

### *Riksbankens Jubileumsfond*

Riksbankens Jubileumsfond (RJ) erhöll löntagarfondsmedel genom den s.k. kulturvetenskapliga donationen. RJ är den största forskningsfinansiären utanför universitet och högskolor inom humaniora och samhällsvetenskap. Sedan tio år tillbaka avser jubileumsfondens forskningsanslag huvudsakligen humaniora, teologi, samhällsvetenskap och juridik.

RJ har under det senaste året inlett en omläggning av sitt forskningsstöd. I framtiden kommer RJ att fokusera på ett mindre antal stora och långsiktiga forskningssatsningar som tilldelas 30–50 miljoner kronor över en tidsperiod på 6–8 år. Samtliga stödformer hos stiftelsen kommer också att ges som engångsanslag för att bl.a. förenkla administrationen. Denna förändring kommer att kompletteras av särskilda regler för vetenskaplig och ekonomisk uppföljning. Utöver de större och långsiktiga satsningarna avser RJ att göra särskilda insatser för

yngre forskare i form av bl.a. postdoc-stipendier, anslag till blivande forskningsledare och särskilda postdoktorala programsatsningar. Det tidigare stödet till infrastruktur och forskningsinitiering i form av t.ex. konferenser och nätverk kommer likaså att fortsätta. RJ finansierar en handfull forskarskolor i bl.a. moderna språk och matematik med ämnesdidaktisk inriktning. Forskarskolorna närmar sig ett slutskede och kommer inom några år att genomgå en samlad utvärdering.

## 4.5 Universitet och högskolor

### *Högskolans nya utmaningar*

Det moderna samhället blir allt mer beroende av kunskap och kunskapsuppbyggnad i vid bemärkelse. Kunskap genereras och förmedlas genom bl.a. forskning, utbildning och nyttiggörande av forskningsresultat i samhälle och näringsliv. Universitet och högskolor har en central roll i samtliga dessa processer, varför internationellt konkurrenskraftiga universitet och högskolor är av stor betydelse för en nations såväl ekonomiska som sociala välstånd.

De svenska universiteten och högskolorna har under den senaste tioårsperioden av regeringen givits i uppgift att bedriva verksamhet som innefattar ett utökat uppdrag avseende såväl grund- som forskarutbildning och samverkan med det övriga samhället. En ökad internationell konkurrens ställer nu, tillsammans med andra omvärldsförändringar, lärosätena inför nya utmaningar.

Inom grundutbildningen har den kraftiga expansionen och breddade rekryteringen medfört ett behov av att vidareutveckla och förändra både utbudet av utbildningar och innehållet i dessa. Samtidigt har utbildningsutbudets fokus flyttats från studenternas efterfrågan till att utbildningen i högre grad än tidigare även skall tillgodose arbetsmarknadens behov. Sveriges deltagande i Bolognaprocessen, med målet att till 2010 skapa ett europeiskt område för högre utbildning (The European Higher Education Area), kan dessutom komma att medföra ett behov av att bl.a. reformera den svenska examensstrukturen.

Inom forskning och forskarutbildning har utvecklingen medfört behov av delvis nya arbetsformer. Den internationella konkurrensen om forskningsmedel och kompetens kräver nya allianser och samarbeten för att åstadkomma konkurrenskraftiga miljöer. Även forskningens egen utveckling ger upphov till nya samarbeten över traditionella ämnes- och organisationsgränser. En större andel konkurrensutsatta och externa medel har givit universitet och högskolor värdefulla bidrag till utvecklingen av forskning och forskarutbildning. Samtidigt påverkas förutsättningarna för lärosätenas ledningar att prioritera och styra verksamheten. Extern finansiering ställer ofta krav på nya organisatoriska lösningar och omfattande samarbeten, t.ex. inom ramen för EU:s program för forskning och utveckling.

Högskolans samverkansuppgift har blivit alltmer betydelsefull. Universitet och högskolor har utvecklat uppgiften både i form av information och kommunikation med samhällsmedborgarna och i form av samverkan med offentlig sektor och näringsliv. Lärosätena har en

viktig uppgift att fylla för samhällsutveckling och tillväxt ur såväl ett regionalt som ett nationellt perspektiv. Åtgärder för kommersialisering av forskningsresultat samt behovet av sekretess inom viss forskning ställer krav på utvecklade arbetsätt, entreprenörskap och ny kompetens inom dessa områden.

#### 4.5.1 Resurser för forskning och forskarutbildning

**Regeringens bedömning:** Lärosätenas resurser för forskning och forskarutbildning samt konstnärligt utvecklingsarbete bör under 2005–2008 öka med 521 miljoner kronor.

Medlen bör öka med 50 miljoner kronor 2005, ytterligare 65 miljoner kronor 2006, ytterligare 105,5 miljoner kronor 2007 och ytterligare 300,5 miljoner kronor 2008.

**Skälen för regeringens bedömning:** Huvuddelen av svensk offentligt finansierad forskning bedrivs inom universitet och högskolor. Lärosätena har ansvaret för forskarutbildningen. Vidare har samverkansuppgiften givits allt större tyngd.

Regeringens mål är att forskningen skall hålla mycket hög kvalitet. En betydande andel av forskningsresurserna bör därför sökas i konkurrens och ansökningarna bör kvalitetsgranskas genom s.k. peer review. Samtidigt måste också universitet och högskolor ha möjligheter att agera självständigt och fatta egna beslut om forskningens inriktning. Det är angeläget att det finns möjlighet att pröva nya idéer och inriktningar. En viktig del i statens insatser för den fria forskningen är därför de medel för forskning och forskarutbildning som anvisas direkt till universitet och högskolor. Dessa medel utgör grunden för lärosätenas verksamhet.

Universitet och högskolor har det formella arbetsgivaransvaret för all egen personal, oavsett varifrån finansieringen kommer. Universitet och högskolor har också ansvaret för att forskarutbildningen planeras och bedrivs så att de forskarstuderande ges en utbildning av hög kvalitet och med trygga villkor.

I de forskningsstrategier som inkommit från lärosätena framförs att en alltför hög andel extern finansiering medför svårigheter vid långsiktig planering av verksamheten och minskar lärosätenas möjligheter till egna strategiska prioriteringar. Det framförs också att externa finansiärer ofta satsar på områden som anses vetenskapligt etablerade. Därmed finns en risk att små ämnen och ämnen under uppbyggnad inte får det ekonomiska stöd som är nödvändigt för denna verksamhet. Det framförs också att den höga andelen extern finansiering inom forskarutbildningen påverkar möjligheterna till långsiktig planering av verksamheten. I forskningsstrategierna framförs även att mång- och tvärvetenskapliga initiativ kan ha svårt att attrahera externa finansiärer.

Enligt regeringens mening bör de från staten direkt anvisade resurserna för forskning och forskarutbildning till respektive lärosäte ge en bas för utveckling av goda forskningsmiljöer där också nya och oprövade forskningsinriktningar ges chansen att utvecklas. De till universitet och högskolor direkt anvisade resurserna skall vidare ge möjlighet för universitet och högskolor att göra egna prioriteringar samt till samarbeten

med såväl andra lärosäten som institut, näringsliv och samhälle i övrigt. Samarbeten kan stärka högskolesystemet organisatoriskt och kvalitetsmässigt samt medföra ökad profilering och arbetsfördelning.

Universitetens forskning, särskilt de större universitetens, präglas av både mångfald och koncentration. Även i dessa miljöer krävs prioriterade satsningar på den forskning som bedöms ha de bästa förutsättningarna att utvecklas till att bli internationellt framstående och konkurrenskraftig. Starka forskningsmiljöer kan ge en internationell synlighet som ger förutsättningar för att forskningsresurser skall kunna erhållas i internationell konkurrens. Samtidigt är det angeläget att det finns utrymme för stöd till enskilda forskare och utveckling av nya forskningsinriktningar med hög vetenskaplig potential men som ännu inte blivit etablerade.

De unga universiteten bör byggas ut. Högskolor som tidigare endast fått begränsade resurser i samband med beslut om vetenskapsområde bör ges ökade resurser.

Möjligheten att komplettera de stora universitetens inriktningar kan utgöra en av grunderna för högskolornas strategiska inriktning. Det är regeringens mening att högskolornas fasta forskningsresurser bör bidra till att skapa intressanta forskningsmiljöer inom vissa vetenskapliga profilområden. Det är viktigt att forskningen vid högskolorna fokuseras inom områden där det finns hög kompetens och som bedöms strategiskt viktiga.

Regeringen avser uppdra åt lärosäten med tekniskt, medicinskt och naturvetenskapligt vetenskapsområde att upprätta handlingsplaner för kommersialisering av forskningsresultat (se vidare avsnitt 8.3.2). Inom ramen för sin resursförstärkning bör dessa lärosäten avsätta medel för att stärka sitt arbete med kommersialisering av forskningsresultat i syfte att skapa långsiktiga och professionella strukturer för detta ändamål.

Mot denna bakgrund bör resurserna för forskning och forskarutbildning samt konstnärligt utvecklingsarbete till universitet och högskolor öka. Totalt bör lärosätenas anslag för forskning och forskarutbildning samt konstnärligt utvecklingsarbete öka med 521 miljoner kronor under perioden 2005–2008.

Resurserna bör öka med 50 miljoner kronor 2005, med ytterligare 65 miljoner kronor 2006, ytterligare 105,5 miljoner kronor 2007 och ytterligare 300,5 miljoner kronor 2008. Här ingår en resursförstärkning till Sekretariatet för genusforskning vid Göteborgs universitet med 1 miljon kronor. Göteborgs universitet bör för Sekretariatet för genusforskning tillföras 500 000 kronor 2007 och ytterligare 500 000 kronor 2008. Satsningen beskrivs närmare i avsnitt 6.4.2.

Inom ramen för denna förstärkning bör lärosätena avsätta medel för att öka antalet forskarassistenter och biträdande lektorer (se avsnitt 7.1) och för en förstärkning av forskarutbildningen (se avsnitt 7.2.1).

Regeringen återkommer på tilläggsbudget i 2005 års ekonomiska vårproposition om de anslagsmässiga konsekvenserna för berörda anslag under budgetåret 2005.

Avseende den närmare fördelningen under perioden 2005–2008 bör som en planeringsförutsättning fördelningen enligt tabell 4.3 gälla.

**Tabell 4.3 Ökning av lärosätenas anslag för forskning och forskarutbildning Prop. 2004/05:80  
2005 – 2008**

Lärosäte	2005 <i>Tusental kronor</i>	2006 <i>Tusental kronor</i>	2007 <i>Tusental kronor</i>	2008 <i>Tusental kronor</i>	Perioden 2005-2008 <i>Tusental kronor</i>
Uppsala universitet		4 694	5 138	30 408	40 240
Lunds universitet		4 694	4 139	31 407	40 240
Göteborgs universitet <sup>(1)</sup>		3 695	4 139,5	26 245,5	34 080
Stockholms universitet		3 695	4 139	26 245	34 079
Umeå universitet		3 695	4 139	26 245	34 079
Linköpings universitet		3 695	4 139	26 245	34 079
Karolinska institutet		3 695	4 139	21 876	29 710
Kungl. Tekniska högskolan		3 695	4 139	20 226	28 060
Luleå tekniska universitet	7 000	3 278	139	6 392	16 809
Karlstads universitet	5 000	278	8 009	4 353	17 640
Växjö universitet		278	4 019	7 113	11 410
Örebro universitet		278	8 269	2 992	11 539
Mittuniversitetet	30 000				30 000
Blekinge tekniska högskola		2 278	5 259	1 512	9 049
Malmö högskola		2 277	6 259	14	8 550
Högskolan i Kalmar		2 277	5 258	1 512	9 047
Mälardalens högskola		2 278	1 459	9 713	13 450
Danshögskolan		360	139		499
Dramatiska institutet		360	139		499
Högskolan i Borås		778	1 639	2 582	4 999
Högskolan Dalarna		778	1 639	2 582	4 999
Högskolan på Gotland	8 000				8 000
Högskolan i Gävle		778	1 639	2 583	5 000
Högskolan i Halmstad		778	1 639	2 583	5 000
Högskolan i Kristianstad		778	1 639	2 582	4 999
Högskolan i Skövde		778	1 639	2 583	5 000
Högskolan i Trollhättan/Uddevalla		778	1 639	2 582	4 999
Idrottshögskolan i Stockholm		360	139		499
Konstfack		361	139		500
Kungl. Konsthögskolan		361	138		499
Kungl. Musikhögskolan i Stockholm		360	139		499
Lärarhögskolan i Stockholm		778	1 639	2 583	5 000
Operahögskolan		361	139		500
Södertörns högskola		778	1 639	2 583	5 000
Teaterhögskolan		361	138		499
Chalmers tekniska högskola AB		3 278	1 139	13 073	17 490
Stiftelsen Högskolan i Jönköping		1 778	10 079	1 763	13 620
Sveriges lantbruksuniversitet		5 278	5 139	19 423	29 840
<b>Totalsumma</b>	<b>50 000</b>	<b>65 000</b>	<b>105 000,5</b>	<b>300 000,5</b>	<b>521 000</b>

<sup>(1)</sup> 1 miljon kronor avser en förstärkning av resurserna för Sekretariatet för genusforskning vid Göteborgs universitet.



### *Bakgrund*

Svensk forskning och forskarutbildning samt högre utbildning har under de senaste decennierna byggts ut kraftigt. Högskolereformen 1977 innebar att all högre utbildning samlades under vad som då benämndes högskolan. År 1977 fanns det tio lärosäten med forskarutbildning, av vilka sex var universitet och fyra fackhögskolor. I samband med reformen beslöts om förläggning av högskolor till fjorton orter eller par av orter utanför dåvarande universitetsorter. Dessutom tillkom åtta konstnärliga högskolor. Etableringen av nya högskolor har därefter medfört att det idag finns sammantaget 36 lärosäten med staten som huvudman. Av dessa är fr.o.m. 2005 fjorton universitet med generell rätt att utfärda examen inom forskarutbildning. Fyra är högskolor med vetenskapsområde som därmed har rätt att utfärda examen inom forskarutbildning inom för respektive lärosäte särskilt beslutat vetenskapsområde. Antalet högskolor utan vetenskapsområde uppgår till 18. Utöver dessa lärosäten med staten som huvudman finns stiftelsehögskolorna Chalmers tekniska högskola AB, Stiftelsen Högskolan i Jönköping och Handelshögskolan i Stockholm som alla har viss rätt att utfärda examen i forskarutbildning. Samtliga högskolor förfogar över egna resurser för forskning eller konstnärligt utvecklingsarbete. Resurserna har kraftigt förstärkts och forskningsverksamheten har byggts ut.

Regeringens ambition att det skall finnas minst en högskola eller ett universitet i varje län har uppnåtts. Därmed förbättras förutsättningarna för breddad rekrytering av studenter. Utbildning och forskning utgör viktiga drivkrafter i utvecklingen såväl nationellt som regionalt. På den regionala och lokala nivån finns ofta omfattande samarbeten mellan universitet och högskolor och näringsliv eller andra samhällssektorer.

### *Lärosätenas insatser för samarbete och profilering*

I vissa forskningsstrategier från universitet och högskolor redovisas ett aktivt profileringsarbete inom lärosätena för att främja nyskapande forskning med hög kvalitet. Samtidigt redovisas svårigheter förknippade med en aktiv omfördelnings- och prioriteringsprocess. Lärosätena påpekar att de externa medlens ökande andel av de totala forskningsresurserna har stor betydelse för forskningens inriktning. Denna inverkan blir särskilt stor då externa finansiärer ställer krav på medfinansiering från lärosätet. Möjligheterna till omfördelning av de fasta forskningsresurserna kan också till viss del försvåras av långsiktiga åtaganden och för de större universiteten av en nödvändighet att upprätthålla en kvalificerad mångfald inom forskning och utbildning.

Forskningsstrategier och andra underlag från universitet och högskolor visar att flera lärosäten redan har inlett samarbeten eller börjat utveckla former för samarbete och arbetsfördelning inom sina verksamheter. Som exempel kan nämnas samverkan mellan Högskolan i Kalmar och Växjö universitet avseende naturvetenskaplig och humanistisk utbildning. Detta samarbete utökas nu till att även omfatta Blekinge tekniska högskola i

syfte att öka den gemensamma och enskilda konkurrenskraften inom högre utbildning och forskning. Göteborgs universitet och Chalmers tekniska högskola AB har etablerat samarbete inom det s.k. IT-universitetet som utgör en form för djupgående samarbete rörande IT-fokuserad forskning och utbildning. Ett flertal övriga samarbeten är under uppbyggnad.

### *Behovet av samarbete och profilering*

Enligt regeringens mening bör nu ett skede av konsolidering och profilering inom högskolesystemet inledas. Den svenska högskolan består idag av ett omfattande system av lärosäten med geografisk och storleksmässig spridning. Utbildningens och forskningens inriktning beslutas av de enskilda lärosätena, vilka ofta strävar efter stor ämnesmässig bredd. Därmed finns en risk för alltför små miljöer och mindre effektivt resursutnyttjande inom såväl forskning som utbildning.

Ett effektivt nyttjande av forskningsresurser ur ett nationellt perspektiv måste eftersträvas. För att lärosätena skall kunna fullgöra sina breda uppdrag samtidigt som den internationella konkurrensen skärps, krävs ett ökat samarbete mellan universitet och högskolor. Genom att komplettera varandras kompetenser kan profilering och arbetsfördelning uppnås. Därmed kan högkvalitativ utbildning erbjudas studenterna och framstående forskning inom svenska styrkeområden ges goda villkor. Vidare kan en god miljö för forskning och forskarutbildning utvecklas även inom mindre forskningsämnen. Högskolor utan vetenskapsområde kan inom sina styrkeområden i samverkan med universitet eller högskolor med vetenskapsområde aktivt medverka i forskarutbildning. På sikt kan utvecklingen leda till ett mer diversifierat system där universitet och högskolor samarbetar utifrån egna starka profiler med olika tyngdpunkter inom sitt uppdrag att utbilda, forska och samverka med det omgivande samhället.

Mindre högskolor har visat sig ha god förmåga att rekrytera nya grupper av studenter. Studentsammansättningen vid dessa högskolor avspeglar därmed ofta befolkningen på ett bättre sätt än vad fallet är vid de etablerade universiteten. För att ge studenter vid de mindre högskolorna goda möjligheter till forskarutbildning är det angeläget att universitet och högskolor med rätt att utfärda examen i forskarutbildning samarbetar på ett konstruktivt sätt med högskolor utan vetenskapsområde.

För att åstadkomma såväl en dynamisk utveckling inom den egna verksamheten som slagkraftiga samarbeten med andra lärosäten kommer universitet och högskolor att behöva genomföra ett aktivt internt prioriterings- och omfördelningsarbete. Bedömningen av vilka forskningsområden som kan och bör utvecklas till profilområden är ett viktigt led i detta arbete. De främsta miljöerna får därmed bättre förutsättningar för att erhålla medel från forskningsråd och andra forskningsfinansiärer.

Det svenska högskolesystemet bör enligt regeringens mening utvecklas mot samarbeten mellan lärosäten vad gäller såväl verksamhet som beslutsorgan. En sådan struktur främjar bättre svensk forsknings och forskarutbildnings kvalitet, än en utökning av antalet universitet och högskolor med vetenskapsområde. Samarbeten ger förutsättningar för ett effektivt resursutnyttjande.

I syfte att främja samarbete och profilering av forskning och utbildning har regeringen vidtagit en rad åtgärder och presenterar i denna proposition ytterligare insatser. Med anledning av regeringens förslag i budgetpropositionen för 2004 (prop. 2003/04:1) har det i högskolelagen (1992:1434) införts en ny bestämmelse, 5 kap. 7 §, vilken innebär att regeringen eller den myndighet som regeringen bestämmer från och med den 1 januari 2004 kan meddela föreskrifter för försöksverksamhet som avviker från organisatoriska bestämmelser i lagen. Detta har föranlett Regeringskansliet att närmare utreda behovet av att försöksvis pröva nya organisationsformer inom högskolan i syfte att underlätta samarbete mellan lärosäten. Det har till regeringen inkommit önskemål från lärosäten om gemensamma beslutande organ, bl.a. i syfte att underlätta samarbete inom forskarutbildning.

För att stimulera utvecklingen av profilerade satsningar inom universitet och högskolor, med respektive utan examensrätt i forskarutbildningen, kan även olika former av forskarskolor användas. Ett exempel på detta är regeringens satsning i den föregående forskningspolitiska propositionen på 16 nationella forskarskolor där alla lärosäten utan vetenskapsområde medverkar som partnerhögskolor. De medel som tilldelades dessa forskarskolor avsågs även finansiera doktorander och handledare från lärosäten utan vetenskapsområde. Dessa medel utgör en permanent förstärkning av värdhögskolans forskningsanslag och bör fortsättningsvis användas för forskarutbildning men även för stöd till postdoktorala anställningar med anknytning till forskarskolorna. Regeringen förutsätter att givande samarbeten mellan deltagande lärosäten fortsätter (se vidare avsnitt 7.2.3).

Vidare kan universitet och högskolor var och en eller gemensamt bygga upp framstående forskningsmiljöer och ansöka om stöd från forskningsrådets och Vinnovas olika program för stöd till starka forskningsmiljöer eller forskarskolor (se vidare avsnitt 6.1 och 7.2.2).

## 5 Prioriterade forskningsområden

Forskningen är global. Det dagliga arbetet sker i internationell samverkan och kunskapsbasen breddas ständigt genom diskussioner mellan forskare med olika kompetens, bakgrund och nationalitet. Det är i detta sammanhang som Sverige konkurrerar med andra länder om de bästa forskarna och de mest värdefulla resultaten. En konsekvens av detta är att Sverige inte kan vara bäst på alla områden. Det är nödvändigt att prioritera för att kunna rikta satsningar till de forskare som lyckas bäst i den internationella konkurrensen och för att kunna bygga attraktiva och

internationellt framstående forskningsmiljöer. Inför de kommande åren har regeringen valt att lyfta fram några av de områden där Sverige är internationellt framstående och som har stor betydelse för såväl offentlig som privat sektor. Kombinationen av hård internationell konkurrens och snabb teknisk utveckling kräver offensiva forskningsinsatser för att ett land skall kunna nå framgång.

Sverige investerar redan idag betydande resurser i forskning och utveckling, vilket återbetalar sig i form av vetenskapliga resultat, utveckling av samhället och tillväxt inom näringslivet. Regeringen menar att ytterligare resurser måste tillföras för att ge Sverige goda möjligheter utveckla sin ställning som framstående vetenskapsnation. För att uppnå detta krävs dock att resurserna i högre utsträckning koncentreras till särskilda forskningsområden. Regeringen aviserar i denna proposition en kraftsamling inom tre övergripande områden: medicin, teknik och hållbar utveckling. Det är sedan en uppgift för de forskningsfinansierande myndigheterna att beakta hur kvalitet, relevans och förnyelse i forskningen bäst kan åstadkommas inom dessa områden.

I många länder görs sedan ett par år tillbaka en omfattande satsning på medicinsk forskning och på kunskapsutveckling i hälsorelaterade frågor. Ytterligare medel behöver tillföras för att säkerställa att den höga kvaliteten på svensk medicinsk forskning är fortsatt konkurrenskraftig i ett internationellt perspektiv. Dessutom är det viktigt att den svenska sjukvårdens kompetens upprätthålls och vidareutvecklas genom kontakt med den medicinska forskningen. Motsvarande satsningar behövs inom teknisk forskning. Baserat på svensk industris behov av utbildad personal och fördelen för industrin av att ha tillgång till framstående forskningskompetens inom landet är det viktigt att teknisk forskning prioriteras. Det pågår en snabb forskningsutveckling inom teknikvetenskaperna och dessa områden utgör en viktig kunskapsbas för det svenska näringslivet. Omställningen till en hållbar utveckling är en av vår tids stora utmaningar och det är viktigt att forskning till stöd för en hållbar utveckling prioriteras. Forskning inom detta område är mångdisciplinär och omfattar såväl grundforskning som problemorienterad forskning.

Ökade satsningar på forskning inom ovan nämnda områden garanterar att stark grundforskning kan främjas, samtidigt som samspelet mellan akademien och näringslivet kan fortsätta att utvecklas genom att kompetens och kunskap överförs inom strategiskt viktiga områden. Genom de förstärkningar som nu föreslås följer regeringen upp vissa av de prioriteringar som gjordes i den förra forskningspolitiska propositionen *Forskning och förnyelse* (prop. 2000/01:3). Under perioden 2000–2005 har svensk forskning enligt tidigare beslut tillförts sammanlagt ca 1,7 miljarder kronor, varav en andel inriktats mot specificerade områden inom medicin, teknik och hållbar utveckling. Nu vidareutvecklar regeringen den satsning som inleddes i början på decenniet med ytterligare kraftsamling inom dessa tre prioriterade områden.

Genusperspektiv är relevant inom såväl de medicinska som de tekniska och naturvetenskapliga disciplinerna, inte minst inom tillämpad forskning. Det stärker kvaliteten i forskningen och bidrar till förståelse om värderingars betydelse för val av forskningsproblem. Ett

genusperspektiv kan användas både i problemformuleringsfasen och i resultatanalysen där ett sådant perspektiv kan tillföra teknisk och naturvetenskaplig forskning ny kunskap. Prop. 2004/05:80

## 5.1 Medicinsk forskning

**Regeringens bedömning:** Vetenskapsrådet och Forskningsrådet för arbetsliv och socialvetenskap bör under 2005–2008 tillsammans tillföras 400 miljoner kronor för stöd till medicinsk forskning. Medlen bör fördelas med 380 miljoner kronor till Vetenskapsrådet och 20 miljoner kronor till Forskningsrådet för arbetsliv och socialvetenskap.

Medlen till Vetenskapsrådet bör öka med 10 miljoner kronor 2005, ytterligare 60 miljoner kronor 2006, ytterligare 60 miljoner kronor 2007 och ytterligare 250 miljoner kronor 2008. Av medlen för 2006 bör 5 miljoner kronor avse forskning om kultur och hälsa och av medlen för 2007 bör 5 miljoner kronor avse forskning om barns hälsa i ett samhällsperspektiv.

Forskningsrådet för arbetsliv och socialvetenskap bör 2007 tillföras 10 miljoner kronor för forskning om barns hälsa i ett samhällsperspektiv. Rådet bör för 2008 tillföras ytterligare 10 miljoner kronor för dels försäkringsmedicinsk forskning om ohälsa och sjukfrånvaro, dels forskning om hälsa relaterad till övervikt, kost och fysisk aktivitet.

**Bakgrund:** Medicinsk forskning omfattar forskning inom områdena medicin, odontologi, farmaci och vårdvetenskap. Utvecklingen går mot gemensamma organisationsformer med allt större integrering av dessa delområden. Många gånger räknas även områden inom biovetenskaperna, t.ex. biokemi, biofysik, cell- och molekylärbiologi och bioteknik, till den medicinska forskningen. Begreppen grundforskning respektive tillämpad forskning används oftast inte inom det medicinska området, mycket på grund av att det är svårt att dra en skarp gräns. Ett utbrett sätt att kategorisera medicinsk forskning är istället att använda uttrycken preklinisk respektive klinisk forskning för att skilja mellan i huvudsak experimentell forskning som till stor del utförs på laboratorier (preklinisk) respektive forskning som i huvudsak utförs i anslutning till vården (klinisk). Dessutom används begreppet patientnära forskning i allt större utsträckning för att beskriva forskning om sjukdomsproblem som sker i nära kontakt med patienter eller friska försökspersoner.

Flera av de forsknings- och kunskapsstrategier som inlämnats till regeringen tar upp behovet av en ökad satsning på medicinsk grundforskning. Bland statliga myndigheter kan nämnas Vetenskapsrådet som genom sitt ämnesråd för medicin anser att det föreligger ett behov av starkt ökad statlig finansiering. Även lärosätena lyfter fram områdets betydelse och påtalar risken för stagnation. Några av lärosätena skriver att Sveriges internationella konkurrenskraft har minskat och att landets framträdande roll inom den medicinska forskningen är hotad till följd av expansion i andra länder i kombination med försämrade finansiering under 1990-talet. Många av lärosätena pekar även på betydelsen av klinisk forskning. Även företrädare för näringslivet har i de strategier som inkommit till regeringen lyft fram vikten av medicinsk forskning. Ett

exempel är Läkemedelsindustriföreningen som föreslår en stärkt satsning på forskning inom medicin och bioteknik och att de statliga anslagen till medicinsk forskning bör ökas.

### *Finansiering av medicinsk forskning*

Under 2004 fördelades ca 4,1 miljarder kronor av statsbudgetens anslag till allmän vetenskaplig utveckling inom medicin. I en internationell jämförelse har många västländer under de senaste åren ökat det offentligt finansierade stödet till medicinsk forskning och bioteknik i ett bredare perspektiv. Bland de nordiska länderna har Finland och Norge ökat finansieringen, mätt som kronor per invånare, medan Danmark har dragit ner. Kanada och Storbritannien har ökat sina satsningar, liksom USA. Anslagen via den stora amerikanska forskningsfinansiären inom medicin, National Institutes of Health (NIH), har fördubblats under de senaste fem åren. Budgeten för NIH var i storleksordningen 28 miljarder dollar ca 195 miljarder kronor under 2004. Enligt en uppskattning från Vetenskapsrådet används ca 15 miljarder dollar av budgeten inom NIH till grundforskning.

Vetenskapsrådet är en stor finansiär inom medicinsk grundforskning och rådet fördelade i storleksordningen 500 miljoner kronor under 2004 till forskare och forskargrupper inom medicin. Forskningsrådet för arbetsliv och socialvetenskap finansierar bland annat forskning inom yrkes- och socialmedicin och Verket för innovationssystem finansierar viss forskning inom medicinsk teknik och bioteknik. Stiftelsen för Vård- och allergiforskning finansierar forskning inriktad på vård och allergi. Även Stiftelsen för strategisk forskning fördelar en viss del av sin budget till forskning inom det medicinska området.

Det finns även ett stort antal andra stiftelser och fonder som har möjlighet att finansiera medicinsk forskning, ofta med inriktning på en speciell sjukdom. Den största specialiserade finansiären är Cancerfonden som fördelat ca 300 miljoner kronor per år.

En stor del av den statligt finansierade forskningen inom medicin bedrivs vid de lärosäten som har medicinskt vetenskapsområde: Göteborgs universitet, Karolinska institutet, Linköpings universitet, Lunds universitet, Umeå universitet och Uppsala universitet samt Malmö högskola som fram för allt har forskning inom odontologi. Den statliga finansieringen till medicinsk forskning vid dessa lärosäten uppgick till nästan 1,6 miljarder kronor under 2004.

Sjukvårdshuvudmännens ansvar för forskning är preciserat i hälso- och sjukvårdslagen (1982:763), vilken reglerar huvudmännens medverkan vad avser finansiering, planering och genomförande av kliniskt forskningsarbete på hälso- och sjukvårdens område samt folkhälsovetenskapligt forskningsarbete. Vidare skall huvudmännen i dessa frågor samverka med varandra och med berörda universitet och högskolor.

Bidrag till svensk medicinsk forskning från utländska finansiärer, såsom utländska forskningsråd och fonder, har mer än fördubblats under de senaste tio åren enligt analys beställd av Vetenskapsrådet (Svensk medicinsk forskning – finansiering och konkurrenskraft, 2004). Denna ökning, från 88 miljoner kronor 1993/94 till 241 miljoner kronor 2001,

beror framför allt på stigande tilldelning av medel från EU:s ramprogram för forskning och utveckling. Forskningsfinansiering från näringslivet har enligt samma undersökning ökat under de senaste åren, framför allt vid Karolinska institutet och Lunds universitet.

### *Snabb utveckling inom medicinsk forskning*

Genforskningen har trätt in i en ny fas där genernas funktion studeras, liksom betydelsen av den genetiska variationen. Denna forskning är teknikintensiv och svenska forskare har uppmärksammats internationellt för sina bidrag till områdets teknik- och metodutveckling. För att ta hand om de stora mängder data som produceras krävs kunskap om hur data bäst kan organiseras, analyseras och presenteras vilket medför att bioinformatiken utvecklas parallellt med forskningen inom genetik. Sverige har särskilt goda förutsättningar att bedriva forskning inom medicinsk genetik tack vare tillgången på patient- och sjukdomsregister. Ett område där den ökade kunskapen om människans arvs massa kommit till konkret tillämpning är utvecklingen av individuellt anpassad diagnostik och läkemedelsbehandling.

Medicinsk forskning bidrar långsiktigt till utvecklingen av kunskapsläget och till förbättrad lindring och bot för en rad sjukdomar. Hjärt- och kärlsjukdom är den vanligaste dödsorsaken i industrialiserade länder och forskningen kring dessa sjukdomar kan bland annat bidra till att identifiera riskfaktorer i det komplicerade förhållandet mellan människors livsstil och genetik. Genom att de molekylärbiologiska kunskaper som inhämtats i laboratoriet överförs till den kliniska vardagen kan nya behandlingsmetoder växa fram. Cancer är en stor folksjukdom som drabbar var tredje svensk. Den prekliniska forskningen ger ökad kunskap om cancers biologi och denna kunskap ökar i sin tur förståelsen för de molekylära mekanismer som styr sjukdomsutvecklingen, något som kan ge nyckeln till såväl diagnos som behandling. En liknande kedja är tydlig inom inflammatoriska led- och muskelsjukdomar såsom vissa reumatiska sjukdomar, där kunskap om de molekylära mekanismer som ligger bakom sjukdomen kan användas för att utveckla läkemedel som leder till förbättrad behandling. Diabetes är en sjukdom som ökat under de senaste åren. Även inom detta område utnyttjas kunskapen om bakomliggande fysiologiska och molekylära mekanismer för att framställa nya läkemedel som kan normalisera blocksockernivån. Dessutom undersöker forskarna möjligheten att transplantera insulinproducerande celler. För många sjukdomar inom nervsystem och hjärna saknas ännu behandlingsmöjligheter som gör patienten helt återställd, samtidigt som denna typ av sjukdomar drabbar allt fler. Ett tvärvetenskapligt angreppssätt, där olika forskningsinriktningar samverkar i processen att föra över resultat från grundforskning till praktisk sjukvård, kan föra området ytterligare framåt och bygga vidare på de svenska erfarenheter som finns såväl från grundforskning inom neurovetenskap som från patientnära forskning. En ökande andel av ohälsan kan kopplas till psykiska sjukdomar, av vilka flera är kroniska. Inom psykiatri ses en utveckling främst mot studier av ärftlighet, nya tekniker för avbildning av kroppens organ och strukturer samt alltmer individualiserad läkemedelsutveckling.

Medicinsk forskning kan även ge betydande bidrag till människors hälsa sett i ett globalt perspektiv. Infektioner och virussjukdomar leder årligen till miljontals dödsfall världen över. Regeringsförklaringen 2004 tar upp en ny svensk biståndssatsning inriktad på forskning, behandling och förebyggande av sjukdomar som hiv/aids, mässling, tuberkulos och malaria. Sverige har en stark tradition inom mikrobiologi och immunologi och inom landet finns även väl utvecklad forskning inom vaccinområdet. Forskningsresultat om bakteriers egenskaper kan leda till förbättrad hälsa i u-länderna t.ex. genom ökad kunskap om bakterier som leder till allvarliga diarrésjukdomar. Denna forskning kan även ge möjligheter till kommersialisering. Exempel på detta är utveckling av antibiotikabehandling av sjukdomsframkallande bakterier vid magsår. Epidemiologi kan betraktas som ett verktyg för att utröna samband mellan olika faktorer såsom arv, miljö och livsstil. Genom att identifiera riskfaktorer öppnas möjligheter för att utveckla nya metoder och förebyggande åtgärder. Forskningen sker till stor del i internationella samarbeten och utvecklingen går mot integrering av epidemiologi och molekylärbiologi i stora framåtriktade studier.

Forskningen inom biovetenskap och bioteknik finns i gränslandet mellan medicin, naturvetenskap och teknik, se även avsnitt 5.2. Bioteknik kan definieras som det tekniska utnyttjandet av celler och deras beståndsdelar för att framställa eller modifiera produkter som används inom samhällssektorer som hälsovård, livsmedelshantering och jordbruk. Biotekniken är en viktig komponent inom flera industrisektorer där livsprocesser hos organismer används industriellt inom t.ex. läkemedels-, livsmedels- och skogsindustrin samt inom de areella näringarna. Tillämpningsområdena för biotekniken är breda och de biotekniska processerna nyttjar många olika typer av celler såsom bakterier, växt- eller djurceller. Gentekniken, dvs. teknik som möjliggör ingrepp i genomet (arvsmassan) hos levande organismer, utgör en viktig del av biotekniken. Grundforskning inom biotekniken är ofta kopplad till utveckling av nya metoder för att studera medicinska eller biologiska frågeställningar. Inom flera delar av det biovetenskapliga och biotekniska området är svensk grundforskning idag världsledande. Svenska forskare har aktivt bidragit till metod- och teknikutveckling inom en rad olika områden, vilket har givit internationellt genomslag.

Odontologisk forskning och utbildning bedrivs inom ramen för det medicinska vetenskapsområdet vid Göteborgs universitet, Karolinska institutet, Umeå universitet och vid Malmö högskola. Forskning med anknytning till området bedrivs i viss utsträckning även vid andra lärosäten. Ett avtal har slutits mellan staten och Västra Götalands läns landsting samt Västerbottens läns landsting om samarbete om grundutbildning av tandläkare, odontologisk forskning och utveckling av tandvården, en del av de resurser som detta avtal omfattar gäller forskning. Sverige har haft god internationell renommé inom området och flera av de upptäckter som gjorts av svenska forskare har stor betydelse i människors vardag. Odontologisk forskning har dessutom bidragit till en samhällsekonomisk vinst eftersom rönen har givit förutsättningar för bättre tandhälsa. Den senaste internationella utvärderingen av svensk odontologisk forskning fann att dess kvalitet minskat, något som även riskerar att inverka på förutsättningarna för att



driva högkvalitativ grund- och specialistutbildning. För att vända den trenden har Vetenskapsrådet beslutat om riktat stöd till området. Satsningen inleddes 2002 och görs i samverkan med vissa lärosäten.

I den förra forskningspolitiska propositionen (prop. 2000/01:3) identifierade regeringen vård- och omsorgsforskning som ett prioriterat område. Som en konsekvens av detta fördelades särskilda resurser till området via Vetenskapsrådet och området tillfördes finansiering i form av en forskarskola. Inom Vetenskapsrådet har medlen använts för att finansiera såväl anställningar, främst för forskarassistenter, som projekt. Den forskning som bedrivs inom ramen för den särskilda satsningen sker ofta vid institutioner som är särskilt inriktade på vård och omsorg. De flesta av anslagsmottagarna är kvinnor. Betydelsen av fortsatt satsning på vård- och omsorgsforskning lyfts fram i flera av de strategier som inlämnats till regeringen. Vid de lärosäten som bedriver forskning inom vård- och omsorg framhålls områdets koppling till ohälsa och sociala faktorer. Ett annat återkommande tema är betydelsen av forskningsområdets tvärvetenskapliga aspekter. Stiftelsen för vård- och allergiforskning skriver i sin strategi att vårdforskningen måste få en bättre förankring inom den medicinska akademiska världen och lyfter fram betydelsen av satsning på anställningar samt nationellt och internationellt samarbete. Svensk sjuksköterskeförening förordar bland annat en förstärkning av de medel som fördelas via Vetenskapsrådet till klinisk omvårdnadsforskning.

#### *Klinisk forskning och ALF-avtalet*

Klinisk forskning utgör en nödvändig länk mellan medicinsk grundforskning och sjukvård av hög kvalitet. Ur hälso- och sjukvårdens synvinkel innebär det att den kliniska forskningen omsätter experimentella fynd till den kliniska situationen, där resultat från forskningen kan förbättra vården för patienterna. Tillgång till högkvalitativ klinisk forskning är också en förutsättning för att hälso- och sjukvården skall kunna vara evidensbaserad, dvs. utformad i enlighet med bästa tillgängliga vetenskapliga underlag. Tillgång till forskarutbildad personal är dessutom en förutsättning för att nya vetenskapliga genombrott och metoder skall kunna integreras i hälso- och sjukvården samt för att kritiskt utvärdera de metoder och processer som idag används. Sett från grundforskningens perspektiv erbjuder den kliniska forskningen goda möjligheter att utforma frågeställningar och forskningsprojekt som är baserade på konkreta problem i den dagliga vården. Klinisk forskning har tidigare främst bedrivits av läkare. Under de senaste årtiondena har andra yrkesgrupper såsom sjuksköterskor, sjukgymnaster och arbetsterapeuter svarat för en växande och viktig del av denna forskning. Många kliniska forskningsprojekt är tvärvetenskapliga till sin karaktär.

Svensk klinisk forskning har länge varit internationellt framstående och spelat en viktig roll för utvecklingen av en högkvalitativ vård. Erfarenheter från den kliniska forskningen har bl.a. bidragit till utveckling av förebyggande åtgärder, diagnostisering och behandling av stora folksjukdomar och forskningsområdet är en resurs för utveckling av produkter inom t.ex. läkemedelsindustrin. Forskningen inom området har

dock mattats av bland annat till följd av att många forskare har valt att fokusera på en mer preklinisk, experimentell, inriktning.

En översyn av den högspecialiserade vården har genomförts av Socialdepartementet och bl.a. belyst den kliniska forskningens villkor (Ds 2003:56). Projektgruppens rapport visar att situationen för den kliniska forskningen påverkas av organisatoriska, ekonomiska, och värdemässiga förändringar. Rapporten lyfter särskilt fram den organisatoriska åtskillnad som utvecklats mellan hälso- och sjukvården och lärosätena samt värderingsförändringar i synen på vetenskaplig meritering vid tillsättning av högre tjänster inom vården. En annan aspekt är att resultat från klinisk forskning sällan publiceras i vetenskapliga tidskrifter. Detta medför att svårigheter att bedöma forskningens kvalitet samtidigt som möjligheten att utnyttja bibliometriska analyser för att göra jämförelser försvinner. I rapporten redogörs också för att stora grupper av forskare upplever att förutsättningarna för att bedriva klinisk forskning har försämrats. Vidare konstateras att det finns betydande resurser för forskning och utveckling, men att det är oklart hur dessa fördelas och används.

Klinisk forskning finansieras från en rad olika källor. Den totala summan för forskning och utveckling vid de sex landsting där det finns universitet med läkarutbildning och medicinskt vetenskapsområde var 4,8 miljarder kronor under 2001 (ALF-avtalet, Resurser, Samverkan, Fördelning, 2002, U2001/3698/UH). Av dessa medel utgjorde landstingens medel för forskning och utveckling den största andelen 27 procent följt av externa icke-statliga medel 26 procent, medel via ALF-avtalet 24 procent, universitetens anslag för forskning och forskarutbildning 12 procent samt externa statliga medel 11 procent.

Vetenskapsrådet har särskilda stödformer för finansiering av klinisk forskning i form av anställning som forskare och bidrag till s.k. forskningstid för kliniska forskare. Därutöver finns många gånger kliniskt relevanta frågeställningar och applikationer integrerade i forskningsprojekt och anställningar som finansieras av rådet.

Ett särskilt centralt samarbetsavtal mellan stat och landsting reglerar statens ersättning till landstingen för universitetens tillgång till landstingens hälso- och sjukvård för grundutbildning för läkare och för klinisk forskning. Samarbetsavtalet betecknas Avtal om samarbete om grundutbildning av läkare, medicinsk forskning och utveckling av hälso- och sjukvården vilket ofta förkortas som ALF-avtalet. Statens och landstingens samverkan sker framför allt genom detta avtal samt genom vissa anställningar. För 2004 omfattade ALF-avtalet i storleksordningen 1,78 miljarder kronor, vilket var en ökning jämfört med tidigare år.

I juni 2003 tecknades ett nytt avtal om samarbete om grundutbildning av läkare, medicinsk forskning och utveckling av hälso- och sjukvården. Avtalsparter är svenska staten och de landsting där det finns universitet med medicinskt vetenskapsområde: Stockholms läns landsting, Landstinget i Uppsala län, Landstinget i Östergötland, Skåne läns landsting, Västra Götalands läns landsting och Västerbottens läns landsting. Avtalet reglerar statens ersättning till landstingen för sådana kostnader som uppstår då universiteten bedriver utbildning och forskning inom landstingens organisation. Systemet har genom det nya avtalet blivit tydligare eftersom ersättningen till landstingen nu är uppdelad i

medel för forskning, respektive medel för läkarutbildning. Avtalet reglerar också ersättningen för den utbyggnad av läkarutbildningen fram till och med 2007 som riksdagen beslutat om.

ALF-avtalet är utformat som ett centralt avtal med kompletterande regionala avtal. De sex regionala avtalen, som har slutits under våren 2004, skiljer sig åt i väsentliga delar. Gemensamt är dock att samarbetet mellan staten och respektive landsting kring utbildning, forskning och utveckling fördjupas, liksom det gemensamma ansvaret för sådan verksamhet. En intention med det nya ALF-avtalet är att stärka kvaliteten i verksamheten och möjliggöra gemensamma strategiska satsningar, bl.a. genom att öka de kvalitetsgranskande processerna avseende de gemensamma satsningarna.

**Skälen för regeringens bedömning:** Den svenska medicinska forskningen håller hög internationell kvalitet och regeringens bedömning är att det finns potential att utveckla denna forskning ytterligare. En sådan utveckling väntas ge stora möjligheter att i framtiden förbättra och förlänga livet för många människor. Som konstaterades i regeringsförklaringen 2004 leder bristande tillgång till läkemedel och behandling till förlust av miljontals människoliv i världens fattiga länder. Medicinsk forskning utgör ett viktigt redskap i det globala arbetet med att lösa mänsklighetens hälsoproblem. De nya kunskaper som forskningen ger upphov till ökar möjligheterna att utveckla hälso- och sjukvården, t.ex. genom att stärka förebyggande insatser, skapa förutsättningar att utforma individanpassade behandlingar och läkemedel med bättre effekt och mindre biverkningar. Samtidigt väcker den vetenskapliga utvecklingen många viktiga etiska frågor och sätter samspelet mellan arv och miljö i ett nytt ljus.

Regeringen påbörjade 2004 en process i avsikt att öka den statliga finansieringen av medicinsk forskning genom att anvisa en ökning om 25 miljoner kronor till medicinsk grundforskning inom Vetenskapsrådet samt en ökning om 25 miljoner kronor av medlen som fördelas via ALF-avtalet (prop. 2003/04:1). Regeringen ser flera skäl till varför en ytterligare ökad satsning på medicinsk grundforskning bör komma till stånd.

Svensk medicinsk forskning har sedan många år tillbaka en stark ställning i internationell jämförelse. Svenska forskare har bidragit till många vetenskapliga framsteg som givit förutsättningar för att utveckla nya och bättre metoder inom vården och utgjort ett underlag för kommersialisering och utveckling av produkter. Denna positiva utveckling måste fortsätta för att tillförsäkra landet en inhemsk sjukvård av högsta internationella kvalitet och för att attrahera den globala läkemedels- och bioteknikindustrin.

God hälsa hos medborgarna ger förutsättningar för att säkra ett välfärdssamhälle med långsiktigt tryggad ekonomisk tillväxt. Förstärkning av medicinsk grundforskning utgör även en förstärkning av den plattform som en viktig del av svensk industri vilar på.

En genomgående internationell trend är att forskningens betydelse för hälsa lyfts fram. I flera länder är de forskningsfinansierande organen fokuserade på stöd till forskning för människors hälsa, såsom National Institutes for Health i USA och Health Research Agency i Kanada. Medborgarnas hälsa lyfts fram som en prioriterad nationell

forskningsangelägenhet i flera länder, bl.a. Australien, Kanada och Storbritannien. De hälsorelaterade utmaningarna är likartade i flera av västvärldens länder. Förutsättningar som medför att befolkningen åldras på ett hälsosamt sätt har hög prioritet, liksom det förebyggande hälsovårdsarbetet. Forskning ses som ett viktigt instrument för att stärka människans hälsa och utveckla sjukvården i långsiktigt syfte att uppnå en hållbar ekonomisk och social utveckling. En befolkning där många är sjuka är kostsamt, medan en frisk population innebär en konkurrensfördel. Den kunskapsutveckling som forskningen leder till ger också ökade förutsättningar för jämlikhet i hälsa.

Eftersom många länder i västvärlden har ökat finansieringen till medicinsk forskning växer även konkurrensen om de bästa forskarna. Samtidigt stiger det redan höga tempot i forskningens framkant. Sverige måste svara upp mot utmaningen och öka stödet till den medicinska forskningen för att behålla sin internationellt ledande ställning. Ökad tillgång till finansiering inom svensk medicinsk forskning ökar även attraktionskraften för området, vilket leder till att fler av toppkrafterna söker sig dit. Möjligheter att erhålla finansiering för projekt där forskaren själv fritt väljer ämne är viktigt inte minst för unga forskare som är i processen med att etablera en egen självständig karriär.

Regeringen anser att arbetet med att stärka vård- och omsorgsforskning bör fortsätta. En sådan satsning bidrar till det långsiktiga arbetet med att utveckla hälso- och sjukvården. En grundläggande del i detta arbete är att identifiera och stödja personer som har kompetens och kunskap för att omsätta forskningsresultat till nya behandlingsmetoder som kan förebygga och bota ohälsa. Ett sätt att stödja sådana nyckelpersoner är via finansiering av anställningar efter sedvanlig kvalitets- och relevansbedömning. Satsningen ger goda förutsättningar för en fortsatt uppbyggnad av det vårdvetenskapliga forskningsområdet, vilket medför att området på sikt kan konkurrera på lika villkor med annan medicinsk forskning. Dessutom stärks möjligheterna att på ett konstruktivt och gynnsamt sätt hantera det kommande generationsskiftet inom det vårdvetenskapliga området. Vetenskapsrådet skall fortsätta satsningen från 2001 inom vård- och omsorgsforskning i minst samma omfattning också under perioden 2005–2008. Forskningsstödet skall fördelas inom ramen för ämnesrådet för medicin inom Vetenskapsrådet till den forskning som har högst vetenskaplig kvalitet och bäst främjar förnyelsen av svensk vård- och omsorgsforskning.

Regeringen ser positivt på de medicinska forskarnas förmåga att attrahera extern finansiering från privata källor. Staten har dock ett särskilt ansvar för att garantera forskningens frihet och stödja grundforskning. Det är också angeläget att forskningen bedrivs med hög vetenskaplig kvalitet, vilket främjas av att forskningen prioriteras i konkurrens med vetenskaplig kvalitet som grund. Mot denna bakgrund anser regeringen att stödet till medicinsk grundforskning, via Vetenskapsrådet, bör ökas väsentligt under de kommande åren. Vetenskapsrådet bör under åren 2005–2008 tillföras 380 miljoner kronor för stöd till medicinsk forskning. Medlen bör öka med 10 miljoner kronor 2005, med ytterligare 60 miljoner kronor 2006, ytterligare 60 miljoner kronor 2007 och ytterligare 250 miljoner kronor 2008.

Regeringen återkommer på tilläggsbudget i 2005 års ekonomiska vårproposition om de anslagsmässiga konsekvenserna för berörda anslag under budgetåret 2005.

Prop. 2004/05:80

### *Klinisk forskning och ALF-avtalet*

Regeringen ser positivt på Vetenskapsrådets arbete med att stärka den del av den kliniska forskningen som ligger under rådets ansvarsområde. Regeringen ser också positivt på de utökade möjligheter till samverkan och gemensamma prioriteringar som öppnats i och med slutförandet av ett nytt ALF-avtal. Det nya ALF-avtalet bör stärka förutsättningarna för uppbyggnad och vidareutveckling av den kliniska forskningen. Regeringen kommer att noga följa implementeringen av det centrala avtalet och de sex regionala avtalen under de kommande åren. Situationen för den kliniska forskningen är dock komplex. Regeringen avser därför att tillsätta en utredning med uppgift att utreda den kliniska forskningens situation med beaktande av såväl hälso- och sjukvårdens som forskningens behov och villkor. Utredningen skall beakta såväl forskningens kvalitet som organisatoriska och finansiella aspekter.

#### **5.1.1 Hälsa i ett samhällsperspektiv**

Hälsan påverkas av såväl ekonomiska, sociala, kulturella som biologiska faktorer. Inkomstfördelning, bostadsplanering och arbetsmiljölagstiftning är exempel på faktorer som går att påverka på strukturell nivå. Andra bestämningsfaktorer dvs. faktorer som påverkar hälsotillståndet kan hänföras till människors livsstil och levnadsvanor, t.ex. kost och motion, rökning, och alkoholkonsumtion. Möjligheten att välja en hälsosam livsstil påverkas dock av individens ekonomiska, sociala och kulturella resurser. Individens och gruppernas strukturella livsvillkor utgör således en viktig grund för en hållbar samhällsutveckling. För att utöka kunskapen om människors hälsa i ett samhällsperspektiv behövs därför forskning som lägger samhällsvetenskapliga och kulturella aspekter på hälsa. Därtill kan kombinationer av olika discipliner, dvs. tvärvetenskapliga forskningsansatser, vara framgångsrika.

Under den senaste tjugofemårsperioden har antalet självmord i Sverige stadigt minskat. Av den senaste tillgängliga statistiken från 2002 framgår att antalet självmord är lägre 2002 än i slutet på 1980-talet. Självmorden bland kvinnor ligger på den lägsta nivån sedan mätningarna inleddes. Varje år registreras i storleksordningen 1 200 självmord och några av dessa rör barn under fjorton år. Sett över alla åldersgrupper tillkommer ca 300 dödsfall per år där det är oklart om orsaken är självmord eller olyckshändelse. Det är betydligt vanligare att män begår självmord, år 2002 rapporterades nästan tre gånger så många dödsfall orsakade av självmord eller annan avsiktligt destruktiv handling bland män jämfört med kvinnor. Det finns ingen heltäckande statistik över självmordsförsöken, men enligt en bedömning vid Stockholms läns landsting utförs de flesta självmordsförsök av kvinnor. En annan erfarenhet från landstingen är att självmordsförsök är vanligare bland yngre personer, jämfört med medelålders och äldre. Statskontoret har

nyligen på regeringens uppdrag föreslagit framtida former för arbetet kring självmord i samband med en översyn av den statliga myndigheten Institutet för psykosocial medicin (Statskontoret 2004:31). Förslagen remissbehandlas under våren 2005. Regeringen anser att särskilda insatser bör göras inom suicidforskningsområdet.

### *Forskning om barns hälsa i ett samhällsperspektiv*

Forskning som utgår från barnets situation och behov är ett viktigt redskap för att vinna ny och relevant kunskap om barns hälsa och livssituation.

FN:s konvention om barns rättigheter antogs av FN:s generalförsamling 1989. Sverige var ett av de första länderna att ratificera barnkonventionen år 1990. Grundpelaren för konventionen är att se till det enskilda barnets bästa. Barns rätt till bästa uppnåeliga hälsa, rätten till hälso- och sjukvård samt rehabilitering är viktiga komponenter i konventionen.

Barns hälsa är även viktig ur ett folkhälsoperspektiv. Nästan två miljoner av Sveriges invånare är yngre än arton år. Sett i ett globalt perspektiv är nästan en tredjedel av världens befolkning barn under femton år. Varje barn har rätt till förutsättningar som ger god hälsa under barndomen, något som även bildar en grund för god hälsa under vuxenlivet. Det är viktigt att barns levnadsförhållanden i stort beaktas vid studier av barns hälsa och för att förebygga ohälsa bland barn och ungdomar. Detta kan omfatta såväl barns och ungdomars fysiska och psykosociala miljö, ekonomiska situation som medicinska aspekter. Olika forskarrapporter visar att den psykiska ohälsan är ett allvarligt hälsoproblem som kan omfatta många olika sjukdomstillstånd bland barn och ungdomar, såväl bland flickor som bland pojkar. Enligt Folkhälsoinstitutets rapport *Tänk långsiktigt* (R2004:14) behövs det mer kunskap om olika generella insatsers effekt på barns och ungdomars psykiska hälsa. Olika kartläggningar av unga människors hälsa visar att de tillstånd som ökat mest är sådana som speglar psykisk ohälsa såsom depressioner, ätstörningar och ångest samt vissa andra tillstånd såsom tinnitus, allergier, övervikt och astma.

Det finns många aktörer i samhället som arbetar med olika typer av insatser för barns hälsa. I föreliggande forskningspolitiska proposition bedömer regeringen att Forskningsrådet för arbetsliv och socialvetenskap (FAS) bör ha ett samordningsansvar för barn- och ungdomsforskning (se avsnitt 9.6). För att få ett helhetsperspektiv är samverkan mellan olika verksamheter och huvudmän en viktig del i arbetet med barns hälsa. FAS samordningsansvar kommer att spela en viktig roll för att få en överblick och främja samverkan mellan olika aktörer på området.

Regeringen anser att resurserna för forskning om barns hälsa i ett samhällsperspektiv bör öka med 15 miljoner kronor. För att omfatta områdets bredd, såväl avseende discipliner som grundforskning och mer sektorsorienterad forskning, bör Forskningsrådet för arbetsliv och socialvetenskap 2007 tillföras 10 miljoner kronor för forskning om barns hälsa i ett samhällsperspektiv. Av de medel som bör tillföras Vetenskapsrådet 2005–2008 bör 5 miljoner kronor 2007 avse forskning om barns hälsa i ett samhällsperspektiv.

Kulturen fyller en viktig funktion som uttolkare av människans känsloliv, upplevelser och uttryckssätt, t.ex. hur vi upplever och uttrycker vår delaktighet och vårt inflytande i samhället. Olika studier, bl.a. befolkningsstudier, visar att deltagande i kulturlivet och god hälsa följs åt, oberoende av tidigare kulturvanor. Kopplingen mellan kultur och hälsa har i första hand varit en fråga om tillgängligheten till kultur och kulturupplevelser i alla delar av samhällslivet. Genom att sätta in kultur, miljö och hälsa i nya sammanhang kan man värdera hälsa och mänskliga resurser i ett vidare perspektiv än det som traditionella uppfattningar om hälsa respektive kultur medger.

Forskning inom humanistiska och samhällsvetenskapliga ämnesområden samt inom folkhälsovetenskap kan ge ökad förståelse för sociala, ekonomiska och kulturella faktorerens betydelse för hälsan.

Kulturens roll för hälsan har uppmärksammats på olika sätt. År 2000 lades betänkandet Hälsa på lika villkor (SOU 2000:91) fram, där frågan om kulturens roll för folkhälsan behandlas ur olika aspekter. Inom ramen för det dåvarande Kulturdepartementets Dagordning för kultur 2003–2006 arrangerades under 2004 ett seminarium om kultur, hälsa och arbetsliv. Många av målen inom kulturområdet överensstämmer med folkhälsopolitikens mål. Statens kulturråd fick därför tillsammans med Statens folkhälsoinstitut i uppdrag att under 2004 ta fram ett handlingsprogram för arbetet med Kultur och hälsa. Uppdraget redovisades i september 2004. Kulturrådet kommer tillsammans med Folkhälsoinstitutet bl.a. att ta fram statistik och uppföljningssystem inom området folkhälsa och kultur och delta i det europeiska, nordiska och nationella kunskapsutbytet på området.

Forskning inom området är bl.a. inriktad på hur kultur kan fungera i vården. Kulturupplevelsernas betydelse för våra känslor, t.ex. hur upplevelser och utövande av kultur stimulerar de delar i hjärnan som styr känslolivet, är ett annat exempel, liksom kulturens betydelse för stimulansen av våra olika sinnen. Befolkningsstudier görs utifrån undersökningar om levnadsförhållanden där fritidsaktiviteter följs upp med avseende på dödlighet och upplevd hälsa. Då frågeställningen är relativt ny påpekas bl.a. behovet av bättre indikatorer som kan mäta kulturens betydelse för livskvalitet och hälsa.

Regeringen anser att forskningen på området bör stärkas. Områdets metod och teoribildning bör utvecklas i syfte att nå en vetenskaplig grund som kan stärka kunskapen om kulturens betydelse för folkhälsan. Forskning kring kultur för hälsa förutsätter ett mångvetenskapligt angreppssätt. Genom att komplettera det medicinska angreppssättet med ett mer humanvetenskapligt kan forskningen även främja en helhetssyn vid förslag till åtgärder.

Av de medel som bör tillföras Vetenskapsrådet 2005–2008 bör 5 miljoner kronor 2006 avse forskning om kultur och hälsa. Medlen bör fördelas av Vetenskapsrådets ämnesråd för humaniora och samhällsvetenskap.

Sjukfrånvaron i Sverige har ökat kraftigt sedan slutet av 1990-talet och är hög i jämförelse med ett flertal andra europeiska länder (Svensk sjukfrånvaro i ett europeiskt perspektiv, RFV analyserar 2002:11). De sammanlagda statliga kostnaderna för sjukpenning och förtidspension beräknades till ca 110 miljarder kronor 2003 (Den höga sjukfrånvaron – sanning och konsekvens, Statens folkhälsoinstitut R2004:15). Flera myndigheter arbetar med frågeställningar relaterade till sjukskrivning och ohälsa, bland annat har en samverkansgrupp bildats mellan Arbetslivsinstitutet, Folkhälsoinstitutet, Institutet för psykosocial medicin och Riksförsäkringsverket. Statens beredning för medicinsk utvärdering konstaterar att kunskapen om sjukfrånvarons orsaker och konsekvenser är starkt begränsad (Sjukskrivning – orsaker, konsekvenser och praxis, SBU 2003). Detsamma gäller kunskaper om lämpliga interventioner dvs. någon åtgärd som prövas, oftast en sjukdomsbehandling såsom läkemedel eller operation alternativt en sjukdomsförebyggande åtgärd, läkares sjukskrivningspraxis samt bedömningar av arbetsförmåga. Även andra utredningar har påtalat behovet av forskning om ohälsan i samhället, t.ex. har Riksförsäkringsverket och Socialstyrelsen i en rapport till regeringen (S2004/7171/SF) uppmärksammat behovet av forskning inom området försäkringsmedicin.

FAS finansierar forskning inom området. Under 2004 uppgick rådets totala satsning på forskning om ohälsa och sjukfrånvaro till ca 22 miljoner kronor. Även Arbetslivsinstitutet bedriver forskning och utveckling inriktad på hälsa i arbetslivet (se avsnitt 9.12). Regeringen anser att det finns behov av mer kunskap inom detta område. Forskningsrådet för arbetsliv och socialvetenskap bör 2008 tillföras 5 miljoner kronor för försäkringsmedicinsk forskning om ohälsa och sjukfrånvaro. FAS har dock möjlighet att tidigarelägga denna satsning inom befintliga ramar.

#### *Forskning om övervikt, kost och fysisk aktivitet*

Statens beredning för medicinsk utvärdering (SBU) konstaterar i rapporten Fetma – problem och åtgärder (SBU rapport 2002) att ca 2,5 miljoner svenskar är överviktiga och att en halv miljon lider av fetma. Enligt rapporten har fetma allvarliga återverkningar på såväl den enskildes hälsa som samhällsekonomin. SBU uppskattar att de direkta kostnaderna uppgår till ca 3 miljarder kronor per år. Därtill kommer lika stora indirekta kostnader i socialförsäkringssystemen. SBU pekar på att det är synnerligen angeläget att utforma och utvärdera nya förebyggande strategier mot övervikt och fetma. Vid en genomgång av situationen 2004 konstaterade SBU att förekomsten av fetma fortsatt att öka, men att nyare studier visar att det finns åtgärdsprogram som fungerar (Förebyggande åtgärder mot fetma, SBU rapport 173, 2004). Frågeställningen diskuteras även av Statens folkhälsoinstitut i en sammanställning av svenska studier och projekt som avser kost och fysisk aktivitet (Åtgärder mot fetma, Statens folkhälsoinstitut 2002:6).

Regeringen anser att det finns behov av mer kunskap om detta område. Forskningsrådet för arbetsliv och socialvetenskap bör 2008 tillföras



5 miljoner kronor för forskning om hälsa relaterad till övervikt, kost och fysisk aktivitet. FAS har dock möjlighet att tidigarelägga denna satsning inom befintliga ramar.

Prop. 2004/05:80

### *Forskning om komplementär och alternativ medicin*

Människor blir allt mer intresserade av komplementära och alternativa medicinska behandlingsmetoder. Alternativ- och komplementärmedicin nyttjas av en förhållandevis stor andel av befolkningen. Detta illustreras i en intervjustudie av människor bosatta i Stockholm (HSN rapport 12, Stockholms läns landsting, 2001). Knappt hälften av de tillfrågade hade besökt en utövare av alternativ- eller komplementärmedicin varav 20 procent inom det senaste året. Europeiska och amerikanska studier pekar i samma riktning, bl.a. har Europarådet konstaterat att alternativ- och komplementärmedicin växer i omfattning både inom Europa och i övriga världen (Resolution 1206, 1999).

Med alternativ- och komplementärmedicin brukar avses sjukdomsbehandlande och besläktade åtgärder som utförs utanför den etablerade hälso- och sjukvården. Uttrycket komplementärmedicin brukar användas för att understryka att det rör sig om behandlingsmetoder som används som ett komplement till hälso- och sjukvården. Utövare av alternativ- och komplementär medicin är en heterogen grupp och det finns en mängd olika behandlingar inom området i Sverige idag. Som exempel kan nämnas akupunktur, aromaterapi, homeopati, kiropraktik, massage, och zonterapi. En särskild utredare har på regeringens uppdrag utarbetat förslag till upprättandet av ett nationellt register över personer som utövar alternativ- eller komplementärmedicin (SOU 2004:123).

Enligt en kartläggning som gjordes 2001 av Örebro universitet på uppdrag av Landstingsförbundet förekom komplementära behandlingsmetoder i samtliga landsting som svarat på undersökningen och ca 50 procent av dessa hade tecknat avtal med externa utövare av främst akupunktur, naprapati och antroposofi.

Verksamhet inom området regleras i lag. Enligt 2 kap. 1 § lagen (1998:531) om yrkesverksamhet på hälso- och sjukvårdens område skall den som tillhör hälso- och sjukvårdspersonalen utföra sitt arbete i överensstämmelse med vetenskap och beprövad erfarenhet. Hälso- och sjukvårdens ansvarsnämnd har utarbetat en praxis som innefattar legitimerad vårdpersonals användning av alternativ- eller komplementärmedicin. Behandlingen skall ske på patientens eget initiativ, man skall ha provat och uttömt etablerade metoder och den tänkta behandlingen måste bedömas vara riskfri.

Enligt en rapport som gjorts på uppdrag av Landstingsförbundet (Komplementär medicin, Tema hälsa och samhälle, Linköpings universitet) är forskningen inom området i huvudsak inriktad på dels de alternativmedicinska metodernas effekt på olika sjukdomstillstånd, dels epidemiologiska studier av vilka i befolkningen som använder alternativmedicin samt i vilken utsträckning detta sker. När det gäller det samhällsekonomiska perspektivet går tolkningarna isär. Enligt rapporten tyder vissa resultat på att de personer som utnyttjar komplementära behandlingsformer även utnyttjar konventionell vård i större utsträckning. Samtidigt finns det andra studier som talar för att mängden

och kostnaden för traditionell vård kan reduceras då den kombineras med komplementära behandlingar. Forskning om alternativ- och komplementärmedicin är idag av relativt liten omfattning. Vissa insatser görs internationellt, t.ex. i USA, Norge och Danmark och viss forskning och utbildning bedrivs i Sverige inom ramen för de statliga lärosätena. Exempel är Centrum för studier av komplementär medicin vid Karolinska institutet samt nätverket Forum för studier i medicinsk pluralism vid Linköpings universitet.

Mot bakgrund av människors intresse för alternativ- och komplementärmedicin samt intresset som enligt Landstingsförbundets kartläggning förefaller finnas inom hälso- och sjukvården för komplementära behandlingsformer, är det viktigt att vetenskapliga metoder används vid utvärdering av behandlingars verkningsgrad och nytta samt vid utvärdering av biverkningar och andra risker. Forskning rörande säkerhet, kvalitet och effektivitet blir i sammanhanget angelägen för att öka patientsäkerheten och utvärdera komplementärmedicinska terapiers effekt. Det finns även behov av tvärvetenskapliga studier av alternativ- och komplementärmedicinens roll i förhållande till den etablerade hälso- och sjukvården. Särskilda insatser bör göras inom området alternativ- och komplementärmedicin i syfte att främja en evidensbaserad utveckling av hälso- och sjukvården inom detta område.

#### *Forskning om elektromagnetiska fält*

Riskerna med elektromagnetiska fält har diskuterats flitigt. Många människor uttrycker oro för risker t.ex. med avseende på mobiltelefoner och basstationer. Regeringen har tagit initiativ till flera kunskapsöversyner inom området. FAS har inom ramen för regeringsuppdraget att bevaka frågor som rör forskning om elöverkänslighet lämnat rapporten *Forskning om elöverkänslighet och andra effekter av elektromagnetiska fält*. I rapporten konstateras bl.a. att forskning kring elektromagnetiska fält är motiverad av det starka samhällsintresset och att konkurrensvillkoren inom området är dåliga även för högkvalitativ forskning. I Vetenskapsrådets regleringsbrev för 2004 gav regeringen rådet i uppdrag att utarbeta en kartläggning av forskningen om hälsoeffekter av elektromagnetiska fält. I uppdraget ingick även att värdera den nationella forskningens kvalitet och inriktning i ett internationellt perspektiv. Rådet konstaterade i sin rapport att det finns exempel på stark forskning inom området i Sverige, bl.a. inom den långsiktiga epidemiologiska forskningen och inom forskning om cellbiologiska mekanismer, men att det internationella samarbetet bör förstärkas.

Statens strålskyddsinstitut (SSI) har ett övergripande uppdrag att följa utvecklingen om elektromagnetiska fält och deras eventuella effekter på människan. SSI framhåller i sin forskningsstrategi att osäkerheten kring hälsoeffekter orsakade av elektromagnetiska fält är stor och att fortsatta studier av dess effekter och förekomst därför bör genomföras. SSI menar att det är angeläget att koncentrera forskningen till vissa angelägna områden som t.ex. biologiska verkningar på människa och djur och molekylära verkningsmekanismer.

Mot bakgrund av dessa bedömningar menar regeringen att risker med elektromagnetiska fält är ett angeläget forskningsområde för FAS. Det är

av stor betydelse att svensk forskning tar tillvara den kompetens och den kunskap som genereras av forskare i andra länder. För att svenska forskare skall vara attraktiva internationella samarbetspartners, t.ex. inom EU, är det viktigt att forskningsinsatserna inriktas mot de områden där Sverige har störst möjligheter till högkvalitativ forskning. Fördelning av forskningsmedel bör göras baserat på vetenskapliga kriterier och bedömning bör ske i konkurrens inom breda ämnesområden.

## 5.2 Teknisk forskning

**Regeringens bedömning:** Vetenskapsrådet, Verket för innovationssystem och Rymdstyrelsen bör under 2005–2008 tillsammans tillföras 350 miljoner kronor för stöd till teknisk forskning. Medlen bör fördelas med 160 miljoner kronor till Vetenskapsrådet, 180 miljoner kronor till Verket för innovationssystem och 10 miljoner kronor till Rymdstyrelsen.

Medlen till Vetenskapsrådet bör öka med 10 miljoner kronor 2005, ytterligare 45 miljoner kronor 2006, ytterligare 25 miljoner kronor 2007 och ytterligare 80 miljoner kronor 2008.

Medlen till Verket för innovationssystem bör öka med 10 miljoner kronor 2005, ytterligare 45 miljoner kronor 2006, ytterligare 25 miljoner kronor 2007 och ytterligare 100 miljoner kronor 2008.

Medlen till Rymdstyrelsen för rymdforskning bör öka med 5 miljoner kronor 2006 och ytterligare 5 miljoner kronor 2007.

**Bakgrund:** Det finns många exempel på områden där svensk teknisk forskning vid den internationella forskningsfronten utvecklats parallellt med framgångsrika företag. Ett tidigt exempel är den svenska materialforskningen som under lång tid tillhört världens främsta med sin grund i gruvnäringen och metallindustrin. Ericssons framgångar på exportmarknaden under hela 1900-talet har skapat ett stort intresse bland studenter och forskare för elektronik och telekommunikation och gjort att kunskapsnivån varit hög. Detta har i sin tur varit en orsak till att ny teleteknik såsom mobiltelefonin i stor utsträckning är framtagen i Sverige. Ett mera sentida exempel finns inom livsvetenskaperna där framgångarna för svensk läkemedelsindustri skett parallellt med att den svenska forskningen inom biokemi, bioteknik, cell- och mikrobiologi samt organisk kemi blivit internationellt framstående. Även om offentliga satsningar görs på grundforskning får dessa, genom att de främsta forskningsområdena utvecklats i samspel med näringslivets utveckling, en tydlig profil mot områden som är av strategisk vikt för landets näringsliv.

Exporten svarade 2004 för ca 43 procent av BNP och denna andel har ökat sedan 1990 då exporten motsvarade ca 30 procent av BNP. I internationell jämförelse är Sverige därmed ett mycket exportberoende land. Den största delen av intäkterna kommer från skog, malm och metaller, kemiprodukter inklusive läkemedel samt från verkstadsindustrin, inklusive telekom. Av dessa branscher har telekomsektorn och läkemedelssektorn med höga förädlingsvärden vuxit kraftigt under 1990-talet.

Arbetet för en ekologiskt hållbar utveckling innebär stora tekniska utmaningar för alla industrigrenar och kräver ny teknik som ger stöd för en ekologiskt hållbar utveckling. Teknisk utveckling med denna inriktning bidrar till att tillväxt uppnås utan miljöstörning och ökat resursuttag. En sådan utveckling syns redan inom den så kallade gröna sektorn. Sektorn utgör basen för cirka en tredjedel av den svenska industriproduktionen och står för ca 500 000 helårstjänster vilket motsvarar ca 10 procent av landets BNP. Produktionen finns främst inom livsmedels- och skogsindustrin men tjänstesektorn är växande. Inom såväl livsmedels- som skogsnäring finns en stor ekonomisk potential med möjligheter till ökad förädlingsgrad av naturresurserna, men även för utveckling av nya produkter. Även den tekniska utvecklingen av förnyelsebara energiformer har stora ekonomiska möjligheter.

Under 1990-talet har den svenska exporten förskjutits från låg- och medelteknologiska till högteknologiska produkter med högre förädlingsvärde samtidigt som en kraftig ökning av exportens andel av BNP skett. Motsvarande dragning mot högteknologisk export har även skett i Danmark, Finland, Frankrike och Storbritannien. Flera andra länder har haft en motsatt utveckling än den i Sverige med en minskning av handelsbalansen för högteknologiska produkter under 1990-talet. Däribland finns USA, Japan, Irland, Norge och Schweiz. För att industri som producerar högteknologiska produkter eller använder högteknologiska processer skall kunna utvecklas behövs kompetens inom för industrin strategiska områden. Det är även viktigt att intresset för utbildningar inom såväl teknik som matematik som naturvetenskap är högt. Regeringens Matematikdelegation överlämnade 27 september 2004 betänkandet Att lyfta matematiken - intresse, lärande, kompetens (SOU 2004:97) med förslag hur intresset för matematik i skolan kan ökas. Betänkandet remissbehandlas under vintern 2004–2005.

Enligt SCB:s analys avsatte staten 2004 inom området Allmän vetenskaplig utveckling 2,1 miljarder kronor för teknisk forskning. Utöver detta fördelar forskningsstiftelserna ca 1,5 miljarder kronor under 2004 varav mer än 50 procent avsåg teknisk forskning. Teknisk forskning finansieras även från andra källor, såsom näringslivet och privata stiftelser. Sammantaget uppgår avsättningen till nästan 3 miljarder kronor. Den offentligt finansierade civila, tekniska forskningen är dock mindre i Sverige än i motsvarande länder. Exempelvis har Finland ungefär lika omfattande civil teknisk forskning som Sverige trots sin mindre befolkning.

Förutom den civilt finansierade tekniska forskningen uppskattas försvarets forskning och utveckling, som till stor del är teknisk FoU, omsätta ca 5 miljarder kronor som bl.a. inkluderar forskning och teknikutveckling, uppgående till ca 1 miljard kronor, varav cirka hälften går till forskning samt mera objekts- och produktnära utvecklingsinsatser vid industrin. Den uppskattade omsättningen motsvarar således en betydande del av den svenska satsningen på teknisk FoU. När dessa medel inräknas avsätts offentliga resurser för teknisk FoU.

Totalförsvarets forskningsinstitut (FOI) har som mål att i ökad grad nyttiggöra sin forskning för civila ändamål och att fördjupa samverkan mellan försvarsforskning och forskning vid universitet, högskolor och

institut samt med näringslivet. Målet är att öka uppdragen från civila beställare så att de uppgår till 30 procent av omsättningen 2009. Fokus riktas särskilt mot teknisk forskning inom säkerhetsområdet, inklusive krishantering. FOI har idag en omfattande samverkan med universitet, högskolor och institut i Sverige och andra länder. Arbete bedrivs således för att fördjupa denna samverkan och att öka samarbetet med det svenska näringslivet. FOI:s målsättning innebär en ökad integrering med den civila sektorn och att FOI utvecklas som aktör i det samlade svenska innovationssystemet.

Huvuddelen av FoU inom teknikområdet finansieras dock främst av och utförs i näringslivet. De neddragningar inom näringslivets FoU som gjorts i samband med den senaste lågkonjunkturen har därmed även minskat den sammanlagda tekniska forskningen i Sverige. Samtidigt har även stödet från forskningsstiftelserna minskat. Sammantaget betyder detta att den tekniska forskningen i Sverige har minskat och fortsätter att minska. En stor del av kompetensen inom teknikområdet kan i denna process gå förlorad.

Bland de tekniska områden som lyfts fram i rådets och lärosätenas forskningsstrategier samt som förts fram i kontakter med näringslivets representanter finns forskning inom informations- och kommunikationsteknik, materialforskning med både mikro- och nanovetenskap, biovetenskap och bioteknik samt process- och produktionsteknik. Utvecklingen är snabb inom dessa forskningsområden och svensk forskning befinner sig i flera fall i den internationella forskningsfronten. Det är också av strategisk vikt för svenskt näringsliv att hög kompetens upprätthålls och att välutbildade medarbetare utbildas inom dessa områden. Det bör emellertid ankomma på forskningsfinansiärerna att avgöra vilka områden som bör få stöd.

#### *Informations- och kommunikationsteknik*

Svensk forskning inom områden relevanta för informations- och kommunikationsteknik håller en hög kvalitet och är också viktiga för näringslivet, bland annat inom telekomsektorn. Dessa sektorer motsvarar väsentliga delar av svensk exportindustri och det är därför viktigt att upprätthålla en hög kompetens inom dessa områden.

Forskningsstrategierna från lärosäten och forskningsfinansiärer lyfter bland annat fram behovet av satsningar på telekomsystem, mikro- och nanoelektronik samt på utveckling av programvaruprodukter. Verket för innovationssystem (Vinnova) är den viktigaste finansiären av företagsnära IT-relaterad forskning vilket också motsvarar den största andelen forskning inom IT-området. Vetenskapsrådet finansierar grundforskning inom områden av relevans för IT-teknikens framtida utveckling. Svensk datavetenskap där Vinnova är den största offentliga finansiären är i dag stark inom bildbehandling, programsystem och programvaruteknik. Vinnova har tillförts särskilda medel för att förstärka tillämpad forskning inom områden av speciell relevans för IT-telekomområdet. Detta inkluderar bland annat forskning inom mikro- och nanoelektronik. Inom området signaler och system, som huvudsakligen finansieras av Vetenskapsrådet, finns stark svensk forskning inom kommunikation, reglerteknik och signalbehandling.

Efter telekommunikation kan biologiska system bli ett stort tillämpningsområde för IT-relaterad forskning. Förmågan att hantera system av hög komplexitet blir allt viktigare i såväl biologiska som industriella tillämpningar. Inom elektronik och elektroteknik har svenska forskare gjort stora framsteg inom nanoelektronik, supraledelektronik och användning av nya halvledarmaterial som kiselkarbid. Utvecklingen inom elektroniken går mot mindre dimensioner och fler nya material. Här sammanfaller utvecklingen med den inom materialvetenskap. Området finansieras främst av Vinnova, men även Vetenskapsrådet är en viktig finansiär.

### *Materialteknik och nanovetenskap*

Materialvetenskap omfattar grundläggande studier av material och materials egenskaper. Forskningen har en klart mångvetenskaplig karaktär med kontaktytor mot fysik, kemi och numera även geologi, biologi och miljöteknik. Svensk materialforskning har under lång tid varit internationellt framstående och tillhört världens främsta med sin grund i gruvnäring och metallindustri. Exempelvis har svensk stålindustri utvecklat viktiga exportprodukter genom samarbete med materialforskare. Närheten till svensk skogsindustri har varit en viktig grund för utvecklingen av forskningen på träbaserade polymerer och på andra gröna material. Ett annat område som rönt stor internationell framgång såväl vetenskapligt som kommersiellt är inom biomaterialområdet där svensk forskning ligger i den internationella forskningsfronten.

Inom materialvetenskapen pågår en utveckling mot studier av mindre strukturer med inriktning mot mikro- och nanoskalan. Nanovetenskap och nanoteknik har en stor industriell potential inom bland annat materialindustrin och elektronikindustrin. Denna industri är omfattande i Sverige och behovet av kompetens inom nanoområdet är därmed stort, inklusive kunskap om eventuella risker med tekniken. Flera högkvalitativa forskningsprogram inom materialområdet har börjat riktas mot nanovetenskap. Området nanovetenskap finansieras idag med ca 50 miljoner kronor per år från Vetenskapsrådet och olika stiftelser. Det finns ingen tydligt sammanhållen bild av forskningen inom nanovetenskap i Sverige. Övergripande uppgifter om näringslivets ekonomiska engagemang och FoU-insatser inom nanoområdet är också knapphändiga, vilket kan tala för behovet av en kartläggning av området.

Nanovetenskap och nanoteknik är av strategisk vikt på längre sikt. Området är horisontellt eftersom det kan genomsyra i stort sett alla tekniksektorer, föra samman olika vetenskapsområden och bygga på ett tvärvetenskapligt tillvägagångssätt. Materialvetenskapens utveckling mot nanovetenskap tillsammans med tillverkning i nanoskala är grunden för potentiella tillämpningar av nanovetenskapen inom en mängd områden, till exempel informationsteknik, medicin, energi och miljö.

Svensk nanoforskning hävdar sig väl vid en internationell jämförelse. Starka forskargrupper finns inom samtliga de områden som nanovetenskapen kan delas in i (material, elektronik, bioteknik, mekanik samt verktyg). EU-kommissionen konstaterar också i en rapport att Sverige har en infrastruktur och vetenskaplig position som möjliggör vetenskapliga applikationer inom nanoområdet. Det är emellertid viktigt

att satsningar genomförs som också möjliggör att kommersiella produkter kan utvecklas.

Även EU-kommissionen har nyligen uppmärksammat vikten av att stärka nanovetenskap och nanoteknik, senast i meddelandet Towards a European Strategy for Nanotechnology, som presenterades i maj 2004. Områden som behandlas i meddelandet är bland annat förbättrat stöd till forskning och innovation, inriktningen av stödet samt förbättrade villkor för privata forskningsinvesteringar. Konkurrenskraftsrådet har i allt väsentligt ställt sig bakom innehållet. Bland annat välkomnas Kommissionens initiativ att under första kvartalet 2005 utarbeta en handlingsplan för nanoteknik. Kommissionen har även föreslagit två teknikplattformar med nanoinriktning: nanoelektronik (European Nanoelectronics Initiative Advisory Group) och nanomedicin (European Nanomedicine Technology Platform Nanobiotechnologies for Medical Applications). Området är också prioriterat inom ramen för EU:s sjätte ramprogram för forskning där 1,3 miljarder euro avsätts 2002–2006.

### *Biovetenskap och bioteknik*

Övergripande och mer medicinska aspekter av biovetenskap och bioteknik beskrivs i avsnittet om medicinsk forskning (avsnitt 5.1). Svenska forskares vetenskapligt starka ställning i internationell jämförelse har varit en viktig grund för kunskapsöverföring till näringslivet och har i flera fall varit grunden för framgångsrika produkter. Många av de idéer som resulterat i nya innovationer inom biotekniken kommer ursprungligen från den akademiska forskningen. En majoritet av de svenska bioteknikföretagen samarbetar också med den akademiska forskningen. Den starka kopplingen mellan näringsliv och universitetsforskning inom detta område är tydlig i patenterings- och publiceringsdata. Av företagens publikationer är 65 procent samförfattade med universitetsforskare och en tredjedel av företagen som patenterar inom bioteknikrelaterade ämnesområden har publicerat vetenskapliga artiklar.

Det finns stor potential för tillväxt inom bioteknikområdet och detta lyfts fram i forskningsstrategierna. Det gäller såväl avknoppningar från etablerade företag som från offentliga forskningsmiljöer samt etablerade företags expansion. En stor drivkraft för tillväxt inom läkemedelsutveckling i framtiden är de landvinningar som för närvarande görs inom genomkartläggning och molekylärmedicinsk forskning. En viktig utvecklingspotential för Sverige ligger i att ta fram teknik, metoder och verktyg inom biotekniken där teknikkunnande kopplas till en tillämpning i samverkan med de forskare som skall använda de nya verktygen.

### *Process- och produktionsteknik*

Utvecklingen inom tillverkningsindustrin går mot bland annat ökad kund Anpassning och flexibla produktionssystem i alla led vilket ställer höga krav på avancerad och kostnadseffektiv produktionsteknik. Huvuddelen av svensk export är baserad på verkstadsindustri samt skog- och pappersindustri. Vinnova föreslår i sin forskningsstrategi området

effektiv produktframtagning som en av fem kunskapsplattformar där det ingår FoU på komplexa sammansatta produkter, trämanufaktur, intelligenta och funktionella förpackningar, lätta material och lättviktskonstruktioner, designade material inklusive nanomaterial samt gröna material från förnyelsebara råvaror.

Sverige har under lång tid haft en omfattande forskning inom dessa områden. Delvis beror detta på de statliga investeringarna som gjorts i infrastruktur. Utbyggnaden av telesystem, militära flygplan, kraftnät och vägar gav utrymme för teknikutveckling hos Ericsson, Saab, Volvo, ASEA och olika byggföretag. Detta gav företagen en möjlighet att även utveckla andra produkter och tekniker som senare blivit stora exportframgångar. Denna typ av indirekt stöd till teknisk FoU har i stort sett upphört idag. För att möjliggöra att sådan teknik- och produktutveckling kan fortsätta behövs ökat stöd till forskning inom process- och produktionsteknik.

I kontakter med näringslivet har vikten av stark svensk forskning inom process- och produktionsteknik påtalats. Regeringen har efter dessa kontakter givit Vinnova ett uppdrag att lämna förslag till FoU-program inom området produktionsteknik. Planeringsramen för 2005–2008 är 290 miljoner kronor. En förutsättning för de förslag som lämnas till regeringen skall vara att de bygger på samfinansiering från näringslivet med minst samma belopp. Uppdraget inkluderar även ett program i fordonstelematik där planeringsramen för 2005–2008 är 90 miljoner kronor i statliga medel kopplat till en motsvarande satsning från näringslivet. Dessa program beskrivs närmare i avsnitt 8.2.2.

### *Rymdforskning*

Svensk rymdverksamhet innefattar såväl rymdforskning som teknisk och industriell utveckling. Viktiga forskningsområden inom rymdforskningen är astronomi, rymdplasmafysik, fysiologi, atmosfärfysik och jordobservation. Rymdforskning bedrivs ofta i nära samarbeten mellan lärosäten och industrin och utgör en viktig del av den sammanlagda tekniska forskningen i Sverige. Den tekniska och industriella utvecklingen sker bland annat inom satellitstrukturer, flygelektronik, signalbehandling och antenner, sensorer, framdrivningsteknik, datateknik och mikro-mekaniska system och raketer. Svensk rymdverksamhet och rymdforskning bedrivs till övervägande del inom internationella samarbeten, framförallt inom European Space Agency (ESA).

Anslaget till Rymdstyrelsen avser den svenska avgiften till ESA:s vetenskapsprogram, finansiering av viss verksamhet vid Esrange samt finansiering av nationell rymdforskning. Avgiften till ESA:s vetenskapsprogram har under de senaste åren ökat mer än det samlade anslaget och detta har försvagat den nationella forskningsfinansieringen.

Rymdstyrelsen har sedan början av 1980-talet finansierat fem svenska forsknings satelliter. Verksamheten har givit svenska forskare och svensk industri goda möjligheter att delta i det internationella samarbetet och satellitverksamheten har därmed också bidragit till att uppfylla viktiga delar av Rymdstyrelsens övergripande mål om forskning, teknisk utveckling och innovation. Projekten har genomförts i samverkan med en eller flera utländska partners och med det vetenskapliga och tekniska



innehållet kopplat till olika ESA-program. Rymdstyrelsens rådgivande kommittéer för forskning respektive fjärranalys har utvärderat och prioriterat projektförslag avseende stora forsknings- och teknikprojekt efter Odin. Det högst rankade förslaget är en forsknings satellit för atmosfärsstudier, STEAM. En satsning av detta slag kräver investeringar från Rymdstyrelsen om ca 30–40 miljoner kronor under fem år, beroende på ambitionsnivå och utvecklingstakt. För ett svenskt deltagande i andra länders satellitprojekt krävs en mindre avsättning.

**Skälen för regeringens bedömning:** En stark teknisk forskning är viktig för näringslivets kompetensförsörjning och för utveckling av nya kommersialiserbara idéer och högteknologiska produkter. Detta gäller speciellt i Sverige där ekonomin är mycket exportberoende och där en stor del av denna export består av högteknologiska produkter eller härrör från högteknologiska processer. Den ökande internationella konkurrensen inom exportsektorn ställer nya krav på förmågan att utveckla och förnya produktutveckling, processer och metoder. Utöver satsningar på teknik för de högteknologiska branscherna, bl.a. bioteknik, nanoteknik och IT-forskning är det även viktigt att samhället upprätthåller en hög kompetens inom de grundläggande teknikvetenskaperna och inom teknik relaterad till process- och produktionsteknik inom traditionell industri. Produktionsteknisk forskning är dessutom viktig för andra sektorer såsom bio- och nanoteknikindustrin. Dessutom är de statliga avsättningarna för civil teknisk FoU små, i jämförelse med andra länder med liknande industristruktur, vilket får till följd att andra aktörers beslut får stor effekt. Sammantaget innebär detta att staten behöver avsätta ökade resurser för civil teknisk forskning inom såväl teknisk grundforskning som mer direkt näringslivsrelaterad teknikforskning.

I den förra forskningspolitiska propositionen Forskning och förnyelse (prop. 2000/01:3) gjordes riktade satsningar till speciella områden inom de tekniska vetenskapsområdena. Dessa satsningar riktades mot de mest expansiva grenarna inom näringslivet. Satsningarna inom teknikområdet uppgick till 295 miljoner kronor åren 2001–2003. Dessutom tillfördes Vinnova 100 miljoner kronor 2004 för att förstärka tillämpad industri-forskning inom IT/telekomområdet. Fördelningen mellan enskilda områden inom teknikvetenskaperna skall avgöras av Vetenskapsrådet, Vinnova och Rymdstyrelsen.

Vetenskapsrådet, Vinnova och Rymdstyrelsen bör 2005–2008 tillsammans tillföras 350 miljoner kronor för stöd till teknisk forskning. Medlen bör fördelas med 160 miljoner kronor till Vetenskapsrådet, 180 miljoner kronor till Vinnova och 10 miljoner kronor till Rymdstyrelsen.

Medlen till Vetenskapsrådet bör öka med 10 miljoner kronor 2005, med ytterligare 45 miljoner kronor 2006, ytterligare 25 miljoner kronor 2007 och ytterligare 80 miljoner kronor 2008. Medlen till Vetenskapsrådet bör fördelas av Ämnesrådet för naturvetenskap och teknikvetenskap.

Medlen till Verket för innovationssystem bör öka med 10 miljoner kronor 2005, med ytterligare 45 miljoner kronor 2006, ytterligare 25 miljoner kronor 2007 och ytterligare 100 miljoner kronor 2008.

Medlen till Vinnova ger även myndigheten vidgat utrymme för deltagande i programsatsningar i samverkan med andra finansiärer.

Medlen till Rymdstyrelsen för rymdforskning bör öka med 5 miljoner kronor 2006 och ytterligare 5 miljoner kronor 2007.

Regeringen återkommer på tilläggsbudget i 25 års ekonomiska vårproposition om de anslagsmässiga konsekvenserna för berörda anslag under budgetåret 2005.

### 5.3 Forskning till stöd för hållbar utveckling

**Regeringens bedömning:** Forskningsrådet för miljö, areella näringar och samhällsbyggande, Vetenskapsrådet och Verket för innovationssystem bör under 2005–2008 tillsammans tillföras 210 miljoner kronor för stöd till forskning om miljö och hållbar utveckling.

Medlen bör fördelas med 140 miljoner kronor till Forskningsrådet för miljö, areella näringar och samhällsbyggande, 50 miljoner kronor till Vetenskapsrådet och 20 miljoner kronor till Verket för innovationssystem.

Medlen till Forskningsrådet för miljö, areella näringar och samhällsbyggande bör öka med 10 miljoner kronor 2005, ytterligare 20 miljoner kronor 2006, ytterligare 45 miljoner kronor 2007 och ytterligare 65 miljoner kronor 2008 för stöd till forskning om miljö och hållbar utveckling.

Medlen till Vetenskapsrådet bör öka med 10 miljoner kronor 2006, ytterligare 10 miljoner kronor 2007 och ytterligare 30 miljoner kronor 2008 för stöd till grundläggande forskning om miljö och hållbar utveckling.

Medlen till Verket för innovationssystem bör öka med 5 miljoner kronor 2006, ytterligare 5 miljoner kronor 2007 och ytterligare 10 miljoner kronor 2008 för stöd till forskning om hållbar utveckling.

**Bakgrund:** Omställningen till hållbar utveckling är en av vår tids stora utmaningar och ett övergripande mål för regeringens politik. Den förutsätter att alla politiska beslut beaktar ekonomiska, sociala och miljömässiga konsekvenser i ett längre tidsperspektiv. En nationell strategi för hållbar utveckling utarbetades 2002 och reviderades 2004 (skr. 2003/04:129). Strategin betonar att hållbar utveckling i Sverige bara kan uppnås inom ramen för globalt och regionalt samarbete.

Den globala dimensionen av miljöpolitiken är framträdande och Sverige är sedan länge drivande i det internationella miljöarbetet. Det var på svenskt initiativ som det Europeiska rådet antog EU:s strategi för hållbar utveckling i Göteborg i juni 2001. Strategin kompletterar unionens åtaganden från mötet i Lissabon våren 2000 om ekonomisk tillväxt och social sammanhållning med en miljödimension. År 2002 höll FN ett världstoppmöte om hållbar utveckling i Johannesburg som resulterade i en politisk deklaration och en genomförandeplan för hållbar utveckling. Världens länder enades om att all utveckling skall vara hållbar med en integrerad behandling av ekonomiska, sociala och ekologiska aspekter (skr. 2002/03:29).

Målet för den svenska miljöpolitiken är att Sverige skall ha nått ekologiskt hållbar utveckling inom en generation. Den svenska miljöpolitikens utgångspunkter, att främja människors hälsa, värna den biologiska mångfalden, ta till vara de kulturhistoriska värdena, bevara ekosystemets långsiktiga produktionsförmåga och att trygga en god hushållning med naturresurser ligger till grund för de miljökvalitetsmål som riksdagen har antagit (bet. 2001/02:MJU03, rskr. 2001/02:36). I propositionen Svenska miljömål – delmål och åtgärdsstrategier (prop. 2000/01:130) underströk regeringen forsknings- och utvecklingsarbetets avgörande betydelse för omställningen till ett hållbart samhälle. I propositionen Forskning och förnyelse (prop. 2000/01:3, bet 2000/01:UbU6, rskr. 2000/01:98) angav regeringen att forskning om miljö och hållbar utveckling var prioriterade forskningsområden. Forskning och utveckling är centrala också i det globala miljöarbetet. Regeringens rådgivande organ för miljöfrågor, Miljövårdsberedningen (Jo 1968:A), understryker i en rapport till regeringen att forskningen för hållbar utveckling behöver stärkas för att vända negativa trender och för att klara åtagandena från världstoppmötet i Johannesburg.

Omställningen till ett hållbart samhälle kan också vara en stark drivkraft för teknikutveckling och innovationer som kan ge ekonomisk tillväxt och välfärdsutveckling. Den gröna sektorn, som avser de areella näringarnas material- och tjänsteproduktion med tillhörande förädlingsindustri, är centrala för omställningen till ett hållbart samhälle. Även EU ser miljön som en viktig drivkraft för tillväxt. Detta manifesteras bl.a. genom den handlingsplan för miljöteknik som antogs vid Europeiska rådets möte i Bryssel den 25–26 mars 2004.

#### *Finansiering av forskning för miljö och hållbar utveckling*

Forskning om miljö och hållbar utveckling finansieras bland annat via de statliga forskningsråden som stöder grundforskning och behovsmotiverad forskning inom sina respektive områden samt genom Vinnova som stöder utveckling av innovationssystem och behovsmotiverad forskning och utveckling. Formas spelar förstås en framträdande roll då rådet finansierar forskning av hög vetenskaplig kvalitet inom dessa områden. En av Formas viktigaste uppgifter är att främja forskning till stöd för en ekologisk hållbar tillväxt och utveckling i samhället och 75 procent av de finansierade projekten har den ekologiska dimensionen av hållbar utveckling i fokus. Energimyndigheten finansierar forskning som skall bidra till att skapa förutsättningar för en omställning av energisystemet mot ökad ekologisk och ekonomisk hållbarhet. Naturvårdsverket har ett särskilt ansvar för genomförandet av miljöpolitiken och finansierar forskning som utgör underlag för miljökvalitetsmålen och för internationellt förhandlingsarbete. Stiftelsen för miljöstrategisk forskning (Mistra) finansierar forskning som är inriktad på att lösa viktiga miljöproblem och lägger särskild tonvikt på samverkan mellan forskare inom olika discipliner och myndigheter, näringslivet och andra avnämare. Finansiering av forskning för en hållbar utveckling sker även via EU:s ramprogram för forskning och utveckling; flera svenska forskare medverkar i sådana projekt och samarbeten. Hållbar utveckling,

globala förändringar och ekosystem utgör ett av det sjätte ramprogrammets prioriterade tematiska områden.

Flera av de svenska lärosätena har valt att fokusera resurser till områden av särskild betydelse för hållbar utveckling. Sveriges lantbruksuniversitet är särskilt aktivt inom miljöforskningen, vilket understryker den nära kopplingen mellan de areella näringarna och hållbar utveckling. Även de tekniska högskolorna och andra lärosäten bedriver forskning kring miljö och hållbar utveckling.

I den föregående forskningspolitiska propositionen Forskning och förnyelse (prop. 2000/01:3) gjordes en riktad satsning på forskning om miljö och hållbar utveckling. Satsningen uppgick till 20 miljoner kronor åren 2001–2003. Utöver denna ökning kompletterades satsningen i 2001 års ekonomiska vårproposition då området miljö och hållbar utveckling tillfördes ytterligare 140 miljoner kronor från 2002 och ytterligare 20 miljoner kronor från 2004. Från 2004 blev därmed den ytterligare ökningen 160 miljoner kronor per år utöver de medel som tillfördes i prop. 2000/01:3. Ökningen, som avsåg forskning om biologisk mångfald och forskning till stöd för en ekologiskt hållbar utveckling, fördelades till Vetenskapsrådet, Formas samt till Artdatabanken vid Sveriges lantbruksuniversitet.

#### *Aktuella forskningsområden inom arbetet för en hållbar utveckling*

Formas gör riktade satsningar inom ekologisk produktion, klimat, marin miljö, miljötoxikologi, biologisk mångfald samt inom byggsektorn. Klimat, miljötoxikologi och biologisk mångfald lyfts också fram i Formas forskningsstrategi. Formas har ett särskilt samordningsansvar för samhällsvetenskaplig miljöforskning. Rådet driver också ämnesövergripande program inom områden som risker och riskbedömning, stadens offentliga rum samt ekonomi för ett hållbart samhälle.

Naturvårdsverket framhåller i sin forskningsstrategi att breda analyser av samspelet mellan det mänskliga samhället och miljön blir allt viktigare för att miljö kvalitetsmålen skall kunna uppfyllas och därmed för miljöpolitikens genomförande. Det handlar om att vidareutveckla och finna nya handlingsvägar och strategier för en hållbar samhällsutveckling. Det kan handla om att bättre förstå det regelverk som styr miljöarbetet eller hur systemet i stort påverkas av människors attityder till miljöpolitiska mål. Vidare menar Naturvårdsverket att viktiga miljöfrågor som ställer stora krav på kunskapsunderbyggnad framöver kommer att fortsatt vara biologisk mångfald, arbetet med föroreningar och miljö kvalitetsmålet Giftfri miljö liksom klimatfrågan. Läkemedelsverket har i sin rapport Miljöpåverkan från läkemedel samt kosmetiska och hygieniska produkter, augusti 2004 påpekat att det är angeläget att på bred bas öka kunskapen om läkemedels miljöpåverkan och anser att detta forskningsområde bör beaktas och prioriteras.

Även Vetenskapsrådet lyfter fram klimatforskning som ett område där rådet anser att särskilda satsningar behöver göras. Rådet pekar speciellt på vikten av att analysera miljöförändringar i relation till storskaliga klimatförändringar. Också inom EU:s sjätte ramprogram är klimatforskning ett prioriterat område.

Enligt en internationell expertbedömning fortsätter atmosfärens halt av växthusgaser att öka samtidigt som jordens medeltemperatur beräknas att stiga även fortsättningsvis. Detta gör forskning kring klimatet särskilt angelägen. För att studera de globala förändringarna i miljön krävs stora internationella satsningar och ett väl utvecklat forskningssamarbete mellan länderna som har expertis inom området. Sverige kan här spela en viktig roll och bidra till kunskapsutvecklingen.

**Skälen för regeringens bedömning:** För att förverkliga visionen om en hållbar utveckling krävs stora förändringar i samhället på global, regional och lokal nivå. För att uppnå många av miljökvalitetsmålen, som konkretiserar miljöpolitikens inriktning, krävs forskningsbaserad kunskap inom många olika områden.

Forskning och utveckling till stöd för en ekologiskt hållbar utveckling behövs också bl.a. för att klarlägga grundläggande biologiska sammanhang och för att förstå de effekter som människan har på miljön. Forskningen kan också vara inriktad mot att klargöra orsakssamband i stora miljöproblem. Ett sådant exempel är att möta klimatförändringarna med en omställning av energisystemet i riktning mot större energieffektivitet och förnyelsebara energislag och mot en hållbar förvaltning av gemensamma naturresurser.

Sverige har varit framgångsrikt i det internationella samarbetet, mycket på grund av den svenska starka miljöforskning som har kunnat bidra till att svenska ståndpunkter varit grundligt vetenskapligt underbyggda. Detta har varit ett stöd för Sveriges agerande i internationella förhandlingar liksom för att stödja vårt agerande inom EU. För att bryta sambandet mellan ökad ekonomisk tillväxt och ökad påverkan på miljön behövs både samhällsvetenskaplig forskning och forskning som lägger grunden för utveckling av ekologiskt hållbar teknik och produktionsmetoder. Forskning för hållbar konsumtion och produktion handlar också om att bevara och hållbart utnyttja ekosystemen som är grunden för vår sociala och ekonomiska välfärd.

Forskning för hållbar utveckling är ofta mång- och tvärvetenskaplig och samverkan mellan forskare och användare är en framgångsfaktor. Många av de utmaningar som samhället står inför när det gäller omställning till en hållbar utveckling behöver en bred ämnesövergripande ansats som täcker de problemområden som är relevanta för den hållbara utvecklingens specifika frågeställningar. Möjligheterna för sådana ansatser förstärks genom starka forskningsmiljöer, vilka beskrivs i avsnitt 6.1. Forskning för hållbar utveckling bedrivs i många fall i samverkan med dem som skall använda forskningens resultat. Sådana aktörer kan återfinnas inom politik, förvaltning, näringsliv och organisationer.

Regeringen menar att forskning om klimat är särskilt angelägen inom ramen för de medel som anvisas Formas, Vinnova och Vetenskapsrådet till stöd för forskning om miljö och ekologiskt hållbar utveckling. Satsningen bör ha en bred ansats och innefatta såväl grundforskning om t.ex. klimatprocesser som teknisk utveckling ämnad att finna tekniska lösningar som medför en minskad generering av växthusgaser. Det är också viktigt med tvärvetenskapliga ansatser som förutom naturvetenskap också omfattar samhällsvetenskap och humaniora,

särskilt när det gäller t.ex. effektiva styrmedel, beteendefrågor och miljöhistoria.

Regeringen anser att forskningen för miljö och hållbar utveckling i Sverige bör stärkas och utvecklas genom satsningar på tvärvetenskaplig och långsiktig forskning. Detta arbete bör också uppmärksammas i de samrådsuppdrag som de forskningsfinansierande myndigheterna har. Samråd kan ske t.ex. med andra finansiärer, såsom forskningsstiftelserna, och leda till att forskningsfinansiärerna bättre kan komplettera varandra i sina stödsatser. Dessutom kan dessa samråd leda till utökat samarbete kring gemensamma satsningar på forskning.

Grundforskning om orsakssamband, t.ex. inom klimatområdet, liksom mer behovsmotiverad forskning inom hela det breda spektrum av frågeställningar som behöver belysas för att miljö kvalitetsmålen skall uppnås är nödvändig. Klimatfrågan är särskilt relevant och regeringen anser att forskningsinsatser är nödvändiga inom Formas, Vinnova och Vetenskapsrådets ansvarsområden.

### *Forskning för den gröna sektorn*

Den s.k. gröna sektorn ger goda förutsättningar för uthållig ekonomisk tillväxt, särskilt inom områden som utveckling av nya hållbara material, vidareförädling och utveckling av nya produkter och tjänster. En förutsättning är att naturresurserna utnyttjas på ett hållbart sätt. Samtidigt utsätts sektorn för allt starkare internationell konkurrens. Forskningen blir ett allt viktigare verktyg för sektorns konkurrenskraft t.ex. genom att främja utvecklingen av fungerande ekosystem som med bevarad biologisk mångfald kan utgöra en bas för en förbättrad produktionsförmåga och tillgodose industrins behov av tillgång på högklassig råvaror till konkurrenskraftiga priser. Ett exempel är den svenska livsmedelsindustrin.

Ett annat exempel är inom området gröna material och trämanufaktur. Efterfrågan på miljöanpassade produkter tillverkade av material från förnyelsebara råvaror ökar. Detta skapar drivkrafter för hållbar tillväxt som Sverige har goda förutsättningar att ta vara på genom en god grund i forskning inom bioteknik och materialteknik och en stark industriell bas med lång tradition. Forskning som bidrar till en ökad förädlingsgrad av råvaror från den gröna sektorn är därmed angelägen. Vidare är utvecklingen av nya, naturresursbaserade tjänster inom t.ex. rehabilitering, jakt, fiske och turism av stor betydelse för att främja en balanserad regional utveckling. Forskning sker också kring djurskydd och livsmedelssäkerhet. Internationellt kan svensk forskning för hållbart nyttjande av naturresurser bidra till fattigdomsbekämpning och en hållbar global förvaltning av dessa.

En viktig framgångsfaktor för företagen i den areella sektorn är ofta multifunktionalitet, dvs. att ett företags verksamhet kan ha flera olika inriktningar. Utvecklingen av de areella näringarnas många funktioner och produktionssystem bör ske i samråd med avnämare inom sektorer som industri, folkhälsa och regional utveckling. Detta kräver integrerade satsningar inom såväl grundläggande som tillämpade vetenskaper samt stöd för forskarutbildning och forskarrekytering.

Den gröna sektorns inriktningar är sammanlänkade och beroende av varandra. Forskningen bör därför bedrivas på ett sådant sätt att samarbete och utbyte mellan de olika inriktningarna, produktion och förädling, ekosystemtjänster samt rehabilitering och rekreation, underlättas. Kungl. Skogs- och lantbruksakademien understryker vikten av en ökad integration mellan sektorns inriktningar.

Regeringen menar att forskning till stöd för ökad hållbar tillväxt i den gröna sektorn är angelägen och medel bör avsättas inom ramen för de medel som regeringen i denna proposition anvisar till Formas för forskning om miljö och hållbar utveckling.

#### *Teknisk forskning för hållbar utveckling och tillväxt*

Det finns också en stor tillväxtpotential i miljödriven affärsutveckling och miljöteknik. Det ökade intresset och det politiska arbetet för ekologiskt hållbar utveckling i många länder utgör drivkrafter för efterfrågan av produkter och systemlösningar som fyller högt ställda krav på miljöprestanda. Omställningen till ett hållbart samhälle kräver utveckling och tillämpning av ny teknik, samtidigt kan utveckling och kommersialisering av sådan teknik vara en viktig källa till tillväxt. Regeringen har tidigare tagit initiativ till insatser för miljödriven näringslivsutveckling genom miljöteknikcentret SWENTEC (SOU 2004:84). Centrumet har förutsättningar att skapa goda förutsättningar för att på ett effektivt sätt utveckla kommersialiserbara idéer och prototyper utifrån grundläggande forskningsresultat. I syfte att stärka samarbetet mellan privata och offentliga aktörer inom området anser regeringen att ett samarbetsprogram inom miljöteknik bör inrättas. Programmet, som bör vara samfinansierat av näringslivet och staten via Vinnova och Formas, presenteras utförligare i avsnitt 8.2.2. Regeringen menar emellertid att den tekniska forskningen till stöd för en hållbar utveckling och tillväxt bör öka ytterligare. Insatser som syftar till att minska genereringen av växthusgaser är särskilt angelägna.

#### *Finansiering av forskning för miljö och hållbar utveckling*

Regeringen bedömer att 210 miljoner kronor bör tillföras forskning för miljö och hållbar utveckling under åren 2005–2008.

Formas bör 2005–2008 tillföras 140 miljoner kronor för stöd till forskning om miljö och hållbar utveckling. Medlen till Formas bör öka med 10 miljoner kronor 2005, ytterligare 20 miljoner kronor 2006, ytterligare 45 miljoner kronor 2007 och ytterligare 65 miljoner kronor 2008. Av dessa medel bör 10 miljoner kronor 2005, ytterligare 10 miljoner kronor år 2006, ytterligare 20 miljoner kronor 2007 och ytterligare 20 miljoner kronor 2008 fördelas till stöd för forskning om hållbar utveckling inom den gröna sektorn så att ökningen sammantaget blir 60 miljoner kronor under perioden.

Formas och Vinnova bör i samverkan finansiera ett forskningsprogram för miljöteknik. För detta program bör Formas utnyttja 5 miljoner kronor från 2007 och ytterligare 5 miljoner kronor från 2008. Vinnova bör

utnyttja 10 miljoner kronor 2007 och ytterligare 10 miljoner kronor från 2008 för detta forskningsprogram i miljöteknik (se vidare avsnitt 8.2.2).

Vetenskapsrådet bör 2006–2008 tillföras 50 miljoner kronor för stöd till grundforskning för miljö och hållbar utveckling. Medlen bör öka med 10 miljoner kronor 2006, ytterligare 10 miljoner kronor 2007 och ytterligare 30 miljoner kronor 2008.

Vinnova bör under åren 2006–2008 tillföras 20 miljoner kronor för stöd till forskning för hållbar utveckling. Medlen till Vinnova bör öka med 5 miljoner kronor 2006, ytterligare 5 miljoner kronor 2007 och ytterligare 10 miljoner kronor 2008.

Regeringen återkommer på tilläggsbudget i 2005 års ekonomiska vårproposition om de anslagsmässiga konsekvenserna för berörda anslag under budgetåret 2005.

## 6 Strategiska insatser

### 6.1 Förstärkt stöd till starka forskningsmiljöer

**Regeringens bedömning:** Tillgången till större forskningsanslag som ger långsiktigt stöd till internationellt ledande forskningsmiljöer bör öka i det svenska forskningssystemet.

Vetenskapsrådet, Forskningsrådet för arbetsliv och socialvetenskap, Forskningsrådet för miljö, areella näringar och samhällsbyggande och Verket för innovationssystem bör under 2006–2008 tillsammans tillföras 300 miljoner kronor för stöd till starka forskningsmiljöer. Medlen bör fördelas med 210 miljoner kronor till Vetenskapsrådet, 10 miljoner kronor till Forskningsrådet för arbetsliv och socialvetenskap, 20 miljoner kronor till Forskningsrådet för miljö, areella näringar och samhällsbyggande och 60 miljoner kronor till Verket för innovationssystem.

Vetenskapsrådet bör tillföras 77 miljoner kronor 2006, ytterligare 73 miljoner kronor 2007 och ytterligare 60 miljoner kronor 2008.

Forskningsrådet för arbetsliv och socialvetenskap bör tillföras 3 miljoner kronor 2006, ytterligare 2 miljoner kronor 2007 och ytterligare 5 miljoner kronor 2008.

Forskningsrådet för miljö, areella näringar och samhällsbyggande bör tillföras 5 miljoner kronor 2006, ytterligare 5 miljoner kronor 2007 och ytterligare 10 miljoner kronor 2008.

Verket för innovationssystem bör tillföras 15 miljoner kronor 2006, ytterligare 20 miljoner kronor 2007 och ytterligare 25 miljoner kronor 2008.

**Bakgrund:** För att Sverige skall fortsätta vara en ledande forskningsnation krävs såväl bredd och mångfald i forskningsinsatserna som förmåga till profilering och kraftsamling inom strategiska forskningsområden.

Bredd och mångfald i forskningen är viktigt för att svensk forskning och samhälle skall kunna tillgodogöra sig forskningsrön från andra länder och för att skapa en koppling mellan grundutbildning och



forskning. De fasta forskningsresurserna till universitet och högskolor samt de projektanslag som fördelas via forskningsråden har haft och kommer även framgent att ha en viktig roll för att ge den nödvändiga bredden åt svensk forskning.

För ett litet land som Sverige är förmågan till profilering och kraftsamling väsentlig för att kunna utveckla styrkeområden som når den internationella forskningsfronten. Förmågan att samla tillräckliga resurser till den bästa forskningen är också av stor betydelse för Sveriges förmåga att vidmakthålla och etablera forsknings- och innovationsmiljöer som är attraktiva för kunskapsintensiva företag. För att vara internationellt konkurrenskraftigt behöver Sverige tillgång till ett antal internationellt ledande forsknings- och innovationsmiljöer där forskare och företag samverkar nära inom områden där Sverige har komparativa fördelar.

En viktig insats för att skapa kraftsamling är att ge de mest framstående forskarna förutsättningar att bedriva långsiktig forskning i kreativa och attraktiva forskningsmiljöer med kritisk massa. Många länder strävar efter att inom sina forskningssystem skapa sådana miljöer, vilka kan benämnas starka forskningsmiljöer, spetsforskningsenheter eller på engelska, centres of excellence.

För att genomlysna internationella initiativ vad gäller starka forskningsmiljöer och undersöka vilka lärdomar som kan dras inför den framtida utvecklingen av den svenska forskningsfinansieringen, färdigställdes inom Utbildningsdepartementet under våren 2004 promemorian Finansiering av starka forskningsmiljöer – en internationell utblick (Ds 2004:21). Promemorian har remissbehandlats.

**Promemorians förslag:** Forskningsfinansieringssystemet bör utveckla en integrerad strategi för att etablera starka forskningsmiljöer. Resurserna för ändamålet bör öka med 200–435 miljoner kronor. De nya resurserna bör i första hand stå öppna för starka forskningsmiljöer inom alla vetenskapliga områden, men behov kan finnas av att också förstärka mer riktade industrinära satsningar. En satsning på starka forskningsmiljöer bör hanteras av Vetenskapsrådet och Verket för innovationssystem (Vinnova), alternativt av alla forskningsråden med krav på gemensamma satsningar. Stödet till en enskild forskningsmiljö bör som ett riktmärke vara tio miljoner kronor per år under tio år. Huvudprincipen bör vara att starka forskningsmiljöer förläggs till definierade universitetsmiljöer och inte organiseras som nationella nätverk. De starka forskningsmiljöer som inrättas bör etablera och driva forskarskolor. Systemet för finansiering av starka forskningsmiljöer bör utvärderas i sin helhet efter åtta till tio år och enskilda miljöer bör utvärderas efter fyra till fem år.

**Remissinstanserna:** En majoritet av remissinstanserna, inklusive *Vetenskapsrådet*, *Forskningsrådet för miljö, areella näringar och samhällsbyggande (Formas)*, *Forskningsrådet för arbetsliv och socialvetenskap (FAS)* och *Vinnova*, instämmer i behovet av en integrerad strategi för att etablera starka forskningsmiljöer. Flera instanser, främst *Lunds universitet*, *Växjö universitet*, *Göteborgs universitet*, *Umeå universitet*, *Karlstads universitet* och *Sveriges lantbruksuniversitet*, tvivlar på att en satsning på starka forskningsmiljöer är det bästa sättet att gynna svensk forskning och efterlyser ytterligare analyser. Växjö universitet ställer sig avvisande till förslaget, medan

Lunds universitet tillstyrker under förutsättning att nya resurser tillförs. *Uppsala universitet* tillstyrker en strategi för starka forskningsmiljöer, men efterlyser mer ingående analyser av frågan. *Industrial Research Institutes in Sweden (IRIS)* vill att industriforskningsinstituterna skall involveras i större omfattning.

Nästan samtliga instanser som uttalar sig i frågan är positiva till att en satsning på starka forskningsmiljöer får en bred inriktning och är öppen för alla vetenskapsområden. Flera instanser pekar på behovet av att stödja starka forskningsmiljöer även inom tillämpad eller industrinära forskning. *Kungl. Tekniska högskolan* menar att om Sverige skall kunna konkurrera internationellt behövs en kraftsamling på vissa områden. *Göteborgs universitet* och *Högskolan på Gotland* vill betona vikten av att det humanistiska forskningsområdet beaktas. *Karolinska institutet* anser att en extra satsning bör göras inom medicin. *Högskolan i Borås* understryker vikten av att satsa på tvär- och mångvetenskapliga forskningscentra samt centra med stor samhällsrelevans.

Flera instanser - däribland *Högskolan i Kalmar*, *Högskolan i Skövde*, *Luleå tekniska universitet* och *Riksbankens Jubileumsfond* - stödjer rekommendationerna om att tio procent av landets rådsforskningsbudget riktas till starka forskningsmiljöer, en årlig finansiering per miljö om tio miljoner kronor och en tioårig anslagsperiod. *Örebro universitet*, *Göteborgs universitet*, *Chalmers tekniska högskola AB* och *Växjö universitet* befarar att tioåriga anslag kan hämma förnyelsen av forskningen. *Formas* framhåller att 10–12 år är en för lång period om den inte förenas med mellanliggande utvärderingar. *FAS* förordar en flexibel ordning, där stödets omfattning och varaktighet kan variera. *Vetenskapsrådet* anser att storleken på stödet måste relateras till den aktuella forskargruppens behov och utvecklingspotential. Flera instanser, bl.a. *Göteborgs universitet*, *Umeå universitet* och *Sveriges lantbruksuniversitet*, hävdar att även mindre miljöer kan vara innovativa med hög potential.

Många insatser, bl.a. *Vetenskapsrådet*, *FAS*, *Formas* och *Vinnova* samt flera större universitet och tekniska högskolor, tillstyrker principen att starka forskningsmiljöer bör förläggas till definierade universitetsmiljöer. Ungefär lika många instanser, särskilt bland de nya universiteten och högskolorna, betonar att stödet till starka forskningsmiljöer också bör kunna avse samverkan i nätverk.

En klar majoritet av remissinstanserna föredrar en organisatorisk lösning där alla forskningsråden och *Vinnova* deltar i en satsning på starka forskningsmiljöer. Samtidigt betonas vikten av samarbete mellan myndigheterna av flera instanser. En handfull instanser är beredda att ge ansvaret till *Vetenskapsrådet* och *Vinnova* eller bara till *Vetenskapsrådet*. Betydelsen av internationell peer-review vid bedömningen av ansökningar lyfts fram av flera instanser.

Många instanser är positiva till att knyta forskarskolor till starka forskningsmiljöer, men hävdar samtidigt att finansieringen av doktorander vid dessa forskarskolor kräver särskilda resurser. Denna åsikt framförs av bl.a. *Karolinska institutet*, *Lunds universitet*, *Chalmers tekniska högskola* och *Formas*. *Högskolan i Skövde* menar att forskarutbildningen bör hanteras för sig.

Flertalet remissinstanser som berör frågan stödjer promemorians rekommendation rörande behovet av utvärderingar av såväl hela systemet för finansiering av starka forskningsmiljöer som enskilda forskningsmiljöer.

### **Skälen för regeringens bedömning**

#### *Behovet av starka forskningsmiljöer*

Det går knappast att uppställa någon allmängiltig och stringent definition av begreppet stark forskningsmiljö. I tidigare arbeten från Vetenskapsrådet och i promemorian *Finansiering av starka forskningsmiljöer* – en internationell utblick anges emellertid några kännetecken för starka forskningsmiljöer

- Högklassig forskningsverksamhet både kvalitativt och kvantitativt,
- ett väl utvecklat samspel med andra nationella och internationella forskningsmiljöer,
- stor nationell samt internationell visibilitet och attraktionskraft,
- kombination av förnyelsekraft och god förankring i kringliggande forskningsfält,
- innehåller ofta olika forskningsinriktningar eller discipliner som befruktar varandra,
- ofta en tongivande forskare som inspiratör eller koordinator,
- forskarna har högt ställda och gemensamma mål för verksamheten.

Ofta verkar de starka forskningsmiljöerna inom områden av särskild relevans för ett lands näringsliv och det är i dessa sammanhang mer rättvisande att tala om starka forsknings- och innovationsmiljöer.

Det finns flera skäl att satsa på starka forskningsmiljöer. Ett inomvetenskapligt motiv är att många nya och växande forskningsfält kräver en bred tvär- eller mångvetenskaplig kompetens. Många vetenskapliga frågeställningar återfinns i skärningen mellan olika discipliner och behöver bearbetas av forskare med olika disciplinär bakgrund. Inom flera områden blir forskningen också allt mer tekniskt avancerad och kräver dyrbar vetenskaplig utrustning som måste kunna utnyttjas gemensamt av ett större antal forskare.

Ur ett forskningspolitiskt perspektiv är etableringen av starka forskningsmiljöer ett effektivt sätt att bidra till kraftsamling och profilering av de nationella forskningsresurserna, särskilt om dessa satsningar kan samspela med universitets och högskolors generella prioriterings- och profileringsarbete.

En framgångsrik forskningsnation måste också kunna samla sina nationella resurser i tillräckligt hög utsträckning för att skapa forskningsmiljöer som är attraktiva för de internationellt mest ledande forskarna. För att erhålla medel från EU:s FoU-program krävs t.ex. starka grupperingar av forskare som har europeisk förankring och resurser för motfinansiering av EU-medel. Förekomsten av starka forskningsmiljöer

har även en gynnsam effekt på forskarutbildningen genom att erbjuda en bra miljö för högklassiga och effektiva forskarskolor.

Ur ett näringspolitiskt perspektiv är tillgången till starka forskningsmiljöer inom näringslivsrelevanta forskningsfält av stor vikt för att öka konkurrenskraften hos kunskapsintensiva företag samt för att öka Sveriges attraktionskraft för internationella FoU-investeringar.

I ett bredare samhällsperspektiv är det väsentligt att det finns tillgång till koncentrerade forskningsinsatser i form av starka forskningsmiljöer som kan stödja utvecklingen av välfärden och arbetet för en socialt och ekologiskt hållbar utveckling.

### *Satsningar i Sverige och internationellt*

Hittillsvarande insatser från forskningsfinansiärernas sida till stöd för starka forskningsmiljöer har huvudsakligen riktats mot industrinära forskning eller mot vissa strategiska forskningsområden.

Tidigare Närings- och teknikutvecklingsverket (Nutek) och senare Vinnova samt Statens energimyndighet har gjort en viktig insats genom sin tioåriga satsning på kompetenscentra för forskningssamverkan mellan universitet och industri inom strategiska forskningsområden. Varje centrum finansieras med högst sex miljoner kronor per år. Deltagande universitet och företag skjuter vardera till minst lika mycket medel.

Stiftelsen för strategisk forskning (SSF) finansierar sedan 2002 tolv strategiska forskningscentra inom områdena livsvetenskap och mikroelektronik. Satsningen varar fem till sex år och varje centrum får mellan sex och tolv miljoner kronor per år.

FAS stödjer sedan flera år tillbaka fyra mång- och tvärvetenskapliga forskningscentra med totalt 20 miljoner kronor per år.

Vetenskapsrådet, Formas och Vinnova har tillsammans med SSF gemensamt utlyst forskningsmedel för starka forskningsmiljöer. Satsningen är uppdelad på olika delar som hanteras av respektive myndighet och som består av 44 miljoner kronor från Vetenskapsrådet för starka grundforskningsmiljöer, 25 miljoner kronor från Formas för forskningscentra inom miljö, areella näringar och samhällsbyggande, 140 miljoner kronor från Vinnova till en ny generation av kompetenscentra (Vinn Excellence Centre) samt 120 miljoner kronor från SSF till strategiska centra. Bidragen till forskningsmiljöerna förväntas ha en varaktighet på tre till tio år och omfatta mellan tre och tio miljoner kronor per år och forskningsmiljö. Satsningen har redan påbörjats av Vetenskapsrådet.

Bland övriga finansiärer gör även Riksbankens Jubileumsfond samt Knut och Alice Wallenbergs stiftelse vissa insatser till stöd för starka forskningsmiljöer.

Vad gäller forskningsutförarna bör nämnas att universitet och högskolor har ett ansvar för att utveckla starka forskningsmiljöer samt stimulera till profilering och prioritering av forskningen. Många lärosäten beskriver i de forskningsstrategier som har lämnats till regeringen också insatser för starka forskningsmiljöer. De stora lärosätena har t.ex. program för strategiska satsningar där flera tiotals miljoner kronor omfördelas. Vid mindre lärosäten kan forskare ofta söka finansiering från medel som särskilt avsatts för strategiska satsningar. Många universitet

och högskolor tillämpar prestationsrelaterade modeller för fördelning av anslagen för forskning och forskarutbildning.

Det har blivit allt vanligare att ledande forskningsnationer genomför särskilda satsningar för att långsiktigt stödja forskningsmiljöer av världsklass. Stora satsningar görs i bl.a. Schweiz, Tyskland, USA och i våra nordiska grannländer. Gemensamt för länderna är att det centrala motivet för satsningarna alltid är att erhålla en position vid den internationella forskningsfronten, men ofta finns också samhälls- eller näringslivsstrategiska syften. Satsningarna genomförs vanligen genom att forskningsråd eller andra statliga forskningsfinansiärer, efter särskild utlysning och granskning av internationell expertis, erbjuder långsiktig finansiering, ofta 10-årig, och stora sammanhållna anslag ofta 10 miljoner kronor per år till ett utvalt antal forskningsmiljöer/centra. Miljöerna varierar i storlek mellan 20 och 100 personer. Det satsas både på miljöer som är geografiskt lokaliserade till en organisation, vanligen ett universitet, och på miljöer som består av nätverk. Ofta finns en strävan att koppla ihop starka forskningsmiljöer med högkvalitativ forskarutbildning. Enligt Ds 2004:21 har satsningarna i andra länder vanligen en omfattning som uppgår till 10–15 procent av de berörda forskningsfinansiärernas anslag.

#### *Ökade resurser till starka forskningsmiljöer*

Regeringen gör bedömningen att tillgången till större forskningsanslag som ger långsiktigt stöd till starka forskningsmiljöer av världsklass bör öka i det svenska forskningssystemet. De insatser som hittills vidtagits av olika forskningsfinansierande organ är värdefulla, men behöver förstärkas och vidareutvecklas. Som redovisats ovan är förekomsten av starka forskningsmiljöer av vital betydelse för forskningens utveckling och för Sveriges konkurrenskraft. Den hårdnande internationella konkurrensen inom forskning och näringsliv har också inneburit att behovet av starka forskningsmiljöer ökat.

Det är oroande att de resurser som det svenska forskningssystemet fördelar till kvalitetsgranskade starka forskningsmiljöer är relativt begränsade vid en internationell jämförelse. Omfattningen på insatserna från de forskningsfinansierande myndigheterna och SSF ligger i förhållande till Sveriges folkmängd och volymen på svensk forskning klart i underkant i förhållande till situationen i t.ex. våra nordiska grannländer. Det nuvarande stödet till starka forskningsmiljöer i Sverige är särskilt begränsat inom grundläggande forskning.

I flera andra länder har behovet av särskilda resurser för att nå kraftsamling uppmärksammas och lett till stora och programliknande satsningar för att främja just starka forskningsmiljöer. Satsningarna i andra ledande forskningsnationer innebär att ett stort antal starka forskningsmiljöer byggs upp och dessa miljöer bör kunna finna likvärdiga samarbetspartners i det svenska forskningssystemet.

Mot denna bakgrund avser regeringen att göra en kraftfull satsning på att etablera fler starka forskningsmiljöer i Sverige. Satsningen bör byggas upp utifrån framgångsrika svenska och internationella förebilder.

Behovet av stora och långsiktiga bidrag till forskningsmiljöer finns inom många områden i svensk forskning. Satsningen bör därför ha en

bred inriktning så till vida att den bör kanaliseras via flera statliga forskningsfinansiärer och stå öppen för ansökningar inom alla vetenskapsområden. Tyngdpunkten i satsningen bör emellertid ligga inom den grundläggande forskningen, dvs. inom den sfär av forskningen där kraftsamling varit svårast att få till stånd och där de svenska insatserna är mest begränsade i ett internationellt perspektiv. Fortsatta satsningar inom den tillväxtinriktade och industrinära forskningen är samtidigt också motiverade för att bygga vidare på de goda erfarenheter som finns av t.ex. den pågående satsningen på kompetenscentra. Även insatser som stödjer utvecklingen av välfärden samt en socialt och ekologiskt hållbar utveckling är angelägna.

Vetenskapsrådet, FAS, Formas och Vinnova bör alla inom sina respektive ansvarsområden förstärka satsningarna på starka forskningsmiljöer. Vetenskapsrådet bör stödja starka forskningsmiljöer för nyfikenhetsstyrd och grundläggande forskning. Detta stöd bör stå öppet för ansökningar inom alla de forskningsområden som ligger inom rådets ansvarsområde. FAS och Formas bör främja starka forskningsmiljöer för grundläggande och behovsmotiverad forskning inom miljö, areella näringar och samhällsbyggande respektive inom arbetsliv och socialvetenskap. Vinnova bör stödja starka forsknings- och innovationsmiljöer som bedriver långsiktig behovsmotiverad forskning av stort värde för svensk konkurrenskraft och en hållbar tillväxt.

#### *Allmänna riktlinjer för satsningen på starka forskningsmiljöer*

Stödet till starka forskningsmiljöer bör fördelas efter öppen utlysning av medlen och efter noggrann prövning av de potentiella miljöernas förutsättningar.

Ansvarig för en stark forskningsmiljö bör vara ett universitet eller en högskola, antingen enskilt eller i samverkan med andra universitet och högskolor eller forskningsinstitut.

Medlen för starka forskningsmiljöer skall utnyttjas för att stödja miljöer som antingen befinner sig på internationell toppnivå inom sitt forskningsfält eller som med det extra stödet bedöms kunna nå en internationell tätposition. Det är angeläget att satsningen på starka forskningsmiljöer inte enbart utnyttjas för att stödja redan etablerade forskare och forskningsinriktningar. Satsningen måste också bidra till forskningens förnyelse genom att ge utrymme för nya och kreativa forskargrupper med stor framtida potential. Det viktigaste bedömningskriteriet bör emellertid vara att den aktuella miljön kan prestera forskning som är av högsta kvalitet även i ett internationellt perspektiv. Till grund för de forskningsfinansierande myndigheternas beslut om bidrag till starka forskningsmiljöer bör alltid ligga en oberoende bedömning av internationellt ledande forskare, dvs. internationell peer-review.

En stark forskningsmiljö måste, vid sidan av den vetenskapliga excellensen, kännetecknas av en god förmåga att kommunicera och överföra sina forskningsresultat till olika avnämare. Särskilt för de starka forsknings- och innovationsmiljöer som finansieras av Vinnova ställs, utöver kravet på vetenskaplig excellens, också höga krav på miljöernas relevans för svenskt näringsliv samt på deras förmåga att bidra till innovationer och hållbar tillväxt. Viktiga kriterier för dessa miljöer bör

därför vara förmåga till samspel med FoU-baserade företag, förekomst av effektiva stödfunktioner för kommersialisering av forskningsresultat och tekniköverföring samt fungerande samfinansiering med deltagande företag.

I förhållande till syftet att skapa dynamiska forskningsmiljöer med tillräcklig storlek och goda förutsättningar för ett nära samarbete mellan deltagande forskare är det en fördel om de starka forskningsmiljöerna är geografiskt väl samlade. Enligt promemorian *Starka forskningsmiljöer* – en internationell utblick bör därför huvudprincipen vara att en stark forskningsmiljö skall förläggas till en definierad universitetsmiljö. Samtidigt har flera remissinstanser påtalat att bredare nätverk kan vara värdefulla för att skapa just kritisk massa, stimulera samverkan mellan lärosäten och främja mångvetenskapligt samarbete.

Regeringens bedömning är att det ytterst måste vara kvaliteten och potentialen i den forskning som skall finansieras, inte frågan om nätverk eller ej, som avgör fördelningen av stödet till starka forskningsmiljöer. En viss flexibilitet är också motiverad av att förutsättningarna är olika inom olika vetenskapliga fält. Som huvudinriktning bör ändå gälla att en stark forskningsmiljö skall vara samlad till en eller ett fåtal platser. Det bör emellertid finnas utrymme för att stödja även geografiskt mer spridda miljöer som består av väl sammanhållna forskarnätverk och där miljöerna har förutsättningar för ett effektivt gemensamt arbete.

De starka forskningsmiljöerna bör ha goda förutsättningar att också bedriva högkvalitativ forskarutbildning. För särskilt Vinnova, men även för FAS och Formas, kan forskarskolor också vara ett viktigt verktyg för att skapa samverkan mellan de starka forskningsmiljöerna och näringsliv eller andra aktörer som efterfrågar forskarutbildad personal. Myndigheterna bör därför utnyttja möjligheten att, där så i övrigt är lämpligt, komplettera medlen till en stark forskningsmiljö med bidrag till en forskarskola. I avsnitt 7.2.2 gör regeringen bedömningen att forskningsråden och Vinnova bör tillföras särskilda medel för att stimulera utvecklingen av forskarutbildningen genom att stödja forskarskolor. Delar av dessa särskilda medel bör utnyttjas för att etablera forskarskolor vid starka forskningsmiljöer.

Satsningen på starka forskningsmiljöer skall samspela med och stödja det arbete med att prioritera och profilera forskningen som är ett ansvar för varje universitet och högskola. Ansökningar om stöd till starka forskningsmiljöer bör därför inte komma från enskilda forskare eller forskargrupper, utan från berörda lärosäten. Av ett lärosätes ansökan om stöd till en stark forskningsmiljö bör framgå hur den föreslagna satsningen överensstämmer med lärosätets strategiska prioriteringar. Dessa prioriteringar kan komma till uttryck i bl.a. de forskningsstrategier som lärosätena arbetat fram på regeringens uppdrag.

#### *Fördjupad samverkan mellan Vetenskapsrådet och Vinnova*

En viktig del i den satsning som regeringen föreslår är att stimulera uppbyggnaden av forskningsmiljöer som kan förena den inomvetenskapliga excellens som står i fokus för Vetenskapsrådets insatser med den innovativa potential som är ett viktigt syfte med Vinnovas FoU-stöd. Nuteks och Vinnovas satsningar på

kompetenscentra har visat på den potential som ligger i att inom samma forskningsmiljö bedriva forskning som kombinerar inomvetenskapliga perspektiv med tillämpningsnära problemställningar. Inom ramen för satsningen på starka forskningsmiljöer bör Vetenskapsrådet och Vinnova gemensamt utlysa, prioritera, finansiera och följa upp ett mindre antal miljöer som har särskilda förutsättningar att både utveckla svensk grundforskning och bidra till en hållbar tillväxt. Denna del av satsningen syftar till att förena Vetenskapsrådets kunskaper om villkoren för den nyfikenhetsstyrda och forskarinitierade forskningen med Vinnovas kompetens inom innovations- och tillväxtfrågor.

Regeringen avser att öronmärka delar av de medel som fördelas till satsningen på starka forskningsmiljöer för gemensamt beslutade satsningar enligt ovan.

#### *Finansiering av starka forskningsmiljöer*

För finansiering av starka forskningsmiljöer bör myndigheterna 2006–2008 tillföras 300 miljoner kronor. Medlen bör fördelas med 210 miljoner kronor till Vetenskapsrådet, 10 miljoner kronor till Forskningsrådet för arbetsliv och socialvetenskap, 20 miljoner kronor till Forskningsrådet för miljö, areella näringar och samhällsbyggande samt 60 miljoner kronor till Verket för innovationssystem.

Vetenskapsrådet bör tillföras 77 miljoner kronor 2006, ytterligare 73 miljoner kronor 2007 och ytterligare 60 miljoner kronor 2008. Forskningsrådet för arbetsliv och socialvetenskap bör tillföras 3 miljoner kronor 2006, ytterligare 2 miljoner kronor 2007 och ytterligare 5 miljoner kronor 2008. Forskningsrådet för miljö, areella näringar och samhällsbyggande bör tillföras 5 miljoner kronor 2006, ytterligare 5 miljoner kronor 2007 och ytterligare 10 miljoner kronor 2008. Verket för innovationssystem bör tillföras 15 miljoner kronor 2006, ytterligare 20 miljoner kronor 2007 och ytterligare 25 miljoner kronor 2008.

Genom att de nya resurserna för starka forskningsmiljöer tillförs stegvis under en treårsperiod kan myndigheterna utlysa medel i flera omgångar. Därmed begränsas inte satsningen till de förslag till starka forskningsmiljöer som föreligger redan när satsningen inleds.

De nya medlen för starka forskningsmiljöer skall komplettera och förstärka de insatser för starka forskningsmiljöer som myndigheterna redan genomför. Myndigheterna måste även utnyttja andra delar av sina anslag för ändamålet. Regeringen avser att noga följa upp att insatser för starka forskningsmiljöer får en hög prioritet inom myndigheterna.

De forskningsfinansierande myndigheterna bör inte helfinansiera starka forskningsmiljöer. Medverkande universitet, högskolor, forskningsinstitut, företag och övriga intressenter måste också bidra med betydande egna resurser till satsningen. I ansökan om stöd till en stark forskningsmiljö bör berört universitet eller högskola samt eventuella andra intressenter ange hur de avser att ekonomiskt eller på andra sätt bidra till utvecklingen av miljön. Ansvaret för finansieringen av en enskild forskningsmiljö bör klarläggas i skriftliga överenskommelser mellan de forskningsfinansierande myndigheterna och övriga intressenter. Av överenskommelserna måste också framgå hur den



framtida finansieringen av de aktuella miljöerna skall lösas när de forskningsfinansierande myndigheterna på sikt avvecklar sitt stöd.

För att kunna fylla sitt syfte måste stödet till starka forskningsmiljöer vara långsiktigt och kraftfullt. I rapporten Finansiering av starka forskningsmiljöer – en internationell utblick angavs som ett riktmärke att bidragsperioden för stöd till starka forskningsmiljöer borde vara 10 år och det årliga bidraget till en miljö uppgå till 10 miljoner kronor. Detta under förutsättning att den aktuella forskningsmiljön uppvisade tillfredsställande resultat vid mellanliggande utvärderingar.

Regeringen instämmer i likhet med flertalet remissinstanser i promemorians rekommendationer. Inom ramen för satsningen på starka forskningsmiljöer bör bidrag kunna ges i upp till 10 år och omfatta upp till 10 miljoner kronor per år. Regeringen ser samtidigt inte skäl att låta promemorians riktvärden utgöra generella krav för alla bidrag till starka forskningsmiljöer. Som flera remissinstanser påpekat kan de forskningsfinansierande myndigheterna behöva anpassa villkoren för stödet till de delvis olikartade förhållanden som råder inom olika vetenskapsområden och forskningsfält. Stödets utformning måste också anpassas till de konkreta förslag till satsningar på starka forskningsmiljöer som inkommer till de forskningsfinansierande myndigheterna.

### *Genomförande*

Vetenskapsrådet, FAS, Formas och Vinnova bör inom sina respektive ansvarsområden genomföra satsningar på starka forskningsmiljöer enligt de riktlinjer som anges i denna proposition. Myndigheterna bör utarbeta närmare villkor och kriterier för stödet till starka forskningsmiljöer. Innan dessa fastställs bör myndigheterna samråda med universitet och högskolor, forskningsinstitut, näringslivsföreträdare och andra som kan komma att bli värdorganisationer, deltagare eller finansiärer av starka forskningsmiljöer. Det är också angeläget att myndigheterna samråder med och aktivt strävar efter konkret samverkan med andra forskningsfinansiärer, t.ex. forskningsstiftelserna, som har betydelse för det nationella arbetet för starka forskningsmiljöer.

En effektiv hantering av satsningen på starka forskningsmiljöer kräver samverkan och samordning mellan myndigheterna under olika faser av genomförandet. Utlysning av medel till starka forskningsmiljöer bör ske samordnat och myndigheterna bör så långt deras olika ansvarsområden tillåter använda gemensamma rutiner, krav och kriterier i hanteringen av satsningen. När miljöerna inlett sin verksamhet kan t.ex. myndighetsgemensamma krav på årlig uppföljning och redovisning ge förenklingar och rationaliseringar. Ytterligare områden för samverkan kan vara utvärderingar eller olika former av utbildningsinsatser för forskningsledare.

Regeringen avser att ge myndigheterna ett tydligt uppdrag att samverka kring satsningen på starka forskningsmiljöer och förutsätter att samordningen sker genom någon form av myndighetsgemensam arbetsgrupp eller motsvarande.

Det är angeläget med en väl fungerande uppföljning av de starka forskningsmiljöerna för att vid behov kunna sätta in stödande eller korrigerande insatser av olika slag. Med lämpliga intervall måste också mer genomgripande utvärderingar genomföras som underlag för beslut om fortsatt finansiering. Långsiktigheten i forskningsstödet får inte innebära att forskningen tillåts stagnera i miljöer som tappat sin dynamik. Behovet av sådan uppföljning och utvärdering har också lyfts fram av remissinstanserna. Eftersom alla de berörda myndigheterna har en bred erfarenhet av att utvärdera forskning ser regeringen emellertid inget behov av att reglera de närmare formerna för denna utvärdering och uppföljning. Regeringen förutsätter dock att satsningar som har en varaktighet på upp till tio år blir föremål för flera utvärderingar under verksamhetsperioden.

Det är på längre sikt också angeläget att satsningen på starka forskningsmiljöer i sin helhet utvärderas för att analysera vilka effekter den haft på utvecklingen av svensk forskning, innovation och dess finansiering.

För att underlätta regeringens uppföljning och redovisning till riksdagen avser regeringen att ge myndigheterna i uppdrag att regelbundet lämna en samlad redogörelse för hur satsningen på starka forskningsmiljöer utvecklas.

## 6.2 Forskningsinfrastruktur

Forskningens infrastruktur spelar en allt viktigare roll. De instrument som forskarna använder blir allt större och utnyttjas ofta av många forskargrupper. Staten finansierar därför genom Vetenskapsrådet dyrbar utrustning, nationella anläggningar för forskning samt avgifter för medlemskap i europeiska och andra internationella forskningsanläggningar. Utöver dessa insatser finns större utrustning vid flera lärosäten där utrustningen är tillgänglig även för andra användare. De riktigt stora anläggningarna når kostnadsnivåer som gör det svårt för ett enskilt land att på egen hand finansiera konstruktion och drift och dessa drivs i form av större europeiska eller internationella samarbeten. De största av dessa är den europeiska kärnforskningsorganisationen, CERN i Genève, det europeiska sydoobservatoriet, ESO med huvudkontor i München, det europeiska molekylärbiologiska laboratoriet, EMBL i Heidelberg samt den europeiska synkrotronljuskällan, ESRF i Grenoble. Förutom att sådan internationell samverkan gör anläggningarna ekonomiskt nåbara för varje enskilt medlemsland ger detta även upphov till större internationella samarbeten runt forskningsprojekten, något som är till ytterligare gagn för forskningens kvalitet.

Nedan beskrivs några nya projekt där forskningsfinansiärerna överväger finansiering i relation till behovet av stöd och medlemskap i andra pågående projekt.

Ett initiativ har tagits vid elektronacceleratorlaboratoriet MAX-laboratoriet för att utveckla ett koncept för frielektronlasrar i samband med en nästa generations synkrotron (MAX IV). Det finns även andra

mindre framskridna planer på frielektronlasrar för struktur- och materialstudier. Vetenskapsrådet har avsatt resurser för finansiering av utveckling av tekniska koncept med målet att en anläggning innehållande en frielektronlaser i framtiden byggs i Sverige.

Ett nytt program för acceleratorforskning, i syfte att skapa en nationell bas för svensk användning av internationella acceleratorfaciliteter, har övervägts i samband med Vetenskapsrådets förslag att avveckla The Svedberglaboratoriet och Manne Siegbahnlaboratoriet för fysik som nationella forskningsanläggningar.

I Europa planeras för flera nya anläggningar för frielektronlasrar och acceleratorfysik i vilka svenska fysiker kan delta. I Tyskland finns tre stora acceleratorprojekt. Vid Bessy i Berlin byggs en VUV-mjukröntgenfrielektronlaser, vid Desy i Hamburg planeras för en frielektronlaser för fotoner i röntgenområdet (TESLA X-FEL) och vid GSI i Darmstadt planeras en ny acceleratoranläggning för hadronfysik m.m. (FAIR – Facility for Antiproton and Ion Research). Finansieringen av de tyska projekten bygger på internationella ekonomiska åtaganden utöver den finansiering som den tyska staten och de tyska delstaterna tar på sig (50 procent av totalkostnaden för TESLA X-FEL, respektive 75 procent för FAIR). Avsikten är att de två projekten skall utvecklas till europeiska projekt med Tyskland som värdnation.

Vetenskapsrådet, Vinnova och SSF har genomfört en utvärdering av större laboratorier med renrum för mikroelektronikforskning, Halvledarlaboratoriet vid Kungl. tekniska högskolan, Ångströmlaboratoriets renrum vid Uppsala universitet samt MC2 vid Chalmers tekniska högskola AB. Ett nationellt nätverk med uppgift att samordna och profilera verksamheterna vid dessa laboratorier har därvid föreslagits. Nätverket skulle även syfta till att förenkla och bredda användningen av laboratorierna.

Vetenskapsrådet har skapat ett geografiskt distribuerat centrum, Swedish National Infrastructure for Computing (SNIC), för samordning av högpresterande datorer i Sverige. Vid sidan av rådets basfinansiering har även andra finansiärer, exempelvis Knut och Alice Wallenbergs stiftelse, beviljat medel. Detta centrum har möjliggjort för svenska forskare att delta i stora nordiska och europeiska samarbetsprojekt, t.ex. Nordic Data Grid Facility och Enabling Grids for European e-Science. Dessutom möjliggörs hemtagning av data från den nya partikelkollideraren LHC vid CERN.

Framtiden för The European Incoherent Scatter Facility (EISCAT) med huvudkontor i Kiruna måste beslutas under 2005. Vetenskapsrådet arbetar aktivt för att verksamheten vid EISCAT skall få en fortsättning på lämplig nivå även om några länder väljer att utträda ur samarbetet. Målet är att anläggningen skall få en fortsättning som internationell facilitet med huvudkontor i Sverige.

Staten finansierar via Vetenskapsrådet svenskt deltagande vid spallationskällan ISIS i England och vid kärnreaktorn ILL i Grenoble. Vetenskapsrådet bedömer att det finns ett behov av att långsiktigt öka det svenska engagemanget vid dessa neutronfaciliteter. Myndigheten avser med hänvisning till detta behov att utarbeta en långsiktig plan för svensk användning av neutronspridningsteknik.

Den information som finns samlad i de svenska biobankerna är viktig för att bl.a. utveckla kunskapsläget inom hälso- och sjukvården och för att kvalitetssäkra sådan verksamhet. Därtill är informationen av stor betydelse för forskningen. Kombinationen av klinisk forskning, nationella högkvalitativa register och offentliga biobanker utgör en grund för att bibehålla och vidareutveckla Sveriges ledande position inom vissa forskningsområden, såsom molekylär epidemiologi. Eftersom insamling, lagring och underhåll av biobanker är resurskrävande är det tänkbart att en särskild stödstruktur bör utformas. Ett sådant nationellt initiativ för att stödja svenska biobanker skulle även vara värdefullt för att kunna ta hand om informationen från de många genom- och proteomstudier som nu pågår både i Sverige och internationellt. Aktörer som berörs av frågan är framför allt Vetenskapsrådet, Statens medicinsk-etiska råd (SMER) och Socialstyrelsen.

Antalet kliniska läkemedelsprövningar som genomförs i Sverige har minskat de senaste åren enligt uppgifter från Läkemiddelsverket. Kliniska läkemedelsprövningar är en lång och dyr process vilket innebär att det i huvudsak är större företag som har resurser för att genomföra dem. Mindre företag, såsom avknopningsföretag vid lärosätena, väljer ofta att sälja intressanta läkemedelskandidater istället för att utveckla dem inom ramen för den egna verksamheten. Förutsättningarna medför även att det är svårt att utveckla läkemedel där den kommersiella fördelen inte är tydlig, t ex läkemedel avsedda för tredje världen.

Ett sätt att stödja kliniska läkemedelsprövningar skulle kunna vara att skapa en nationell centrumbildning med översikt över landets kliniska prövningar. En sådan centrumbildning skulle även kunna ha en nationell överblick över hälso- och sjukvårdsutförare och vilka patientunderlag som kan vara lämpade för framtida kliniska läkemedelsprövningar. Centrumbildningen skulle även kunna skapa forum för att förmedla kontakter mellan beställare, utförare, finansärer och andra intressenter som är berörda av kliniska läkemedelsprövningar. De offentliga aktörer som berörs av frågan är framför allt Vetenskapsrådet, Läkemiddelsverket och sjukvårdshuvudmännen.

Sverige har en väl uppbyggd struktur för olika databaser och register som innehåller mycket värdefullt, ibland unikt, longitudinellt material. Olika ämnesområdes databaser och register kan på ett effektivt sätt berika varandra och öka det mångvetenskapliga samarbetet. Ett exempel på ett sådant område är ohälsa, där uppgifter i olika register och databaser inom t.ex. medicin och samhällsvetenskap med fördel kan studeras och jämföras. Vetenskapsrådets finansiering av forskningsinfrastruktur ökar bl.a. möjligheten till synlighet och användning inom humaniora och samhällsvetenskap av olika databaser och register såsom svenskt samhällsvetenskapligt dataarkiv (SSD). Stödet ökar dessutom förutsättningarna för samarbete över disciplingränserna och till svensk forsknings internationella konkurrenskraft. Regeringen har givit Vetenskapsrådet i uppdrag att kartlägga infrastrukturen inom humaniora och samhällsvetenskap, samt att föreslå en struktur för bevarande och tillhandahållande av databaserat material från human- och samhällsvetenskaperna. Uppdraget skall redovisas senast den 30 april 2005.

Ett förslag om en omfattande longitudinell kohortstudie har förts fram av olika forskningsfinansiärer, bl.a. Forskningsrådet för arbetsliv och socialvetenskap (FAS). Detta s.k. Olivträdsprojektet, byggs upp på mångvetenskaplig grund för att följa cirka 100 000 barn under deras livstid. Projektet syftar till att presentera forskning och studier av barns utveckling i bl.a. medicinska och psykologiska avseenden, men kommer också att kunna ha potential att lämna bidrag till andra vetenskapsområden allt eftersom barnen växer upp. Planer finns även på europeisk nivå att initiera ett liknande projekt. Olivträdsprojekt har potential att samla olika nationella aktörer på ett område där det finns hög kompetens i Sverige. Regeringen avser därför att ge Vetenskapsrådet i uppdrag att studera formerna för ett sådant projekt att uppskatta kostnaderna samt att se över möjligheterna till samfinansiering mellan berörda aktörer. Av särskild betydelse är att belysa projektets etiska aspekter, såsom frågor kring personlig integritet.

### 6.2.1 Nationella forskningsanläggningar

**Regeringens förslag:** Regeringen skall inte längre besluta om nya nationella forskningsanläggningar.

**Regeringens bedömning:** Elektronacceleratorlaboratoriet MAX-laboratoriet vid Lunds universitet och Onsala rymdobservatorium vid Chalmers tekniska högskola AB bör även i fortsättningen utgöra nationella forskningsanläggningar vid Lunds universitet respektive Chalmers tekniska högskola AB.

**Bakgrund:** Med anledning av propositionerna 1992/93:170 och 1993/94:100 beslutade riksdagen att överföra ansvaret för drift och vetenskapliga bedömningar för fyra nationella forskningsanläggningar till Naturvetenskapliga forskningsrådet (bet. 1992/93:UbU15, rskr. 1992/93:388). Anläggningarna var MAX-laboratoriet vid Lunds universitet, Manne Siegbahn-laboratoriet vid Stockholms universitet, Onsala rymdobservatorium vid dåvarande Chalmers Tekniska Högskola och The Svedberg-laboratoriet vid Uppsala universitet. Ansvaret för dessa anläggningar övertogs 2001 av Vetenskapsrådet. Löner och driftmedel har finansierats genom bidrag från rådet medan anläggningarnas fasta utgifter har finansierats av lärosätet.

I regleringsbrevet för 2002 uppdrogs åt Vetenskapsrådet att utifrån vetenskapliga utvärderingar och andra analyser lämna förslag på vilka verksamheter som bör ha ställning som en nationell forskningsanläggning. Utifrån detta uppdrag genomförde Vetenskapsrådet en internationell utvärdering av forskningen vid de nationella anläggningarna (Review of the Swedish National Facilities 2002, Vetenskapsrådets rapport 2002:6). Utvärderingen rekommenderade en resursförstärkning eller, om detta inte var möjligt, att Vetenskapsrådet prioriterar verksamheten vid MAX-laboratoriet och vid Onsala rymdobservatorium. Utvärderingen föreslog även att ett nationellt acceleratorfysikprogram skulle inrättas för utveckling av framtida accelerators i Sverige samt för medverkan i större internationella acceleratorprojekt. Vidare föreslogs att en nationell astronomipanel

skapas med uppgift att samordna svensk astronomiforskning skulle skapas.

För att säkerställa verksamheten vid MAX-laboratoriet och Onsala rymdobservatorium har Vetenskapsrådet med anledning av utvärderingen beslutat att driftsbidragen till The Svedberg-laboratoriet och Manne Siegbahn-laboratoriet skall nedtrappas och rådet har föreslagit att anläggningarnas status som nationella anläggningar skulle avslutas (U2002/4079/F). Förutom överföring av anslagen från The Svedberg-laboratoriet och Manne Siegbahn-laboratoriet till MAX-laboratoriet och Onsala rymdobservatorium har Vetenskapsrådet bedömt att driftbidraget till MAX-laboratoriet på sikt måste mer än fördubblas och att driftbidraget till Onsala rymdobservatorium bör ökas.

I enlighet med rådets förslag beslutade regeringen hösten 2003 att Manne Siegbahn-laboratoriet och The Svedberg-laboratoriet skulle upphöra som nationella forskningsanläggningar genom upphävande av förordningen (1995:966) om den nationella forskningsanläggningen Manne Siegbahn-laboratoriet och förordningen (1994:948) om den nationella forskningsanläggningen acceleratorlaboratoriet (The Svedberg-laboratoriet) i Uppsala.

Vetenskapsrådet har i en skrivelse till regeringen (U2002/4079/F) påpekat att en tydlig process bör utarbetas för hur nya nationella åtaganden liknande dagens nationella forskningsanläggningar görs. Rådet har utifrån detta påpekande föreslagit regeringen att det skall diskuteras om Vetenskapsrådet bör och formellt kan ta eget ansvar för inrättande och avveckling av nationella anläggningar.

**Skälen för regeringens bedömning:** Regeringen instämmer med Vetenskapsrådet om att beslut om att göra dyrbar vetenskaplig utrustning tillgänglig för forskare från universitet, högskolor och övriga forskningsinstitutioner och forskare från andra länder inte bör fattas av regeringen. Beslut om sådan verksamhet bör fattas i nära anslutning till den vetenskapliga verksamheten och kompetensen. Det föreslås därför att regeringen i fortsättningen inte skall besluta om nya nationella anläggningar.

En myndighet under regeringen, såsom Vetenskapsrådet, bör inte fatta beslut om organisation vid en annan myndighet. Däremot framstår det enligt regeringens mening som en lämplig ordning att Vetenskapsrådet beviljar bidrag till dyrbar vetenskaplig utrustning vid ett lärosäte i syfte att utrustningen skall göras tillgänglig för forskare från universitet, högskolor och övriga forskningsinstitutioner i Sverige samt för forskare från andra länder.

Lärosäten med erfarenhet av värdskap av nationella anläggningar samt Vetenskapsrådet har beretts möjlighet att yttra sig över ett förslag till en sådan ordning. Dessa har ställt sig positiva till förslaget. Lunds universitet, som är värd för den nationella anläggningen MAX-laboratoriet, instämmer med förslaget. Universitetet påpekar att det även är nödvändigt att finna en tydligare ordning för hur en avveckling av en nationell anläggning skall göras och är beredd att föra diskussioner med Vetenskapsrådet om detta. Stockholms universitet, som är värd för den tidigare nationella anläggningen Manne Siegbahn-laboratoriet, stöder i sitt svar den föreslagna nyordningen och påpekar att rådet genom bildandet av kommittén för forskningsinfrastruktur får ett särskilt organ

för bedömning av frågor om nationellt tillgängliggörande av tung utrustning. Universitetet betonar att Vetenskapsrådet får en viktig roll som finansiär av sådana initiativ. Uppsala universitet, som är värd för den tidigare nationella anläggningen The Svedberg-laboratoriet, påpekar att ett lärosäte som är värd för en nationell anläggning har ett förhandlingsunderläge gentemot Vetenskapsrådet vid diskussion om avslutning av forskning som lärosätet medverkat ekonomiskt till att bygga upp. Med hittillsvarande ordning är det därför enligt universitetets uppfattning alltför riskfyllt för ett lärosäte att vara värduniversitet eftersom detta kan medföra en risk för att medel från universitet förs över från universitet till en nationell anläggning under Vetenskapsrådet. Universitetet anser även att organisationsformen för de två återstående nationella anläggningarna bör diskuteras i detta sammanhang. Vetenskapsrådet anser att föreliggande förslag är en lämplig modell.

Regeringens bedömning är att tillgängligheten till dyrbar vetenskaplig utrustning bör finansieras och organiseras genom att Vetenskapsrådet beviljar bidrag till dyrbar vetenskaplig utrustning vid ett lärosäte i syfte att utrustningen skall göras tillgänglig för forskare från universitet, högskolor och övriga forskningsinstitutioner i Sverige samt för forskare från andra länder.

Regeringen ser dock ingen anledning till att ändra organisationen för de två nuvarande nationella forskningsanläggningarna, Elektron-acceleratorlaboratoriet, MAX-laboratoriet, vid Lunds universitet och Onsala rymdobservatorium vid Chalmers tekniska högskola AB. Finansieringen av dessa pågår efter överenskommelser mellan finansiärer och respektive lärosäte och det gagnar inte anläggningarna att bryta dessa överenskommelser till förmån för en ny organisationsform. Det är därför regeringens bedömning att MAX-laboratoriet även i fortsättningen skall utgöra en sådan särskild inrättning som avses i 3 kap. 8 § högskoleförordningen (1993:100) vid Lunds universitet och att Onsala rymdobservatorium skall utgöra en nationell forskningsanläggning enligt avtal mellan staten och Chalmers tekniska högskola AB.

### 6.2.2 Finansiering av forskningsinfrastruktur

**Regeringens bedömning:** Vetenskapsrådet bör under 2007–2008 tillföras 42 miljoner kronor för stöd till forskningsinfrastruktur inom alla områden. Resurserna bör öka med 30 miljoner kronor 2007 och ytterligare 12 miljoner kronor 2008.

**Bakgrund:** Tillgång till dyrbar utrustning och större forskningsinfrastruktur blir allt viktigare för svensk forskning. Om Sverige även i framtiden skall befinna sig vid den internationella forskningsfronten måste finansiärerna avsätta en andel av budgeten för sådan infrastruktur. I något forum måste en avvägning mellan satsningar på infrastruktur för forskning och forskningsprojekt göras, liksom även en avvägning mellan satsningar på infrastruktur på nationell respektive internationell basis. Dessa avvägningar kräver ett genomarbetat beslutsunderlag och Vetenskapsrådet har i den forskningsstrategi som lämnats till regeringen konstaterat att strategiska överväganden om

forskningens infrastruktur försvåras av att beslutsbefogenheter har lagts på skilda nivåer inom organisationen både avseende uppdelning på olika anslagsposter och avseende delat ansvar för internationellt forskningssamarbete mellan styrelsen och ämnesråden. Då internationella frågor om infrastruktur formellt måste behandlas av såväl styrelsen som berört ämnesråd leder detta enligt rådet till försvagat svenskt agerande i internationella sammanhang.

Från den 1 januari 2005 finns vid Vetenskapsrådet en särskild kommitté för infrastrukturfrågor för beredning inför styrelsens beslut om prioritering av infrastruktur samt för bedömning av ansökningar från lärosäten och forskare rörande dyrbar vetenskaplig utrustning. Kommittén har en majoritet av forskare som utses av Vetenskapsrådets styrelsen, men där även andra organisationer ges möjligheten att föreslå ledamöter. Kommitténs kompetens skall täcka hela den verksamhet inom Vetenskapsrådet och andra forskningsfinansiärer som behöver utnyttja forskningsinfrastruktur. Samarbete och nära kontakt med ämnesråden och andra myndigheter är viktig och kan etableras genom att dessa på något sätt är representerade i kommittén.

Som en följd av rådets nya interna organisation för hantering av forskningsinfrastruktur föreslog regeringen i budgetpropositionen för 2005 att Vetenskapsrådets medel inom anslagsposterna 1–3 som är avsedda för infrastruktur, inklusive internationella forskningsanläggningar, samt anslagspost 5 och medlen i anslagsposten 6 förs till en gemensam anslagspost. Den nya anslagsposten betecknas 5, Övrig forskningsfinansiering m.m.

**Skälen för regeringens bedömning:** Infrastruktur för forskning, som t.ex. stora anläggningar samt databaser och nätverk, får allt större betydelse för på forskningen. Tillgång till sådan infrastruktur, vare sig den är en enskild anläggning eller distribuerad utrustning, placerad i Sverige eller utomlands, är av stor och ökande betydelse för svenska forskare. Det är därför viktigt att forskningsfinansiärerna avsätter tillräckliga medel för dyrbar utrustning och annan forskningsinfrastruktur. Dessutom är samverkan mellan forskningsfinansiärer, såväl svenska som utländska, nödvändig för ett effektivt resursutnyttjande och i många fall den enda möjligheten att åstadkomma och driva en infrastruktur.

Vetenskapsrådet bör under åren 2007–2008 tillföras 42 miljoner kronor för stöd till forskningsinfrastruktur inom alla områden. Resurserna bör öka med 30 miljoner kronor 2007 och ytterligare 12 miljoner kronor 2008.

### 6.3 Forskningsbibliotek och arkiv

Kungl. biblioteket (KB) är Sveriges nationalbibliotek och Statens ljud- och bildarkiv (SLBA) är nationalarkiv för ljud och rörliga bilder. Myndigheternas uppgifter är att samla in, bevara och tillhandahålla den del av medieutbudet i Sverige som offentliggörs i form av tryckt material, ljud och rörliga bilder. Verksamheten baseras huvudsakligen på bestämmelser i lagen (1993:1392) om pliktexemplar av dokument. Pliktlagen härstammar från mitten av 1600-talet då alla boktryckare



skickade exemplar av varje tryckt skrift till Kungl. biblioteket. Från och med 1979, då SLBA bildades, omfattas även ljud och rörliga bilder av pliktlagen.

Målet för myndigheternas verksamhet är att förbättra informationsförsörjningen till forskningen genom att öka tillgängligheten till svenskt tryck, ljud och rörliga bilder och därigenom främja den svenska forskningens kvalitet.

Informationstekniken har gått snabbt framåt och revolutionerat såväl produktions- som bevarandeteknik samt arbets- och sökmetoder inom sektorn. Tekniken och bibliotekens databaser har givit nya möjligheter för spridning av forskning. En omfattande utbyggnad har skett av högskolan och Sveriges nätuniversitet har etablerats. Pedagogiken har förändrats, vilket bl.a. har ökat bibliotekens och arkivens roll som lärande resurs.

Mediesamhället har ändrat karaktär och använder ny teknik och Internet. Utvecklingen på det informationstekniska området sker allt snabbare. Ljud- och bildmaterial produceras i nya former och i nya tekniska system. För att det material som redan har samlats in skall kunna bevaras för eftervärlden krävs att materialet förs över till modernare informationsbärare, s.k. migrering.

Regeringen tillsatte under 2003 särskilda utredare för att se över Kungl. bibliotekets respektive Statens ljud- och bildarkivs verksamheter och arbetsformer. Uppdragen resulterade i två betänkanden, KB - ett nav i kunskapssamhället. Kungl. biblioteket - Sveriges nationalbibliotek. Verksamhet och visioner (SOU 2003:129) respektive Bevara ljud och rörlig bild. Insamling, migrering – prioritering (SOU 2004:53).

### 6.3.1 Statens ljud- och bildarkiv

**Regeringens bedömning:** Statens ljud- och bildarkiv bör 2006 tillföras 5 miljoner kronor för att möta den tekniska utvecklingen på området och för egen insamling av material vid arkivet. Myndigheten bör därutöver för vart och ett av åren 2006 och 2007 tillföras en tillfällig resursförstärkning på 10 miljoner kronor för pågående verksamhet med att föra över insamlat material från public service-sändningar i analog form till ny teknik.

**Utredningens förslag:** Pliktlagens totalprincip styr verksamheten vid Statens ljud- och bildarkiv (SLBA), bland annat skall allt som sänds markbundet eller genom satellitsändning från Sverige med betydelse för svenska förhållanden samlas in. SLBA-utredningen (SOU 2004:53) föreslår inga genomgripande förändringar i pliktlagen och stödjer de förslagen i KB-utredningens betänkande KB – ett nav i kunskapssamhället (SOU 2003:129) som bl.a. rör pliktleverans av distansöverfört digitalt material, se avsnitt 6.3.2.

Mot bakgrund av den explosionsartade utvecklingen som varit och väntas fortsätta på medieområdet, anser utredaren att det är nödvändigt att göra prioriteringar för verksamheten i syfte att undvika ohanterliga volymer av material. Unicitet, dvs. unikt material föreslås vara en prioritering för vad som skall samlas in och bevaras. Detta skulle

innebära att repriser inte bevaras eller samlas in i fortsättningen. Olika textningar av program eller s.k. kommentatorer anses inte heller kvalificera som unicitet. Som komplement föreslås att programtablåer sparas och att en total insamling görs under fyra veckor per år för att visa programflödet, på- och avannonseringar samt reklaminslag. Som en följd av SLBA:s uppgift att vara nationalarkiv föreslås svensk produktion att vara den andra prioriteringen för insamlings- och bevarandeinsatser.

Utredningen konstaterar att det saknas lagtekniska hinder för myndigheten att göra egen insamling och att det nu finns tekniska möjligheter för detta. Egen insamling vid arkivet som metod för insamling av material istället för pliktleverans, skulle erbjuda möjlighet att redan vid källan välja bort t.ex. dubletter. Utredningen föreslår en förändring i 18 § lagen (1993:1392) om pliktexemplar av dokument för att ge SLBA rätten att undanta leverantörer från pliktleverans allt eftersom myndigheten arbetar upp egen kapacitet att själv samla in materialet. Ett tillägg i lagens 37 § att inte kunna överklaga ett sådant beslut föreslås också.

Utredaren skissar på ett 10-årigt projekt under SLBA:s huvudmannaskap för att föra över insamlat material i analog form till nya tekniska informationsbärare, s.k. migrering. Kostnaderna är svåra att beräkna. En miniminivå uppskattas till 30 miljoner kronor per år för ett projekt i mindre skala där verksamheten byggs upp successivt under tre år och sedan utvärderas. Ett större grepp skulle vara att avsätta 90 miljoner kronor årligen under en tio-årsperiod. Som förslag till finansieringskällor ges utökat samarbete med samarbetspartners såsom Sveriges television AB (SVT AB), Sveriges radio AB (SR AB), Stiftelsen svenska filminstitutet (SFI), TV4 AB, liksom regional- eller strukturfondsmedel.

**Remissinstanserna:** Många remissinstanser tillstyrker i huvudsak förslagen om principer för prioritering och urval vid migrering och framtida insamling, egen insamling samt migreringsprojektet.

Ett antal remissinstanser påtalar att utredarens definition av svenska förhållanden är otydlig. *Riksbankens Jubileumsfond* anser att begreppet borde problematiseras mer och *Riksarkivet* vill att kriterierna för prioritering skall diskuteras ytterligare.

Ett stort antal remissinstanser tillstyrker att SLBA ges i uppdrag att samla in radio- och televisionsprogram genom egen insamling och att myndigheten kan ge undantag från leveransplikt. *Vetenskapsrådet* menar att SLBA inom sitt ansvarsområde bör få avgöra vilket material som skall pliktlevereras och i vilken form. *Örebro universitet* anser att den framtida insamlingen och prioriteringen bör inkludera synpunkter från forskarvärlden i större omfattning än vad som varit fallet. *Linköpings universitetsbibliotek* ställer sig tveksamt till egen insamling. Argumentet att höja kvaliteten till den nivå att den säkerställer största möjliga användningsområde rimmar inte med portalparagrafen att pliktexemplar skall bevaras och tillhandahållas för forskning och studier.

Majoriteten av remissinstanserna stödjer migreringsåtgärder, dvs. att insamlat material förs över till nya tekniska system. Många instanser, däribland *Kungl. Biblioteket*, *Statens ljud- och bildarkiv*, *Örebro universitet*, *Sveriges television AB*, och *Sveriges radio AB*, poängterar vikten av samarbete mellan institutioner. Många för fram vikten av ett

snabbt igångsättande av projektet, däribland *Sveriges radio AB*, *Konstnärliga och litterära yrkesutövares samarbetsnämnd (Klys)* och *Copyswede*. *Statens ljud- och bildarkiv* och *Sveriges radio AB* hävdar att projektet bör utvärderas efter en treårsperiod.

Ett stort antal av remissinstanserna har kommenterat användarperspektivet utifrån ett antal aspekter. *Stockholms universitet*, *Örebro universitet*, *Linköpings universitetsbibliotek*, *Lunds universitet* och *Riksbankens Jubileumsfond* ser det som en allvarlig brist att utredningen inte är bättre förankrad i forskarvärlden.

*Statens ljud- och bildarkiv* och *Sveriges television AB* tar upp vikten av att kvaliteten håller en hög nivå vid den digitala inspelningen. *Riksantikvarieämbetet* vill nå nya och större användargrupper i samband med migreringen, förutsatt att de upphovsrättsliga problemen kan lösas. *Filmproducenternas rättighetsförening*, *Klys* och *Copyswede* hävdar att nya distributionsvägar bör resultera i nya avtal och avtalslicenser. Flera av remissinstanserna, bl.a. *Myndigheten för Sveriges nätuniversitet*, *Lunds universitet*, *Radio- och TV-verket*, *Journalistförbundet* och *Utbildningsradion* vill att frågan om pliktleverans av distansöverfört, digitalt material skall ses över i likhet med KB-utredningens förslag (SOU 2003:129), se avsnitt 6.3.2.

De två olika modellerna för migreringen har lika stort stöd bland remissinstanserna. Samarbetsvinster och synergieffekter påtalas av flera remissinstanser. *Vetenskapsrådet*, *Kungl. Biblioteket*, *Statens ljud- och bildarkiv*, *Riksarkivet* och *Sveriges Radio AB* förespråkar ett ökat samarbete och erfarenhetutbyte kring migreringsfrågan. *Stockholms universitet* anser att en mer distinkt analys av nyttjandeförutsättningarna bör följa ett så stort projekt. *Statskontoret* menar att finansieringskällorna är otillräckliga och *Linköpings universitetsbibliotek* hävdar att projektet är orimligt dyrt.

**Skälen för regeringens bedömning:** *Statens ljud- och bildarkiv* har verkat under 25 år och har, utifrån pliktlagens totalprincip, samlat in mycket stora bestånd. Detta gör SLBA till ett unikt arkiv i ett internationellt perspektiv. Inte minst det faktum att pliktlagen säkrat flödet i de nationella sändningarna innebär att arkivets samlingar inte enbart innehåller de enskilda programmen utan även deras på- och avannonseringar liksom reklamslag, vilket är värdefullt ur forskningssynpunkt.

Regeringen delar dock utredarens uppfattning att den explosionsartade utvecklingen på mediaområdet gör det nödvändigt att både sätta upp principer för urval vid insamling av material och migrering av redan insamlat material och att ge arkivet möjlighet till egen insamling. Detta medför i sin tur ett behov av lagändring så att myndigheten kan ge undantag från leveransplikt vid arkivets egen insamling. Regeringen avser att återkomma om förslag till ändringar i lagen (1993:1392) om pliktexemplar av dokument, se även avsnitt 6.3.2.

Utredaren slår i betänkandet *Bevara ljud och rörlig bild*. Insamling, migrering – prioritering (SOU 2004:53) fast att de två centrala faktorer, som kunnat skönjas under en längre tid och som inverkar på SLBA:s förutsättningar att utföra sitt uppdrag framöver, är ljud- och bildmediernas omfattning och inriktning samt tekniska lösningar för långsiktigt bevarande och tillhandahållande.

De senaste åren har inneburit ett genomgripande tekniskt systemskifte. Den digitala tekniken är på väg att ersätta den analoga på nästan alla ljud- och bildområden. Utbudsökningen på framför allt radio- och TV-området fortsätter och nya medier, såsom Internet och andra nätverk, kommer med största sannolikhet att öka sina roller som distribution-kanaler. Utvecklingen kommer att kräva mer avancerade IT-kunskaper och ställer andra krav på arbetsformer. Samtidigt är det viktigt att upprätthålla kunskapen om äldre tekniska system och om samlingarna.

Teknikutvecklingen skapar möjligheter att förändra myndighetens verksamhet i grunden. Egen insamling vid arkivet kan förbättra kvaliteten på insamlat material och därmed minska framtida bevarandeinsatser, liksom kostnader för hantering, lagring och tillhandahållande av materialet. Utvecklingen på området ger tekniska förutsättningar för förbättrad informationsförsörjning till forskarsamhället och området erbjuds en kvalitets- och kompetens-höjning. Statens ljud- och bildarkiv arbetar sedan ett par år aktivt med utvecklingsprojekt för att använda ny teknik i verksamheten i syfte att samla in och omhändertaga material så effektivt som möjligt.

Regeringen bedömer att det är viktigt att arkivet ges bättre förutsättningar för att uppfylla sitt uppdrag. I syfte att säkra insamling, bevarande och tillhandahållande av ljud och rörliga bilder med hög kvalitet för framtida forskning, bör Statens ljud- och bildarkiv 2006 tillföras 5 miljoner kronor för att möta den tekniska utvecklingen på området samt möjliggöra egen insamling av material vid arkivet. För vart och ett av åren 2006 och 2007 bör myndigheten därutöver tillföras en tillfällig resursförstärkning på 10 miljoner kronor för pågående verksamhet med att migrera insamlat material från public service-sändningar till ny teknik. För att undvika dubbelarbete och säkra hög kvalitet på materialet är det etablerade samarbetet mellan SLBA och aktörer såsom Sveriges television AB, Sveriges radio AB, SFI, etc. av stor betydelse för migreringens genomförande.

### 6.3.2 Kungl. biblioteket

**Regeringens bedömning:** Lagen (1993:1392) om pliktleverans av dokument bör ses över så att lagen omfattar även s.k. distansöverfört digitalt material, egen insamling och pliktupplaga.

**Utredningens förslag:** Utredaren ser inga behov av att förändra grundprinciperna i lagen (1993:1392) om pliktexemplar. Kungl. biblioteket (KB) föreslås fortsätta samla in allt svenskt tryck med förtydligande av begreppet ”svenska förhållanden” som tillägg i lagens 4 §. Utredaren vill dock se en utökning av lagen till att även omfatta digitalt publicerat material, s.k. distansöverfört digitalt material. För detta ändamål föreslås ett flertal ändringar och tillägg i pliktlagen.

Utredaren föreslår en reglering av pliktleveransmässig upplaga. Upplagor mellan 80 och 199 exemplar föreslås bli leveranspliktiga i två exemplar till KB och Lunds universitetsbibliotek. Detsamma gäller affischer i en upplaga om minst 10 exemplar. Upplagor över 199 exemplar föreslås levereras till samtliga sju pliktmottagande bibliotek.

Härav ger utredaren förslag till ändringar eller tillägg i 5–6 och 8 a §§ i lagen (1993:1392) om pliktexemplar av dokument.

I syfte att ge svenska studenter och forskare mer användarvänlig tillgång till kvalificerad digital information, föreslår utredaren att ett nätbibliotek etableras som ett nationellt insatsprogram för samordnad digital informationsförsörjning för utbildning och forskning.

Utredaren lägger förslag om ett handlingsprogram för digitalisering, Kulturarv till mångas glädje och nytta. Programmet syftar till att öka tillgängligheten till det svenska kulturarvet för dagens forskare, studerande och allmänhet. Urval för digitalisering skall göras med hänsyn till forskningens och utbildningens behov. I förslaget ingår även ett projekt med inriktning mot grundskolan.

Utredningen föreslår vidare att Libris katalogsystem skall utvecklas mot ett fullständigt nationellt bibliotekssystem inklusive låne- och inköpsrutiner samt att Libris övertar funktioner som normalt sköts av de enskilda bibliotekens system.

Utredaren är av uppfattningen att verksamheten vid KB:s avdelning för nationell samordning och utveckling (Bibsam) är angelägen och av hög kvalitet men att det finns utrymme att utveckla den. Utredaren ser också ett behov av ökad nationell samordning i bibliotekssystemet som helhet till stöd för forskning och utbildning. Därför föreslås KB få regeringens uppdrag att ta fram en strategi för arbetet med att utveckla och samordna biblioteksresurserna för brukarnas bästa och för ett effektivt resursutnyttjande.

Utredaren lämnar lagförslag till skydd för värdefulla äldre boksamlingar och enskilda verk.

Vidare föreslås att en nationell bevarandeplan och ett nationellt bevarandeseekretariat inrättas. En utökad forskarutbildning i ämnen med anknytning till bibliotekens verksamhet föreslås också.

De totala kostnaderna för samtliga förslag under perioden 2005–2008 beräknas till drygt 52 miljoner kronor och för perioden 2009–2016 till drygt 35 miljoner kronor samt sex miljoner kronor under samma period till forskarutbildningen. Åtgärderna föreslås finansieras genom omprioriteringar, samordningsvinster och reformmedel, liksom bidrag från fonder och stiftelser samt egeninsatser från KB.

**Remissinstanserna:** I remitteringen av betänkandet begärdes synpunkter in på KB:s förutsättningar att samla in, bevara och tillhandahålla det svenska trycket, konsekvenser av förändringar i trycket och digitala publikationer samt KB:s samordnande roll för forskningsbiblioteken.

Det finns en bred enighet bland remissinstanserna att även distansöverfört material skall pliktlevereras. Många remissinstanser efterlyser en skarpare definition av utredarens begrepp viss permanent karaktär, liksom var skiljelinjen går mellan beständigt och obeständigt material. *Datainspektionen* hävdar att förslaget i dess nuvarande form inte kan ligga till grund för lagstiftning. En utvidgning av pliktexemplar till att omfatta distansöverfört material kan innebära integritetskänslig behandling av personuppgifter. *Statens ljud- och bildarkiv*, *Radio- och TV-verket* och *Utbildningsradion* påtalar att förslaget om distansöverfört material är otillräckligt och att fler analyser bör göras. Den upphovsrättsliga aspekten bör diskuteras mer ingående anser *Sveriges*

författarförbund, Journalistförbundet och Konstnärliga och litterära yrkesutövaras samarbetsnämnd (Klys). Högskolan Jönköping, Sveriges lantbruksuniversitet, Tal- och punktskriftsbiblioteket, Landstinget Västernorrland och Svensk biblioteksörening vill ha ytterligare klarhet i frågor om materialets tillgänglighet och utlån. *Tidningsutgivarna* anser det oacceptabelt att överhuvudtaget tillgängliggöra material på distans.

*Kungl. biblioteket* framhåller att tydlighet är den största vinsten med förslaget om upplaga för leveranspliktigt material, då detta saknas i nuvarande lagstiftning. *Stockholms universitet* vill att tryckta doktorsavhandlingar levereras till samtliga pliktbibliotek även om utgivningen understiger 200 exemplar. *Statens kulturråd* och *Myndigheten för skolutveckling* framför att pliktleverans av talböcker inte omfattas av förslaget.

Det råder en stor samstämmighet om inrättandet av ett s.k. nätbibliotek i syfte att förbättra den högre utbildningens och forskningens informationssökning och utveckla högskolans digitala publicering. *Kungl. biblioteket* ser förslaget om ett nätbibliotek som utredningens centrala förslag och framför att likartade program genomförs i en rad för Sverige jämförbara länder. *Uppsala universitet* framför att mycket av arbetet med att fylla ett nätbibliotek med innehåll måste göras lokalt. *Svensk biblioteksörening* menar att övriga forskningsbibliotek, folkbibliotek, landstingsbibliotek och myndighetsbibliotek kan tillföra värdefulla tjänster och produkter till ett nätbibliotek. *Statens ljud- och bildarkiv* ser positivt på ett nätbibliotek. Ny teknik kommer att effektivt tillhandahålla material för forskning och studier och den möjligheten bör inte begränsas av en mer restriktiv lagstiftning på upphovsrättsområdet. *Chalmers tekniska högskola AB* menar att ett nätbibliotek är en självklar lösning i tiden och att nätverk utanför landets gränser på sikt bör inkorporeras. *Sveriges lantbruksuniversitet* ställer sig avvaktande till en jätteportal i det fall det leder till att deras användare skulle få svårare att orientera sig än på profilerade ingångar.

Många remissinstanser är positiva till, men har synpunkter på, utredningens förslag om ett omfattande digitaliseringsarbete i större skala av material i *Kungl. bibliotekets* samlingar och andra kulturarvsinstitutioner i Sverige. *Skolverket* vill att val av objekt automatiskt skall gälla alla nivåer i utbildningssystemet. *Uppsala universitet* vill att en avvägning av ett så pass omfattande och dyrt digitaliseringsprogram skall göras mot andra intressen. *Lunds universitet* anser att fokuseringen på *Kungl. bibliotekets* samlingar i betänkandet är för stark och att detta är en nationell uppgift. *Umeå universitet* menar att finansieringen är för svag. Ett flertal instanser vill poängtera ABM-samarbetet (arkiv, bibliotek, museer) och *Riksantikvarieämbetet* menar att det är viktigt att specialbiblioteken inte glöms bort.

Det råder skepsis bland remissinstanserna om finansieringsplanen. Instanserna menar att finansieringen bör vara av permanent karaktär och inte via stiftelser, fonder och sponsring.

**Skälen för regeringens bedömning:** Regeringen ser behovet av en utökning i lagen (1993:1392) om pliktleverans av dokument till att omfatta s.k. distansöverfört digitalt material. Definitionen av vilket material som skall omfattas av detta tillägg, liksom upphovsrättsliga aspekter av materialets tillgängliggörande och eventuell inverkan på

integritetskänsliga uppgifter, behöver dock fortsatt behandling innan några ändringar kan göras i lagen. Regeringen avser att återkomma om ändringar i pliktlagen. Arbetet kommer att inbegripa frågor om reglering av pliktupplaga samt frågan om egen insamling (se avsnitt 6.3.1).

Kungl. biblioteket arbetar sedan en längre period aktivt med biblioteksstöd för flexibelt lärande, bl.a. i form av en nätbaserad biblioteksportal med system för samsökning av information. Exempel på sådana webbaserade distanstjänster är självstudiekurser och vägledning, tillgång till e-publikationer, bibliotekskataloger och digitalt kursmaterial. Tillsammans med Myndigheten för Sveriges nätuniversitet och fyra lärosäten har en s.k. Jourhavande bibliotekarie inrättats för att ge studenter tillgång till bibliotekarierna under kvällstid och helger. Tjänsten beaktar bibliotekariens roll som pedagogisk resurs i det flexibla lärandet och syftar bl.a. till att vara ett stöd för studenten att söka, välja och värdera nätbaserad information. Fr.o.m. den 1 januari 2005 blir tjänsten permanent vid KB och ett samarbete inleds med folkbibliotekens motsvarighet, Fråga biblioteket. Regeringen anser att samarbetet mellan KB, Myndigheten för Sveriges nätuniversitet och aktuella lärosäten samt folkbibliotek är viktigt för att utveckla och samordna nätbaserade bibliotekstjänster till stöd för det flexibla lärandet. Initiativet stärker även KB:s möjlighet att bli en s.k. 24-timmars myndighet.

Fri spridning av vetenskapliga artiklar på nätet, s.k. open access, väcker allt större internationellt stöd, särskilt vad gäller tillgången till forskningsresultat som finansieras med statliga medel. Open access bygger bl.a. på att lärosäten verkar för att de egna forskarnas artiklar och liknande läggs ut i s.k. öppna arkiv. Det samarbete som Kungl. biblioteket och lärosätena har påbörjat för att bygga upp och samordna sådana arkiv är viktigt. Frågan handlar även om i vilken mån statliga forskningsfinansiärer kan kräva att forskningsmaterial som skrivs med deras stöd skall kunna tillgängliggöras i öppna arkiv. Vetenskapsrådet ser t.ex. över förutsättningarna för myndigheten att signera The Berlin Declaration on Open Access to Knowledge in the Sciences and Humanities.

Kungl. bibliotekets avdelning för nationell samordning och utveckling, Bibsam, har verkat sedan 1988 och har till uppgift att förbättra och effektivisera informationsförsörjningen till svensk högre utbildning och forskning. Detta uppdrag utförs bl.a. genom olika samordnings- och utvecklingsinsatser för forskningsbiblioteken. Exempel på insatser från Bibsam är projektstöd, däribland det ovannämnda initiativet för stöd till nätbaserat lärande, treårsrapporter om forskningsbibliotekens ställning samt stöd till bibliotekens omstruktureringsarbete att hantera elektronisk information. Regeringen ser positivt på de insatser som Bibsam gör för att främja effektiv användning av forskningsbibliotekens resurser och det samarbete som Kungl. biblioteket har med folkbiblioteken, bl.a. via det nationella bibliotekssamrådet, Nabis.

I budgetpropositionen för 2005 (prop. 2004/05:1) presenterade regeringen förslag om tillägg i Bibliotekslagen (1996:1596) som innebär att kommuner och landsting skall anta planer för biblioteksverksamheterna samt att bibliotek och bibliotekshuvudmän inom det allmänna biblioteksväsendet skall samarbeta.

Kungl. biblioteket gör viktiga insatser för att digitalisera objekt i sina samlingar. Den nyligen genomförda överföringen av 1600-talsbildverket Suecia Antiqua et Hodierna till digital form är ett bra exempel på hur samlingarnas bevarande, synlighet och tillgänglighet kan öka genom digitalisering. KB bör fortsätta dessa insatser inom ramen för sitt uppdrag att bevara och tillhandahålla det svenska trycket och samarbeta med aktörer på arkiv-, biblioteks-, och museiområdet (ABM) i den utsträckning som urvalsprinciperna för digitalisering sammanfaller och effektivitetsvinster kan göras. Det ABM-centrum som bildades 2004 med sekretariat på Kungl. biblioteket är ett viktigt initiativ för myndigheternas gemensamma arbete med att digitalisera sina samlingar. Statens kulturråd, Kungl. biblioteket, Riksarkivet, Nationalmuseum och Riksantikvarieämbetet har bildat s.k. ABM-centrum för att främja samarbetet mellan arkiv, museer och bibliotek med särskilt fokus på att stimulera utvecklingen av myndigheternas digitaliseringsarbete.

## 6.4 Övriga forskningsinsatser

### 6.4.1 Designforskning

**Regeringens bedömning:** Av de medel som Vetenskapsrådet bör tillföras för att stödja forskarskolor bör 5 miljoner kronor fr.o.m. 2007 användas för en forskarskola i design.

**Bakgrund:** Intresset för svensk design, arkitektur och form ökar såväl nationellt som internationellt. Svensk design har alltmer kommit att bli en strategisk tillgång för svenska företags konkurrenskraft. Swedish Style är ett exempel på framgångsrika utställningar i utlandet sedan 1999. Projektet Design för alla är ett annat viktigt exempel på hur varor och tjänster, i så stor utsträckning som möjligt, skall anpassas till personer oavsett kön, ålder eller funktionshinder, vilket bl.a. bidrar till god folkhälsa. När design förenas med ekologiska aspekter bidrar den även till hållbar utveckling. År 2005 är Designår i Sverige.

Designforskningen är mångvetenskaplig till sin karaktär med estetiska och funktionella aspekter. Två viktiga inriktningar är konstnärligt respektive tekniskt inriktad forskning och utveckling. Som exempel kan nämnas Designhögskolan vid Umeå universitet som bedriver forskning inom interaktions-, transport- och produktdesign. Chalmers tekniska högskola AB har designforskning inom bl.a. produktframtagning. Vid Stockholms universitet bedriver man inom ämnet företagsekonomi forskning om s.k. design management, som behandlar design inom organisationer, såsom hur en tydlig identitet för företag och produkter skapas. Vid Konstfack bedrivs forskning om design och formgivning med inriktning mot bland annat estetik och materialegenskaper liksom frågor kring genus och identitet.

På den tekniska sidan har intresset för designrelaterade frågor lett till program inom t.ex. affärsutveckling, livsmedel, bioteknik och upplevelseindustrin. Exempel på designinriktade projekt med stöd från Verket för Innovationssystem (Vinnova) är intelligenta och funktionella förpackningar, designade material på nanosidan och trämanufaktur.



Andra exempel på finansiärer är Stiftelsen för kunskap och kompetens samt Interaktiva institutet.

Ämnesrådet för humaniora och samhällsvetenskap vid Vetenskapsrådet för i sin forskningsstrategi fram designområdet som utvecklingsbart och påtalar forskningens roll för att öka och fördjupa kunskapen om form och design.

Designforskningens mångvetenskapliga inriktning gör att stöd till projekt med designtema kan vara relevant för samtliga ämnesråd vid Vetenskapsrådet samt inom ramen för regeringens satsning på konstnärlig forskning och utveckling som rådet ansvarar för. Dessutom kan projekt med designtema vara viktiga även för andra statliga forskningsfinansiärer.

**Skälen för regeringens bedömning:** De satsningar som görs på designområdet är viktiga för svensk tillväxt. Regeringen anser därför att designforskningens villkor bör uppmärksammas.

Design är viktigt dels för att göra produkter och tjänster mer tilltalande och effektiva i sin användning, dels som redskap för att öka nyttan i samhället och näringslivet. Förutom att design kan utgöra en integrerad del i produkt- och affärsutveckling, har designen även betydelse för hållbar produktion och konsumtion. Exempel på detta är materialval och produktutformning. Det finns även stora användningsområden inom den offentliga sektorn som kan öka effektiviteten och kvaliteten på tjänsterna. Ökade satsningar på designområdet har därför potential att både bidra till det svenska näringslivets konkurrenskraft, hållbar utveckling och den offentliga sektorns utveckling.

Regeringen har under ett antal år satsat på en kraftfull utbyggnad av designutbildningar i högskolan, vilket i sin tur ställer ökade krav på forskning inom området.

Forskningen inom designområdet är relativt ny men det finns en ökande efterfrågan inom såväl näringslivs-, kultur- som utbildningssektorn på förstärkt designforskning. Många aktörer för fram att en teoribildning som rymmer många olika inriktningar, inklusive ett mer humanistiskt angreppssätt som komplement till det tekniska, är en viktig förutsättning för att stärka designforskningen.

Mot bakgrund av ovanstående anser regeringen att en särskild satsning på en forskarskola i design är motiverad för att främja nationell samverkan på området. Samverkan, koncentration och profilering är viktiga instrument för små miljöer, liksom erfarenhetsutbyte genom internationellt samarbete. En forskarskola i design skall även ses mot bakgrund av den ökade designutbildningen och behovet av återväxt bland lärare, handledare och forskare på området. Forskarskolan bör uppfylla samma kvalitetskrav som övriga rådsfinansierade forskarskolor (se avsnitt 7.2.2) samt främja designområdets mångvetenskapliga natur och internationalisering.

Av de medel som Vetenskapsrådet bör tilldelas för stöd till forskarskolor (se avsnitt 7.2.2) bör 5 miljoner kronor fr.o.m. 2007 användas för en forskarskola i design. Rådets stöd till forskarskolan bör avse minst en femårsperiod.

Regeringen avser vidare att uppdra åt Vetenskapsrådet och Vinnova att, tillsammans med andra forskningsfinansiärer och utförare på

## 6.4.2 Genusforskning

**Regeringens bedömning:** Vetenskapsrådet bör under 2007–2008 tillföras 12 miljoner kronor för genusforskning. För ändamålet bör 7,5 miljoner kronor tillföras 2007 och ytterligare 4,5 miljoner kronor 2008.

Av de medel som enligt avsnitt 4.5.1 bör tillföras Göteborgs universitet för forskning och forskarutbildning bör 500 000 kronor 2007 och ytterligare 500 000 kronor 2008 avse finansiering av Sekretariatet för genusforskning.

**Bakgrund:** Genusforskning är ett relativt nytt forskningsfält som har utvecklats både inom- och tvärvetenskapligt under ett trettiotal år. Både teoriutveckling och empiri har utvecklats starkt. Även om dynamiken är stor i det tvärvetenskapliga arbetet, sker den mesta genusforskningen inom ämnena. Att synliggöra genus i forskningen utvecklar ny kunskap, stärker kvaliteten och berikar forskningen.

Regeringen gjorde den första satsningen på genusforskning i forskningspropositionen 1989/90. Regeringen föreslog att tre professurer i kvinno- och jämställdhetsforskning skulle inrättas samt att dåvarande Forskningsrådsnämnden skulle få medel för informationsprogram om jämställdhetsforskning. Under åren har de öronmärkta medlen för genusforskning ökat till 10 miljoner kronor och fördelas i konkurrens via Vetenskapsrådet.

Ytterligare insatser för att främja genusforskningen är regeringens inrättande av ett sekretariat för genusforskning i Göteborg 1997. Dessutom avsatte regeringen medel för anställningar i ämnen där genusforskningen tidigare saknade förankring.

I forskningspropositionen 2000/01 beslutade regeringen om en forskarskola i genusvetenskap.

**Skälen för regeringens bedömning:** Forskning om genus behövs för att berika forskningen och öka dess kvalitet. Det är viktigt att fortsätta tillämpa dubbla strategier när det gäller genusforskningen. Detta innebär att genus måste integreras inom olika vetenskapliga områden samtidigt som det är angeläget att genusforskningen fortsätter att utveckla sin egen teori- och kunskapsbas.

All vetenskap påverkas av värderingar och kultur. Ett genusperspektiv bidrar till förståelse om värderingars betydelse för problemval. Det ger oss förståelse om vem som definierar vad som är ett vetenskapligt problem och hur problemformuleringen påverkar resultatet av forskningen, den världsbild som vetenskapen bygger upp samt den teknik och de tillämpningar som den leder till.

De humanistiska och samhällsvetenskapliga disciplinerna har störst erfarenhet av forskning med genusperspektiv. Genusperspektivet är emellertid nog så relevant även inom de medicinska, tekniska och naturvetenskapliga disciplinerna, inte minst inom tillämpad forskning. Ett genusperspektiv måste användas i både problemformulering och

resultatanalys där genus kan tillföra teknisk och naturvetenskaplig forskning ny kunskap.

Genusforskning bidrar till att ge kunskaper för att nå ett jämställt samhälle. Genusinriktad kunskapsbas tillhandahåller både möjligheter för analys av de genomslag som jämställdhetsperspektivet har gjort inom ekonomiska, sociala och politiska arenor och synliggör sektorer och organisationer där jämställdheten hittills gjort bristfälliga framsteg. Forskning om genus är en förutsättning för att belysa hinder som försvårar möjligheterna att skapa ett mer jämställt samhälle. Genusforskning ökar därmed kvaliteten i forskningen samtidigt som den synliggör kvinnor och män samt påvisar makthierarkier. Vetenskapernas självförståelse berikas genom att grundläggande värderingsnormer ifrågasätts.

Regeringen anser att är angeläget att forskningen inom området fortsätter och avser att noga följa utvecklingen.

Vetenskapsrådets resurser för genusforskning bör öka med 12 miljoner kronor under åren 2007–2008. Vetenskapsrådet bör tillföras 7,5 miljoner kronor 2007 och ytterligare 4,5 miljoner kronor 2008. Göteborgs universitet bör inom ramen för de resurser för forskning och forskarutbildning som lärosätet bör tillföras 2006-2008 (se avsnitt 4.5.1) använda 500 000 kronor 2007 och ytterligare 500 000 kronor 2008 för finansiering av Sekretariatet för genusforskning.

De forskningsfinansierande myndigheterna Vetenskapsrådet, Forskningsrådet för arbetsliv och socialvetenskap, Forskningsrådet för miljö, areella näringar och samhällsbyggande samt Verket för innovationssystem bör aktivt arbeta för att integrera genusperspektiv i sitt forsknings- och utvecklingsstöd. Regeringen förutsätter också att myndigheterna – liksom även ämnesråden och utbildningsvetenskapliga kommittén inom Vetenskapsrådet – inom ramen för sina ordinarie anslag uppmärksammar området genusforskning och ger ett adekvat stöd till forskning med genusperspektiv.

#### *Genusforskning vid vissa lärosäten*

För att främja genusforskning i ämnen där den saknade förankring, avsatte regeringen 1997 medel för 18 anställningar, varav sex anställningar som professor, sex anställningar som forskarassistent och sex anställningar som doktorand i ämnena litteraturvetenskap, sociologi, informationsteknologi, folkhälsovetenskap, fysikundervisningens didaktik och människa–maskin. Medlen för professurerna var permanenta medan resurserna för de övriga anställningarna var tidsbegränsade. Forskningsansatserna inom dessa områden har varit framgångsrika. Det är angeläget att forskningen inom dessa områden får fortsätta att utvecklas till kreativa forskningsmiljöer och att finansieringen kring professurerna fortsätter stärkas. Regeringen utgår från att verksamheten fortsätter utvecklas vid lärosätena. Universitet och högskolor har en viktig roll i att ta fram ny kunskap inom områdena.

I enlighet med vad som föreslogs i den förra forskningspropositionen Forskning och förnyelse (prop. 2000/01:3) beslutade regeringen om stöd till en forskarskola i genusvetenskap med Umeå universitet som världhögskola och Högskolorna i Kalmar och Gävle samt Mitthögskolan som partnerhögskolor. Världhögskolan tilldelades medel för forskarskolor från och med 2001. Medlen är permanenta förstärkningar av världhögskolans anslag.

Regeringen ser positivt på uppbyggnaden och utvecklingen av forskarskolan i genus och förutsätter att den utvecklas vidare. Som framgår i avsnitt 7.2 avser regeringen inte att sätta nya mål för antal examina vid de 16 nationella forskarskolorna efter 2007, men förutsätter att medlen fortsatt används till forskarutbildning eller postdoktorala insatser med anknytning till respektive forskarskola.

#### *Forskningsråden och Vinnova*

Det är angeläget att genusforskning och genusperspektiv i ökad utsträckning införs i forskning och utvecklingsarbete. Vetenskapsrådet har en särskild resurs om 10 miljoner kronor avsatt till genusforskning. Regeringen anser att denna bör utökas till 22 miljoner kronor. 7,5 miljoner kronor bör tillföras 2007 och ytterligare 4,5 miljoner kronor 2008 som permanent förstärkning. Denna specifika öronmärkning av genusforskning är dock inte tillräcklig. Vetenskapsrådets ämnesråd och utbildningsvetenskapliga kommittén måste strategiskt avsätta mer forskningsmedel för forskning med genusperspektiv inom respektive område. Vetenskapsrådet, Forskningsrådet för arbetsliv och socialvetenskap, Forskningsrådet för miljö, areella näringar och samhällsbyggande samt Verket för innovationssystem skall aktivt arbeta för att integrera genusperspektiv i FoU och bör därför ha strukturer samt vara organiserade så att resultatet av rådets insatser kan följas och analyseras. Myndigheterna spelar en viktig roll inte bara för genusforskning och genusperspektiv inom FoU, utan också som kunskapsbas för det aktiva jämställdhetsarbete som regeringen bedriver. Myndigheterna har redan idag i sina instruktioner uppdrag om att arbeta för jämställdhet inom sina verksamhetsområden. Regeringen avser att även fortsättningsvis noggrant följa myndigheternas arbete i dessa frågor.

#### *Sekretariatet för genusforskning*

Regeringen inrättade 1997 Sekretariatet för genusforskning i Göteborg med uppgift att överblicka genusforskningen inom Sverige och sprida dess resultat inom och utanför universiteten. Sekretariatet arbetar med att öka medvetandet om genusperspektivets betydelse och analyserar dess status och utvecklingsmöjligheter inom alla vetenskapsområden. På senare år har intresset för genusforskning ökat både inom och utanför högskolan. Fler doktorander och studenter efterfrågar kunskap om genus. Regeringen uppmärksammar särskilt att antalet avhandlingar med genusperspektiv ökar.

Sekretariatet för genusforskning och Högskoleverket har hittills systematisk beskrivit genusforskningens status inom nio olika forskningsdiscipliner. Dessa rapporter publiceras i en särskild serie, som ger exempel på ämnets utveckling och tillämpning till stor nytta för forskning, undervisning och allmänbildning. Regeringen ser positivt på samarbetet mellan sekretariatet och ansvarsbiblioteket för kvinno-, mans-, och genusforskning i Göteborg. Samarbetet bör fortsätta stärkas, på samma sätt som genussekretariatet tagit initiativ till att samverka med och mellan de centra och fora för genusforskning som finns vid lärosätena. Arbetet med koordinering av regeringens satsningar på genusforskning och genusperspektivens integrering i all forskning behöver förstärkas. Det krävs ytterligare insatser i form av kommunikation och samverkan.

### 6.4.3 Utbildningsvetenskaplig forskning med anknytning till pedagogisk yrkesverksamhet

**Regeringen bedömning:** Vetenskapsrådet bör 2008 tillföras 10 miljoner kronor för ökat stöd till utbildningsvetenskaplig forskning med anknytning till pedagogisk yrkesverksamhet.

**Skälen för regeringens bedömning:** I ett kunskapssamhälle är en väl fungerande utbildningssektor av central betydelse för att ge långsiktigt goda förutsättningar för tillväxt och en socialt hållbar utveckling. Ansvar för att utbildningssektorn fungerar väl vilar på många aktörer, men de lärare och skolledare som har det pedagogiska ansvaret för verksamheten är utan tvekan nyckelaktörer i sammanhanget. Lärarna förväntas idag ta ett allt större eget ansvar för att utforma, utvärdera och utveckla sitt eget pedagogiska arbete och den skola de verkar i. Detta förutsätter att lärarna har en god kunskapsbas i form av en grundutbildning som vilar på vetenskaplig grund samt möjlighet att fortlöpande kunna tillgodogöra sig forskningsrön som har betydelse för deras ansvar och arbetsuppgifter.

Behovet av att stärka forskningsanknytningen av både lärarutbildningen och praktiken i skolan var ett viktigt motiv för den satsning på utbildningsvetenskaplig forskning som initierades genom propositionerna En förnyad lärarutbildning (prop. 1999/2000:135) samt Forskning och förnyelse (prop. 2000/01:135). Den utbildningsvetenskapliga kommittén (UVK) inom Vetenskapsrådet disponerar sedan 2001 särskilda medel för att allmänt stödja utbildningsvetenskaplig forskning av högsta kvalitet och särskilt fördela medel till forskning och forskarutbildning som bedrivs i anslutning till lärarutbildning och som svarar mot behov inom lärarutbildningen och den pedagogiska yrkesverksamheten. UVK har under 2005 ett anslag på ca 128 miljoner kronor till sitt förfogande.

För närvarande pågår en utvärdering av Vetenskapsrådets (UVK:s) stöd till utbildningsvetenskaplig forskning och av organisationen för stöd till sådan forskning. Utvärderingen avrapporteras i april 2005.

I avvaktan på utvärderingen gör regeringen den övergripande bedömningen att det utbildningsvetenskapliga forskningsområdet är av strategisk betydelse även under kommande år. De särskilda resurser för

utbildningsvetenskaplig forskning, som avsattes efter förslag i den förra forskningspolitiska propositionen, bör därför fortsatt vara tillgängliga för utbildningsvetenskap även under åren 2005–2008.

Av särskild vikt för att stärka skolans forskningsanknytning är att skapa bättre möjligheter för yrkesverksamma lärare att antingen genomgå forskarutbildning eller, om de redan har forskningskompetens, bedriva egen forskning. Det är därför glädjande att flera kommuner redan samverkar med högskolorna om t.ex. forskarskolor eller forskartjänster på deltid för lärare.

Samverkan i forskningsfrågor mellan högskola och skola behöver också på andra sätt fördjupas och konkretiseras. Yrkesverksamma lärare bör i olika former kunna föra en dialog med erfarna forskare om kunskapsbehov som uppstår i deras vardag i skolan. Interaktionen mellan forskare och praktiker kan – om den sker med ömsesidig medvetenhet om respektive parts specifika kompetens och kunskapsintressen – både berika forskningens kvalitet och stärka dess relevans för skolans verksamhet.

Mot denna bakgrund önskar regeringen förstärka den del av den utbildningsvetenskapliga forskningen som har anknytning till den pedagogiska yrkesverksamheten och stimulera samverkan mellan högskola och skola. Regeringen bedömer att Vetenskapsrådet 2008 bör tillföras 10 miljoner kronor för att främja utbildningsvetenskaplig forskning med anknytning till pedagogisk yrkesverksamhet. Medlen bör fördelas av Vetenskapsrådets utbildningsvetenskapliga kommitté och utnyttjas för insatser som ger yrkesverksamma lärare möjlighet att genomgå forskarutbildning eller på andra sätt främjar konkret samverkan i forskningsfrågor mellan skola och högskola.

De nya medlen är avsedda att förstärka utbildningsvetenskapliga kommitténs insatser inom en del av dess breda uppdrag att finansiera utbildningsvetenskaplig forskning. De innebär inte något ställningstagande från regeringens sida vad gäller den generella inriktningen av kommitténs uppdrag. Regeringen återkommer till detta och andra frågor som rör finansiering och organisation av utbildningsvetenskaplig forskning när den nu pågående utvärderingen har avslutats.

## 7.1 Insatser för att tillgodose behovet av forskare

**Regeringens bedömning:** Lärosätena bör utveckla en långsiktig planering av kompetensförsörjning och en balanserad karriärstruktur. Den årliga examinationen inom forskarutbildningen bör vara fortsatt hög. De nydisputerades möjligheter till fortsatt forskning och meritering bör öka.

Den förstärkning av lärosätenas anslag för forskning och forskarutbildning som behandlas i avsnitt 4.5.1 bör bidra till att bl.a. öka antalet forskarassistenter och biträdande lektorer.

För att öka antalet meriteringsanställningar bör Vetenskapsrådet, Forskningsrådet för arbetsliv och socialvetenskap, Forskningsrådet för miljö, areella näringar och samhällsbyggande och Verket för innovationssystem under 2006–2008 tillföras 150 miljoner kronor. Medlen bör fördelas med 85 miljoner kronor till Vetenskapsrådet, 5 miljoner kronor till Forskningsrådet för arbetsliv och socialvetenskap, 10 miljoner kronor till Forskningsrådet för miljö, areella näringar och samhällsbyggande och 50 miljoner kronor till Verket för innovationssystem.

Vetenskapsrådet bör tillföras 8 miljoner kronor 2006, ytterligare 12 miljoner kronor 2007 och ytterligare 65 miljoner kronor 2008.

Forskningsrådet för arbetsliv och socialvetenskap bör tillföras 2 miljoner kronor 2007 och ytterligare 3 miljoner kronor 2008.

Forskningsrådet för miljö, areella näringar och samhällsbyggande bör tillföras 2 miljoner kronor 2006, ytterligare 2 miljoner kronor 2007 och ytterligare 6 miljoner kronor 2008.

Verket för innovationssystem bör tillföras 3 miljoner kronor 2006, ytterligare 5 miljoner kronor 2007 och ytterligare 42 miljoner kronor 2008.

## Bakgrund

### *Generationsskifte och tillgång på forskarutbildade*

Högre utbildning och forskning i Sverige står inför ett generationsskifte. Omkring 45 procent av den undervisande och forskande personalen vid universitet och högskolor beräknas lämna högskolan genom pensionering inom en femtonårsperiod. Detta ställer krav på ett tillräckligt antal forskarutbildade inom olika ämnen och att nydisputerade kvinnor och män som skall fortsätta en akademisk karriär har möjlighet till vidare vetenskaplig och pedagogisk meritering.

Under 1970- och 1980-talen var forskarutbildningens volym ganska konstant eller svagt ökande, men under 1990-talet fördubblades antalet årligen avlagda doktors- och licentiatexamina. Examinationen har därefter fortsatt att öka. Andelen kvinnor bland dem som avlägger doktorsexamen har ökat från 30 procent till 45 procent de senaste tio åren. Det totala antalet forskarutbildade i Sverige har ökat med närmare

70 procent under 1990-talet, och uppgick 2003 till över 51 000 personer. Av dessa är 30 procent kvinnor och 70 procent män.

Högskoleverket har på uppdrag av regeringen utrett det framtida behovet av lärare vid universitet och högskolor (rapport 2003-11-14, dnr U2003/4319/UH). I verkets rapport analyseras tillgången på disputerade och lärosätenas behov av lärare och forskare under tre femårsperioder från 2003 till 2017. Ett antal antaganden om utvecklingen måste göras, och denna typ av prognoser är alltid behäftade med osäkerheter. Tendenserna är dock relativt tydliga.

Enligt Högskoleverkets analys kommer, med nuvarande nivå på forskarutbildningen, antalet examinerade doktorer att överstiga högskolans behov inom naturvetenskap, teknik och medicin, och därmed ge ett gott rekryteringsunderlag även för arbetsmarknaden utanför högskolan. Antalet forskarutbildade beräknas dock vara otillräckligt för högskolans behov inom vissa områden, bl.a. inom humaniora och samhällsvetenskap, vårdvetenskap och matematik. Dessa brister beräknas bli störst under perioden 2008–2012.

#### *De postdoktorala meriteringsmöjligheterna*

I det ovan nämnda uppdraget till Högskoleverket ingick också att bedöma de postdoktorala meriteringsmöjligheterna. Även i uppdraget till Forskarutbildningsutredningen (SOU 2004:27) ingick att kartlägga de nydisputerade doktorernas möjligheter till meritering och karriär.

Anställning som forskarassistent har länge varit den huvudsakliga formen för vidare vetenskaplig meritering efter doktorsexamen. År 2003 fanns det drygt 1 000 anställningar som forskarassistent (heltids-ekvivalenter). Det är ungefär lika många som 1992. Medan antalet doktorsexamina har fördubblats sedan början av nittiotalet har antalet anställningar som forskarassistent sedan 1994 varit i stort sett konstant och efter 1998 till och med minskat. Sedan 2001 har dock antalet åter ökat något, bl.a. till följd av den satsning om 110 miljoner kronor på unga forskare som skett i enlighet med den förra forskningspolitiska propositionen, Forskning och förnyelse (prop. 2000/01:3). Andelen kvinnor av forskarassistenterna har under de senaste tio åren ökat från drygt 25 procent till närmare 40 procent (se diagram).

Sedan den 1 juli 2001 finns förutom anställning som forskarassistent även anställningsformen biträdande lektor, som ger möjlighet till befordran till lektor efter anställningstidens slut om den anställde bedöms lämplig utifrån de bedömningsgrunder som lärosätet ställt upp för en sådan befordran. Ännu finns dock endast ett mycket litet antal sådana anställningar. Anställningsformen är en försöksverksamhet som skall utvärderas efter fem år.

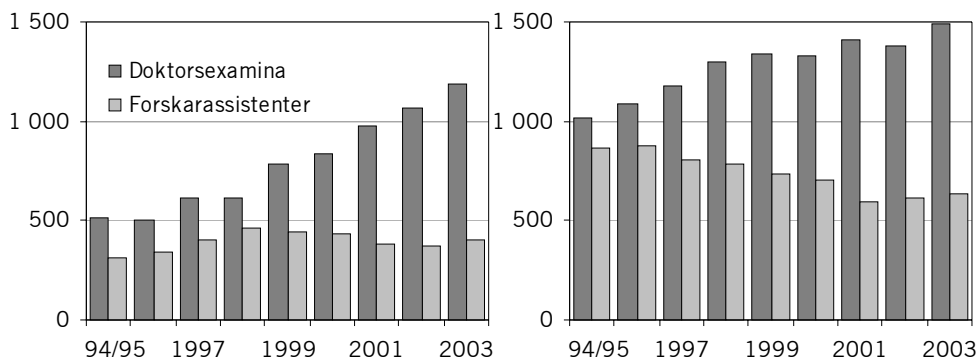


**Diagram 7.1 Antal doktorsexamina och forskarassistenter (heltidsekvivalenter) 1994–2003**

Prop. 2004/05:80

Kvinnor

Män



Högskoleverkets rapport visar att mycket få nydisputerade får anställning som forskarassistent kort tid efter doktorsexamen. Av dem som avlade doktorsexamen under 2001 och vårterminen 2002 hade endast 2,6 procent anställning som forskarassistent i oktober 2002. Tolv procent hade anställning inom kategorin annan forskande och undervisande personal, främst inom medicin och naturvetenskap, och lika många hade anställning som lektor, främst inom humaniora och samhällsvetenskap. Sammanlagt var det 31 procent som hade anställning inom högskolan. Högskoleverket konstaterar att för att anställning som forskarassistent åter skall uppfylla funktionen som rekryteringsväg för nyexaminerade doktorer måste antalet anställningar som forskarassistent öka.

Personalkategorin annan forskande och undervisande personal består till stor del av tidsbegränsade projektanställningar som forskare, och tillhör till skillnad från anställning som forskarassistent inte de kategorier av lärare som enligt högskoleförordningen får finnas i högskolan. Enligt Forskarutbildningsutredningen (SOU 2004:27) förefaller nydisputerade utgöra en relativt stor grupp inom denna personalkategori. Det finns enligt utredningen en risk för att otydliga och personberoende rekryteringsvägar till korta, lokalt utformade anställningar leder till att många, särskilt kvinnor, väljs bort eller själva söker sig till arbetsplatser som bedöms ha säkrare framtidsmöjligheter.

**Forskarutbildningsutredningens förslag:** Möjligheterna att direkt efter doktorsexamen få utveckla och nyttiggöra sin forskning samt meritera sig vidare för fortsatt karriär inom och utom högskolan måste öka kraftigt. Det måste finnas en korrelation mellan forskarutbildningens dimensionering och tillgången på anställningar för nyexaminerade doktorer. För att säkerställa ett tillräckligt antal anställningar bör särskilda medel avsättas. Nuvarande anställningsformer som forskarassistent och biträdande lektor bör kompletteras med en ny tvåårig postdoktoral anställningsform.

**Remissinstanserna:** Remissinstanserna instämmer i att det finns för få meriteringsanställningar och att det behövs en särskild satsning på detta område. De allra flesta instanser som har kommenterat frågan tillstyrker också att en ny tvåårig anställningsform införs. Några instanser, bl.a. *KTH, Blekinge tekniska högskola, Sveriges universitetslärarförbund*

(SULF) och Sveriges förenade studentkårer, är dock avvisande eller tveksamma till förslaget om ny anställningsform och förordar en satsning på fler forskarassistenter i stället. SULF anser det också uteslutet att förordna ytterligare en tidsbegränsad anställningsform med tanke på det stora antalet tidsbegränsade anställningar som redan finns i högskolan och de juridiska oklarheter som finns kring dessa.

## Skälen för regeringens bedömning

### *Behovet av insatser*

Staten har ett särskilt ansvar för att samhällets behov av vetenskaplig kompetens på ett långsiktigt och uthålligt sätt tillgodoses. För att Sverige skall befästa och utveckla sin ställning som framgångsrik kunskapsnation krävs nya forskare som kan flytta vetenskapens gränser framåt. Det behövs också forskare och andra vetenskapligt skolade som kan använda forskningsresultat och vetenskapliga metoder för att utveckla verksamheter, processer och tekniker inom både näringsliv och offentlig sektor. Det måste finnas lärare och forskare som kan förmedla kunskap och ett vetenskapligt förhållningssätt till nya generationer av studenter och till samhället i stort. En viktig del av vårt lands forskningspolitik måste därför vara att se till att vi har ett stort antal personer med vetenskaplig kompetens på olika nivåer och inom olika samhällssektorer så att vi står redo att möta de utmaningar som framtiden ställer.

De stora pensionsavgångar som kommer att inträffa under en begränsad tidsperiod medför både utmaningar och möjligheter för högskolan. Forskarutbildningen måste bedrivas effektivt och med hög kvalitet. Rapporter tyder på att tillgången på forskarutbildade generellt kommer att vara god, men att brist på forskarutbildade kan uppstå inom ett antal ämnen, bl.a. humaniora, samhällsvetenskap, vårdvetenskap och matematik. För att ersätta pensionerade lektorer och professorer behövs inte bara ett tillräckligt antal personer med doktorsexamen, utan också tillräckligt många som utöver doktorsexamen har hunnit utveckla sin vetenskapliga och pedagogiska skicklighet. Utvecklingen av antalet forskarassistenter under de senaste tio åren är i detta sammanhang oroande. Av bl.a. forskningsstrategierna framgår att såväl lärosäten som forskningsfinansiärer på senare år har uppmärksammat detta behov i ökad utsträckning, men ytterligare insatser behövs.

För att säkra tillgången på forskare i framtiden krävs också att såväl forskarutbildningen som den fortsatta forskningskarriären upplevs som attraktiv av unga kvinnor och män.

### *Lärosätenas planering av kompetensförsörjning*

Samtliga statliga myndigheter med en viss storlek skall årligen redovisa vilka mål för kompetensförsörjningen som gäller för innevarande år och de två närmast följande åren, samt hur tidigare uppsatta mål uppnåtts. Flera lärosäten visar såväl i dessa redovisningar som i forskningsstrategierna att man har en planering för kommande år och att man har

överblick över lärosätets rekryteringsbehov. Samtidigt finns lärosäten som saknar en sådan central överblick.

Bland goda exempel på lärosäten som initierat ett målmedvetet arbete med kompetensförsörjningsfrågor kan nämnas Lunds universitet, Göteborgs universitet och Karolinska institutet. Lunds universitet planerar bl.a. att starta ett speciellt program för doktorander i slutet av forskarutbildningen, där de uttagna doktoranderna får genomgå ett utvecklingsprogram under och efter sin doktorandtid för att kvalificera sig för olika anställningar. Göteborgs universitet har fördelat relativt stora resurser till fakulteterna för att dessa skall ta fram väl utvecklade program för generationsväxling och kunskapsöverföring. Karolinska institutet inrättade 2002 en särskild stödorganisation som hjälper juniora forskare med råd om hur man startar en egen forskargrupp, bl.a. genom kurser i till exempel handledning, att söka forskningsmedel och kommersialisering. Inom ramen för universitetets utvecklingsprogram har en åtgärdsplan avseende akademiska karriärvägar tagits fram.

Regeringens bedömning utifrån rapporter och forskningsstrategier är att kompetensförsörjningen inom högskolan kommer att kunna hanteras av lärosätena, men att det förutsätter en långsiktig planering. Det tar ofta tio år eller längre för en person att genomgå forskarutbildning och meritera sig för en anställning som lektor. Det generella uppdraget för statliga myndigheter att redovisa sin kompetensförsörjning är i det perspektivet för kortsiktigt.

Det är angeläget att lärosätena har en god långsiktig planering av kompetensförsörjning och karriärstruktur relaterat till verksamhetens utveckling enligt forskningsstrategier och övrig verksamhetsplanering. Regeringen har därför från och med regleringsbrevet för 2005 givit det för statliga myndigheter generella uppdraget att redovisa kompetensförsörjning en mer långsiktig inriktning för universitet och högskolor. Förändringen innebär att lärosätenas mål för kompetensförsörjningen skall avse längre tidsperioder och rapporteras med en annan periodicitet. Lärosätena skall dock fortsatt årligen redovisa vilka åtgärder som vidtagits och göra en bedömning av hur målen har uppnåtts. Regeringen är särskilt angelägen om att följa utvecklingen av antalet forskarassistenter och biträdande lektorer.

### *Generationsskiftets möjligheter*

Enligt regeringens bedömning utgör generationsskiftet ett tillfälle att förnya såväl organisation som forskningsinriktningar inom högskolan, samtidigt som det kräver ett medvetet arbete. De kommande forskningsledarna finns bland dagens unga forskare. Om dessa får goda möjligheter att utveckla sin forskning kommer de att bidra till en väsentlig förnyelse av svensk forskning. De flesta juniora universitetslärare har en pedagogisk utbildning, vilket innebär att generationsskiftet även kommer att innebära en pedagogisk förnyelse av högskolan. Ökad internationell rekrytering kan också medföra ett positivt inflöde av kompetens som bidrar till forskningens kvalitet och förnyelse.

Generationsskiftet ger också goda möjligheter till bättre balans mellan kvinnor och män och ökad mångfald i högskolan. Genom att tillvarata den resurs som tidigare underrepresenterade grupper utgör kommer fler

frågor att belysas vilket bidrar till att berika forskningen. Det kan gälla t.ex. forskare med olika etnisk och kulturell bakgrund eller forskare med funktionshinder.

Regeringen ser det som särskilt angeläget att lärosätena nu tar till vara tillfället att åstadkomma en jämnare könsfördelning bland forskare och lärare. Sedan slutet på 90-talet har regeringen angivit mål i regleringsbrev rörande jämställdhet, bland annat beträffande antalet kvinnliga professorer. Arbetet mot dessa mål har lett till att antalet kvinnliga professorer har ökat. Ökningstakten är dock låg, och ännu 2003 var 85 procent av professorerna män och endast 15 procent kvinnor. Den utjämning som nu påbörjats måste ske i snabbare takt när fler unga forskare anställs. Detta kommer att kräva ytterligare insatser och ett mer aktivt arbete från lärosätenas sida. Det kan handla om särskilda insatser såsom att aktivt identifiera kvinnliga kandidater till olika anställningar och vid utlysning av anställningar pröva om dessa kan utlysas inom de områden där kompetenta kvinnliga sökande finns. Det handlar också om att högskolan för studenter och doktorander måste framstå som en attraktiv arbetsmiljö med lika möjligheter till karriärutveckling för kvinnor och män. Öppenhet och tydlighet i processer för antagning, anställning m.m. är viktiga faktorer i detta sammanhang. Dessa processer måste utformas med en medvetenhet om att kvinnor vid varje karriärsteg har tenderat att ha sämre möjligheter att avancera än män. En ökad medvetenhet om kvinnors förutsättningar och möjligheter att bedriva forskning på samma villkor som män är grundläggande för att kunna formulera verkningsfulla jämställdhetsstrategier. Dessa frågor måste beaktas noga i samband med den långsiktiga kompetensförsörjning som nämndes ovan.

### *Tydliga karriärstrukturer*

Förutom de allvarliga könsmissiga obalanserna framkommer vid en granskning av högskolans karriärstrukturer vissa andra potentiella problem. Bristen på anställningar som forskarassistent eller biträdande lektor har redan nämnts. De övriga postdoktorala forskaranställningar som nyexaminerade doktorer får har varierande omfattning och villkor, och omfattas inte av kraven på ledigkungörande. Den grupp som får anställning som lektor – troligen oftast vikariat – får pedagogisk erfarenhet men inte nödvändigtvis möjlighet till vidare vetenskaplig meritering. Sammantaget gör detta karriärvägarna svåröversäglbara efter doktorsexamen, vilket riskerar att avskräcka många av våra potentiella framtida forskare. Det gör det även svårt för lärosäten att få en överblick över och en god planering av kompetensförsörjningen inom olika ämnen.

Andelen tidsbegränsade anställningar i högskolan är mycket stor. Inom högskoleområdet har vissa avsteg från grundprincipen att anställning skall ske tills vidare gjorts med hänvisning till bl.a. behovet av förnyelse och flexibilitet i forskningen. I högskoleförordningen anges därför ett antal lärarkategorier för vilka tidsbegränsad anställning gäller, utöver vad lagen (1982:80) om anställningsskydd (LAS) medger. Högskoleverkets personalstatistik visar dock att vissa av dessa lärarkategorier utgör en svåröversäglbart hög andel av personalen vid vissa lärosäten. Personalkategorin annan forskande och undervisande personal, som inte

bör kunna användas som alternativ till någon av de i högskoleförordningen upptagna lärarkategorierna, är också stor och växande.

Externa medel som tilldelas i konkurrens är viktiga för kvaliteten på svensk forskning. Den stora andel av lärosätenas kärnverksamhet som finansieras på detta sätt innebär dock en stor utmaning för lärosätena att ta ansvar för hur dessa medel påverkar val av anställningsformer. Det är i längden ohållbart om alla anställningar som finansieras med externa medel är tidsbegränsade projektanställningar, eller om ingen samlad policy finns för proportionerna mellan t.ex. doktorander och postdoktorala anställningar. Lärosätena bör utforma tydliga riktlinjer för sin anställningsstruktur som tar sikte på att säkerställa en balans mellan anställningar på olika nivåer och att tidsbegränsade anställningar – både sådana som regleras i högskoleförordningen och sådana som följer LAS – används i så liten utsträckning som möjligt.

### *Dimensionering av forskarutbildningen*

Forskarutbildningen skall inte bara förse universitet och högskolor med lärare och forskare, utan också tillgodose det övriga samhällets behov. Av det totala antalet förvärvsarbetande doktorer i landet 2001 var 60 procent verksamma utanför högskolan, enligt Högskoleverkets uppgifter.

De flesta forskarutbildade arbetar med forskning och utveckling (FoU). Enligt SCB:s enkätundersökning Forskarexaminerades arbetsmarknad (UF 18 SM 0301) hade 83 procent av de som examinerades i forskarutbildningen 1994/95 och 1995/96 ett arbete som innehöll FoU under våren 2003. Inom universitet och högskolor var den andelen över 90 procent, medan den var mellan 70 och 80 procent på övriga arbetsmarknaden.

De forskarutbildades betydelse för FoU-verksamheten utanför universitet och högskolor har ökat. Den andel av FoU-verksamheten i industrin som utförs av forskarutbildade fördubblades under 1990-talet, och uppgick till drygt åtta procent 2001. Inom läkemedelsindustrin, liksom bland statliga myndigheter exklusive universitet och högskolor, är andelen över 20 procent.

Enligt regeringens mening bör de forskarutbildades kompetens komma till användning i allt högre utsträckning och på fler områden. Genom fler forskningskunniga i näringsliv, organisationer och offentlig verksamhet skapas goda förutsättningar för tillväxt och väl fungerande samhällsfunktioner. Som regeringen framhöll i propositionen Vissa forskningsfrågor (prop. 1998/99:94) är det bl.a. angeläget att statliga myndigheter ökar sin kompetens att utnyttja forskning och sin beställarkompetens avseende FoU. Dessutom behövs som redan nämnts fler doktorer för att möta kommande pensionsavgångar inom vissa områden. Allt detta förutsätter en hög nivå på examinationen inom forskarutbildningen.

Examinationen i forskarutbildningen 2001–2004 har överskridit de mål som sattes för perioden. Antagningen till forskarutbildningen har också varit hög under perioden. Tillsammans med det resurstillskott som i denna proposition aviseras till universitet och högskolor samt forskningssystemet i stort ger detta förutsättningar för en fortsatt ökad

examination inom forskarutbildningen. Efter samråd med lärosätena har mål för antal examina i forskarutbildningen under perioden 2005–2008 angivits i regleringsbrevet för 2005.

Regeringen har tidigare angivit en ambition att fördubbla den årliga examinationen i forskarutbildningen inom en tioårsperiod. Som utvecklas närmare nedan finns behov av en satsning på postdoktorala anställningar och av att nå en bättre balans mellan examinationen av doktorer och meriteringsmöjligheterna för dessa, vilket också framhållits tydligt i forskningsstrategierna. Ett ytterligare skäl är att långsiktigt tillgodose forskarutbildningens behov av kvalificerade handledare och att öka incitamenten att avsluta forskarutbildningen inom utsatt tid. De postdoktorala insatserna måste nu ges hög prioritet, och målen för antal examina i forskarutbildningen 2005–2008 är därför inte satta för att åstadkomma en fördubbling av den årliga examinationen under tidigare nämnda tioårsperiod. Den översyn av examensstrukturen som nu pågår och ett eventuellt införande av tre nivåer i svensk högre utbildning kan också komma att påverka mål för antal examina på olika nivåer framöver. Regeringen avser att återkomma i annat sammanhang angående planeringsförutsättningar för examinationen i forskarutbildningen efter 2008. Regeringens ambition att öka antalet personer i hela samhället som kan forska samt förstå, tillgodogöra sig och tillämpa forskningsresultat kvarstår.

Det kan finnas skäl att under de närmaste åren öka examinationen främst inom de områden där brist på forskarutbildade för högskolans behov väntas uppstå. Detta är i stor utsträckning en prioriteringsuppgift för lärosätena, eftersom bristområdena finns inom delar av vetenskapsområden och även kan spänna över flera vetenskapsområden. En ökad rekrytering av forskarutbildade från andra länder bör enligt regeringens mening kunna bidra till kompetensförsörjningen inom en del områden där bristsituationer uppstår. Lärosätena har också möjlighet att öka andelen disputerade lärare genom kompetensutveckling för adjunkter.

#### *Satsning på forskarassistenter och medel till nydisputerade*

Dagens situation för de nyexaminerade doktorerna är som beskrivits ovan i hög grad otillfredsställande. Perioden närmast efter doktorsexamen bör kunna vara en av de mest produktiva i en forskarkarriär, och denna potential bör utnyttjas bättre. Långa perioder av kortsiktiga anställningar i seniora forskares projekt riskerar att inte utveckla den självständighet som framtidens forskningsledare behöver. Bristen på tydliga meriteringsmöjligheter minskar forskarkarriärens attraktivitet.

Den satsning på unga forskare som aviserades i den förra forskningspolitiska propositionen bör därför fortsätta och förstärkas ytterligare under kommande period. Antalet forskarassistenter och biträdande lektorer bör öka kraftigt för att hantera generationsskiftet, skapa en mer balanserad karriärstege där de yngre forskarnas kapacitet tas till vara, och säkerställa att högt kvalificerade nyexaminerade doktorer ges goda möjligheter att vidareutvecklas till ledande forskare.

Med unga och yngre avses inte något särskilt åldersintervall utan personer som står i början av sin forskarkarriär.

Utlysning av medel i nationell konkurrens främjar kvalitet och rörligheten mellan lärosäten. Den självständighet som det innebär att ha fått egna medel för sin anställning är också viktig för att framstående unga forskare skall kunna bidra till forskningens förnyelse. Medel bör därför avsättas för fördelning av de forskningsfinansierande myndigheterna.

För att stärka lärosätenas förmåga att göra strategiska prioriteringar och satsningar för kompetensförsörjningen på lång sikt bör samtidigt lärosätenas anslag för forskning och forskarutbildning förstärkas för ändamålet. Det är lärosätena som har ansvar och möjlighet att överblicka sina egna rekryteringsbehov och se till att det finns en balans i karriärstrukturen.

När det gäller Forskarutbildningsutredningens förslag om en ny tvåårig postdoktoral anställningsform anser regeringen i likhet med flera remissinstanser att det viktigaste är att i första hand ge fler möjlighet att få de anställningar som redan finns i regelverket, dvs. anställning som forskarassistent eller biträdande lektor. Anställningsformen biträdande lektor, som infördes 2001 som en försöksverksamhet i enlighet med den förra forskningspropositionen (prop. 2000/2001:3), skall enligt vad som uttalades i propositionen utvärderas efter fem år. Regeringen avser därför inte föreslå någon ny anställningsform i nuläget.

De 110 miljoner kronor som i enlighet med budgetpropositionen för 2001 (prop. 2000/01:1) anvisades till Vetenskapsrådet för yngre forskare och meriteringsanställningar bör fortsatt utnyttjas för detta ändamål.

För att öka antalet meriteringsanställningar bör därutöver Vetenskapsrådet, Forskningsrådet för arbetsliv och socialvetenskap, Forskningsrådet för miljö, areella näringar och samhällsbyggande samt Verket för innovationssystem under 2006–2008 tillföras 150 miljoner kronor. Medlen bör kunna användas till anställningar och därtill kopplade forskningsmedel. Resurserna bör i enlighet med vad som preciseras nedan fördelas på 85 miljoner kronor till Vetenskapsrådet, 5 miljoner kronor till Forskningsrådet för arbetsliv och socialvetenskap, 10 miljoner kronor till Forskningsrådet för miljö, areella näringar och samhällsbyggande samt 50 miljoner kronor till Verket för innovationssystem.

Den närmare fördelningen per myndighet bör se ut enligt följande. Vetenskapsrådet bör tillföras 8 miljoner kronor 2006, ytterligare 12 miljoner kronor 2007 och ytterligare 65 miljoner kronor 2008. Forskningsrådet för arbetsliv och socialvetenskap bör tillföras 2 miljoner kronor 2007 och ytterligare 3 miljoner kronor 2008. Forskningsrådet för miljö, areella näringar och samhällsbyggande bör tillföras 2 miljoner kronor 2006, ytterligare 2 miljoner kronor 2007 och ytterligare 6 miljoner kronor 2008. Verket för innovationssystem bör tillföras 3 miljoner kronor 2006, ytterligare 5 miljoner kronor 2007 och ytterligare 42 miljoner kronor 2008.

Dessutom bör universitet och högskolor enligt avsnitt 4.5.1 tillföras en resursförstärkning som bl.a. skall bidra till att öka antalet forskarassistenter och biträdande lektorer. Till detta kommer att de övriga nya medel till forskningsfinansierande myndigheter som

## 7.2 Insatser för forskarutbildningen

### 7.2.1 En effektiv forskarutbildning med hög kvalitet

**Regeringens bedömning:** Effektiviteten och genomströmningen i forskarutbildningen bör öka, samtidigt som kvaliteten värnas och utvecklas.

Resurserna för forskarutbildningen bör förstärkas inom ramen för den ökning av lärosätenas anslag för forskning och forskarutbildning som behandlas i avsnitt 4.5.1.

**Bakgrund:** Den svenska forskarutbildningen är i sina huvuddrag en produkt av 1969 års forskarutbildningsreform. Den innebar att forskarutbildningen skulle omfatta fyra års heltidsstudier och leda till doktorsexamen. En genomtänkt, systematiskt planerad utbildningsgång skulle läggas upp för i princip varje enskild doktorand och inslaget av metodisk undervisning och handledning öka väsentligt. Avhandlingarnas omfattning skulle minska och ses som ett etappmål och inte som ett livsverk. De olika förändringar av forskarutbildningen som ägt rum genom åren har huvudsakligen legat inom ramen för 1969 års reform. Det har tagit lång tid för denna att få fullt genomslag inom alla områden, men sedan början av 1990-talet har mycket hänt.

Den 1 april 1998 trädde flera förordningsändringar i kraft som syftade till att effektivisera forskarutbildningen och förbättra rättssäkerheten för doktoranderna. Huvudtanken var att alla som bedriver forskarstudier skall ha tryggad försörjning i någon form, tillgång till bra handledning och en individuell studieplan. Dessa ändringar syftade uttryckligen till att förverkliga 1969 års reform och att befästa den positiva utveckling som ägt rum under 1990-talet i form av en mer strukturerad forskarutbildning.

Under de senaste åren har kvalitet och rättssäkerhet i forskarutbildningen stärkts genom bestämmelser i högskoleförordningen (1993:100) om att det skall finnas en antagningsordning för forskarutbildningen, att lärosätena skall anordna handledarutbildning, och att samtliga doktorander som undervisar inom grundutbildningen skall genomgå pedagogisk utbildning. För att underlätta det livslånga lärandet har möjlighet införts till antagning som avser licentiatexamen samt till doktorandanställning på deltid.

Reformer av forskarutbildningen har genomförts också i många andra länder. Forskarutbildningen ägnas nu allt större uppmärksamhet i det europeiska samarbetet, såväl inom ramen för Bologna-processen som inom EU:s arbete för ett s.k. European Research Area.

Ett uppmärksammat inslag i forskarutbildningsreformerna i många europeiska länder har varit inrättande av s.k. forskarskolor. Forskarskolorna syftar i allmänhet till att åstadkomma en mer effektiv och strukturerad forskarutbildning, men är också en del i en mer generell strävan att stärka forskningsmiljöerna samt profilera och koncentrera forskningsresurserna. Omfattande system med forskarskolor finns bl.a. i



Finland, Nederländerna och Tyskland. I Finland är forskarskolorna på väg att bli en huvudmodell för forskarutbildningen. I Tyskland är målsättningen att tio procent av forskarutbildningen skall äga rum i särskilda forskarskolor, s.k. graduiertenkollegs.

I Sverige har forskningsstiftelserna – och särskilt Stiftelsen för strategisk forskning (SSF) – stått för den största delen av tillväxten i antalet forskarskolor under 1990-talet. SSF har dock på senare år successivt avvecklat sitt stöd till forskarskolor för att prioritera andra insatser.

Under 2001 startade 16 nationella forskarskolor i enlighet med förslag i regeringens proposition Forskning och förnyelse (prop. 2000/01:3). Syftet med satsningen är att höja kvaliteten, öka genomströmningen, främja rekryteringen samt utveckla samarbetet mellan landets universitet och högskolor och förbättra forskningsanknytningen vid de högskolor som inte har egen forskarutbildning.

Högskoleverket har regeringens uppdrag att följa upp och utvärdera de berörda forskarskolorna och avrapportera resultaten successivt. Som regeringen redovisade i budgetpropositionen för 2005 har Högskoleverkets avrapportering så här långt visat på en positiv utveckling för dessa forskarskolor.

Regeringen tillkallade i december 2002 en särskild utredare med uppdrag att utreda ett antal frågor rörande forskarutbildningen och perioden efter doktorsexamen. Utredningen, som antog namnet Forskarutbildningsutredningen, överlämnade sitt betänkande En ny doktorsutbildning – kraftsamling för excellens och tillväxt (SOU 2004:27) den 1 mars 2004. Betänkandet behandlar bl. a. målen och resurstilldelningssystemet för forskarutbildningen, examensstruktur och examinationsrätt, antagning, handledning, doktorandens finansiering, forskarskolor, samverkan och postdoktorala meriteringsmöjligheter. Delar av dessa förslag har berörts i tidigare avsnitt.

**Utredningens förslag:** Målet för forskarutbildningen behöver definieras klarare, och på ett sätt som gör det tydligt att den förbereder för arbetsuppgifter även i samhället utanför akademien. En treårig doktorsutbildning föreslås bygga på en tvåårig masterutbildning med forskningsförberedande moment.

De direkta statsanslagen bör förstärkas och tilldelas i proportion till de examinationsmål som regeringen ställer upp, enligt en mål- och prestationsrelaterad resurstilldelningsmodell där 75 procent av de faktiska kostnaderna täcks av direkta statsanslag. Utan resurstillskott behöver examinationsmålen sänkas för att uppnå denna nivå på kostnadstäckningen. Externa medel bör huvudsakligen gå till disputerade och seniora forskare.

Antagning skall ske samordnat vid kända tillfällen och efter nationella utlysningar.Handledningsfunktionen skall utgöras av huvudhandledare och minst en biträdande handledare, och utveckling av handledar-kompetens skall vara obligatorisk.

Utbildningsbidrag för doktorander och högskoleinterna stipendier föreslås avskaffas som finansieringsformer i den treåriga doktorsutbildningen. Finansieringen skall vara tryggad så länge doktoranden följer studieplanen.

**Remissinstanserna:** Utredningens samlade förslag har fått ett över lag positivt bemötande av flertalet remissinstanser. Flera av remissinstanserna, bl.a. *Umeå universitet*, *Högskolan i Gävle* och *Sveriges universitetslärarförbund*, har dock uttryckt farhågor om att utredningens förslag gällande bl.a. målen för forskarutbildningen och utbildningens längd skulle kunna tolkas som en signal till sänkt ambitionsnivå eller försämrad kvalitet. Utredningens starka betoning av forskarutbildningen som en utbildning, som bör anpassas också till den arbetsmarknad som finns utanför högskolan, har av vissa remissinstanser också setts som en risk för urvattning av forskarutbildningen, medan andra remissinstanser har välkomnat detta synsätt.

De flesta remissinstanser tillstyrker utredningens förslag avseende förstärkta anslag och en koppling mellan examinationsmål och resurstilldelning. När det gäller det föreslagna resurstilldelningssystemets utformning finns olika kritiska synpunkter. Att 25 procent av kostnaderna förutsätts finansieras med externa medel kritiserar från flera håll. Flera remissinstanser anser att staten bör stå för hela kostnaden. Andra framhåller att det också framöver kommer att vara nödvändigt att ha en positiv inställning till olika former av extern finansiering. Flera remissinstanser pekar också på att förutsättningarna skiljer sig åt mellan vetenskapsområden och att förslaget gynnar vissa områden och missgynnar andra. *Forskningsråden och Vinnova* menar att ett antal svagheter i utredningens beräkningar av resurstilldelningssystemet gör att de inte kan ligga till grund för beslut.

Huvuddelen av remissinstanserna är positiva till utredningens förslag angående antagning och handledning.

De allra flesta som kommenterar frågan är i princip positiva till avskaffande av utbildningsbidraget, flera dock med förbehållet att resurser tillförs i den omfattning som utredningen föreslagit eller att antalet finansieringsrum inte får minska. *Forskningsråden och Vinnova* samt *Kungliga tekniska högskolan* avstyrker, de förstnämnda bl.a. med hänvisning till att skillnaderna i trygghet inte är stora och att det inte finns några studier som visar att doktorandanställning ger större studief framgång än utbildningsbidrag. Även när det gäller förbud för lärosätena att inrätta stipendier för doktorander tillstyrker de flesta instanser som kommenterat frågan. Ett antal remissinstanser tycks dock tolka förslaget som att förbudet endast skulle avse statliga medel. Vissa lärosäten samt *Svenska institutet* vill ha kvar möjligheten till stipendier för utländska doktorander. *Sveriges universitetslärarförbund*, *Sveriges förenade studentkårer* och *Sveriges doktorander* vill tvärtom se ett skarpare förbud där stipendier överhuvudtaget inte får användas som studiefinansiering i forskarutbildningen.

## Skälen för regeringens bedömning

### *Forskarutbildningens roll*

Forskarutbildningsutredningen har lämnat ett stort antal förslag angående forskarutbildningen och perioden efter doktorsexamen. Regeringen avser att återkomma med en proposition om högskolefrågor med anledning av bland annat översynen av examensfrågor i högskolan. Vissa av frågorna i

Forskarutbildningsutredningens förslag, rörande bl.a. examensstrukturen, målbeskrivningar för doktorsexamen och tillträdesfrågor, kommer att övervägas inom ramen för den propositionen. Vad gäller själva målen för och grundsynen på forskarutbildningen vill dock regeringen redan nu anföra följande.

Forskarutbildningen är en strategiskt viktig utbildning i det moderna kunskapssamhället. Statens viktigaste ansvar i forskningssystemet, utöver att garantera forskningens frihet, är grundforskning och forskarutbildning (prop. 1998/99:94, Vissa forskningsfrågor). Regeringen uttalade i propositionen Forskning och förnyelse (prop. 2000/2001:3) att forskarutbildningen i ökad utsträckning bör utformas så att den även förbereder för ett arbete och en karriär utanför högskolan. Regeringen gör samma bedömning i dag. I samband med 1998 års förändringar av forskarutbildningens regelverk betonade regeringen att målen för 1969 års reform gäller även i dag: en genomtänkt, systematiskt planerad utbildning där individens väsentligaste vetenskapliga insatser kommer efter doktorsexamen och inte som ett led i utbildningen. Regeringen har alltså samma uppfattning.

Det är samtidigt viktigt att betona att forskarutbildningens betydelse beror på den självständighet och forskningsförmåga som doktoranden utvecklar. Detta förutsätter att doktoranden får en gedigen erfarenhet av eget forskningsarbete. Det är också stora forskningsresurser som används i forskarutbildningen. Även om avhandlingen inte skall vara ett livsverk är det alltså angeläget att avhandlingsarbetet har en betydelse för kunskapsutvecklingen.

Forskarutbildningen är landets högsta utbildning och utgör samtidigt ofta det första steget i en forskarkarriär. Regeringen är angelägen om att forskarutbildningens kvalitet inte äventyras. Att slå vakt om den vetenskapliga kvaliteten kommer att vara en utgångspunkt i frågornas fortsatta beredning, samtidigt som forskarutbildningens mål och struktur måste vara sådan att en doktorsexamen som är meriterande för flera olika verksamheter kan nås inom en rimlig tidsram. Vetenskaplig kvalitet, effektivitet avseende tid och resurser samt en lyhördhet för behoven från arbetsmarknaden utanför högskolan bör inte ses som motstridiga mål.

#### *Forskarutbildningens kvalitet, effektivitet och relevans*

Det finns starka inomvetenskapliga drivkrafter för att värna kvaliteten på de avhandlingar och den forskning doktoranderna producerar. Detta är positivt och nödvändigt. Uppmärksamhet måste samtidigt riktas på hur väl forskarutbildningen förbereder för den arbetsmarknad som står till buds efter examen, samt på ett effektivt utnyttjande av tid och resurser.

Majoriteten av de forskarutbildade arbetar utanför universitet och högskolor. Det är viktigt att lärosätena har en bild av vart de disputerade tar vägen efter examen och till vilka arbetsuppgifter, som ett underlag för planering och utveckling av utbildningen samt för den enskilde doktorandens vägledning om vilka karriärmöjligheter som finns. Det bör vara ett självklart inslag i forskarutbildningen att tänkbara framtidsplaner diskuteras bl.a. när den individuella studieplanen utformas och uppdateras.

Uppgifter om de forskarutbildades arbetsmarknad och arbetsuppgifter kan också utgöra ett viktigt underlag för regeringens forsknings- och utbildningspolitik. Regeringen avser därför att se över möjligheterna att regelbundet ta fram sådana uppgifter, på ett sådant sätt att de kan ge en nationell övergripande bild och samtidigt i vissa delar utformas specifikt för behoven inom olika ämnesområden och därmed vara ett direkt stöd för lärosätena.

Studietiderna för de doktorsexaminerade har varit praktiskt taget oförändrade de senaste fem åren, med en genomsnittlig nettostudietid på knappt 4,5 år och en bruttostudietid på omkring sex år för både kvinnor och män. Skillnaderna mellan vetenskapsområden är dock stora.

Forskarutbildningsutredningen har presenterat siffror på andelen nybörjare som når doktorsexamen efter en viss tid. Siffrorna visar att genomströmningen successivt har ökat. Bland dem som var nybörjare i forskarutbildningen under första hälften av 1990-talet hade i genomsnitt 52 procent avlagt doktorsexamen efter åtta år, medan motsvarande andel var 37 procent bland nybörjare åren 1980-85. Beräknat på en längre tid – 11 år efter nybörjaråret – är examinationsgraden inom naturvetenskap och medicin över 75 procent, medan det inom humaniora och samhällsvetenskap är mindre än hälften av nybörjarna som tagit doktorsexamen efter samma tid.

Humaniora och samhällsvetenskap påverkades i större utsträckning än andra områden av de nya bestämmelser som började gälla 1998 avseende tydligare begränsning av studietiden och begränsning av antagningen till dem som har adekvat finansiering. Effekterna av dessa förändringar blir synliga först under de kommande åren. Forskarutbildningsutredningen ser det som ett rimligt antagande att examinationsgraden, särskilt under 4-8 år efter antagningen, kommer att fortsätta öka efter 1998 års förändringar.

Det är angeläget att de som påbörjar forskarutbildning också når en examen inom de tidsramar som gäller. Det enda mått på genomströmningen som i dag kan följas kontinuerligt är studietiden för dem som avlagt examen. Det vore värdefullt att ha information som också omfattar dem som inte tar examen. Regeringen avser att se över vilken form som kan vara lämplig för att återkommande få uppgifter av detta slag.

Att nå en god genomströmning i forskarutbildningen kräver ett medvetet arbete från lärosätenas sida. Uppföljningen av de individuella studieplanerna är naturligtvis viktig i detta avseende, liksom systematisk uppföljning av orsakerna till förlängda eller avbrutna studier. Lärosätena har också ett viktigt ansvar för att kraven på avhandlingens omfattning är rimliga utifrån målen och den tid som står till förfogande. Regeringen avser att genom återrapporteringskrav i regleringsbrevet noga följa lärosätenas arbete för en ökad genomströmning i forskarutbildningen.

Forskarutbildningsutredningen lämnade ett antal förslag rörande utbildningsprocessen som är ägnade att stärka kvalitet, effektivitet och rättssäkerhet i forskarutbildningen. Det handlar bl.a. om antagning, handledning och förordningsändringar som syftar till ökad trygghet för doktoranden när det gäller studiefinansiering. Utredningens förslag i dessa delar har fått ett positivt mottagande av remissinstanserna, och enligt regeringens bedömning har utredningen pekat på viktiga faktorer

för såväl god genomströmning som goda kvalitativa resultat i forskarutbildningen.

För att säkerställa kvalitet och effektivitet i forskarutbildningen bör antagningen göras enligt tydliga principer och efter en allsidig prövning. Det är också en förutsättning för att kunna arbeta medvetet med rekrytering av underrepresenterade grupper samt för att öka rörligheten mellan lärosäten och ge studenter från mindre högskolor möjligheter till forskarutbildning.

Handledningsfunktionen är central i forskarutbildningen. Det är önskvärt att involvera fler personer i varje doktorands utbildning och därmed göra relationen handledare-doktorand mindre sluten och sårbar, liksom att se till att alla handledare får utveckla den kunskap och kompetens som krävs i arbetet med att stödja och utveckla människor.

Trygga och tydliga villkor avseende bl.a. studiefinansiering och arbetsmiljö är viktigt såväl för forskarutbildningens attraktivitet som för doktorandernas möjlighet att ägna sig koncentrerat åt utbildningen.

Det resurstillskott till universitet och högskolor med forskarutbildning som aviseras i denna proposition ger förutsättningar att ytterligare utveckla kvaliteten samt öka effektiviteten och genomströmningen i forskarutbildningen. Frågorna om antagning, handledning m.m. kommer att övervägas vidare och i den mån som förändringar i regelverket för forskarutbildningen bedöms nödvändiga kommer regeringen att återkomma i dessa frågor.

### *Studiefinansiering*

Forskarutbildningsutredningen har föreslagit att utbildningsbidrag och stipendier inrättade av högskolan inte skall få förekomma som studiefinansiering för doktorander. Flertalet remissinstanser tillstyrker, men de flesta förutsätter att det ekonomiska utrymmet att anta doktorander inte minskar. Forskningsråden och *Vinnova* ifrågasätter behovet av att avskaffa utbildningsbidraget.

Enligt Forskarutbildningsutredningen ger utbildningsbidraget, trots att det inte räknas som sjukpenninggrundande inkomst (SGI), ett relativt gott skydd i form av rätten att behålla bidraget vid frånvaro på grund av sjukdom m.m. Utredningen pekar dock på att doktoranden inte är garanterad förlängning av bidraget i motsvarande mån som frånvaron, och att doktorander med utbildningsbidrag inte alltid får samma tillgång till infrastruktur m.m. som doktorander med anställning. Stipendier ger i sig inget som helst socialt skyddsnet.

I budgetpropositionen för 1998 (prop. 1997/98:1) anförde regeringen att anställning som doktorand på många sätt är den bästa formen av studiefinansiering, samtidigt som den är dyr för statsmakterna och lärosätena. Regeringen gjorde därför bedömningen att det borde vara fortsatt möjligt för lärosätena att använda utbildningsbidrag som studiefinansieringsform, men med vissa begränsningar. En sådan begränsning är bestämmelsen i 5 kap. 4 § högskoleförordningen (1993:100) om att den som fått utbildningsbidrag har rätt till anställning som doktorand under de två sista åren av utbildningen. Därmed får även dessa doktorander full tillgång till det sociala skyddsnetet vid avslutade forskarstudier. En annan begränsning är att minst 75 procent av de

anslagsmedel som högskolorna använder för studiefinansiering enligt regleringsbrevens skall användas till anställning som doktorand.

Forskarutbildningsutredningens förslag i denna del förutsatte en förändrad examensstruktur, och bör betraktas i ljuset av de konsekvenser som den pågående översynen av examensstrukturen kan komma att få. Regeringen gör därför inte i nuläget någon ny bedömning angående utbildningsbidraget.

Avseende stipendier konstaterade regeringen i budgetpropositionen för 1998 att lärosätena bör vara uppmärksamma på de problem som kan uppkomma bl.a. vid långvarig sjukdom och vid behov av föräldraledighet. Regeringen uttalade samtidigt det som sedan 1998 gäller enligt regleringsbrevens, nämligen att lärosätena inte får använda medel från statsbudgeten till stipendier för doktoranders studiefinansiering. Detta gäller inte bara direkta anslag utan också t.ex. medel från forskningsråden.

Enligt regeringens mening är det inte heller lämpligt att andra medel som lärosätena kan förfoga över används till stipendier om medlen i stället kan användas till anställning eller utbildningsbidrag. Tillgänglig statistik ger dock inga uppgifter om vilken typ av stipendier som doktoranderna har. Bl.a. mot denna bakgrund har regeringen i regleringsbrevet för 2005 efterfrågat hur de medel som lärosätena totalt avsätter för studiefinansiering i forskarutbildningen fördelas på olika finansieringsformer.

### *Resurstilldelning*

Enligt regeringens mening måste forskarutbildningen vara en integrerad del av den forskning som bedrivs, inklusive den stora del av forskningen som finansieras genom bidrag från externa finansiärer. I likhet med flera remissinstanser anser regeringen att olika typer av extern finansiering också kan vara värdefullt för forskarutbildningen. Det kan göra att olika aktörer inom t.ex. näringsliv och offentlig förvaltning får en närmare och mera konkret koppling till forskarutbildningen och att det blir lättare för doktoranderna att utveckla kontakter med sådana externa intressenter.

Remissinstanserna har också pekat på ett antal brister i det av Forskarutbildningsutredningen föreslagna resurstilldelningssystemets utformning och beräkningsgrunderna för det. Regeringen anser därför att utredningens förslag inte bör genomföras.

Det är samtidigt viktigt att lärosätena har förutsättningar att ta sitt ansvar för forskarutbildningens inriktning och utformning och för att utveckla kvaliteten, som har diskuterats ovan. Tillgången till medel för forskarutbildning från vissa externa finansiärer har minskat. Stiftelsen för strategisk forskning (SSF) fördelade t.ex. under ett antal år en stor del av sina utbetalade medel till just forskarutbildning, men har på senare år omprioriterat till förmån för mer renodlade forskningssatsningar. Som redan nämnts finns behov av en fortsatt hög examination i forskarutbildningen, inte minst för att öka den vetenskapliga kompetensen i samhället utanför universitet och högskolor.

Resurserna för forskarutbildningen bör därför öka, bl.a. inom ramen för den förstärkning av lärosätenas anslag för forskning och forskarutbildning som behandlas i avsnitt 4.5.1. Till detta kommer den

satsning på stöd till forskarskolor som presenteras i det följande, liksom de övriga förstärkningar till forskningsfinansierande myndigheter som presenteras i denna proposition och som direkt eller indirekt kan komma forskarutbildningen till del.

### 7.2.2 Stöd till forskarskolor

**Regeringens bedömning:** Utvecklingen av forskarutbildningen bör stimuleras genom att Vetenskapsrådet, Forskningsrådet för arbetsliv och socialvetenskap, Forskningsrådet för miljö, areella näringar och samhällsbyggande och Verket för innovationssystem fördelar medel till forskarskolor. Medlen bör fördelas till forskarskolor inom starka forskningsmiljöer och inom andra områden där det bedöms ändamålsenligt utifrån myndigheternas respektive uppdrag.

För ändamålet bör myndigheterna under 2006–2008 tillföras 100 miljoner kronor. Medlen bör fördelas med 60 miljoner kronor till Vetenskapsrådet, 5 miljoner kronor till Forskningsrådet för arbetsliv och socialvetenskap, 10 miljoner kronor till Forskningsrådet för miljö, areella näringar och samhällsbyggande och 25 miljoner kronor till Verket för innovationssystem.

Vetenskapsrådet bör tillföras 8 miljoner kronor 2006, ytterligare 12 miljoner kronor 2007 och ytterligare 40 miljoner kronor 2008.

Forskningsrådet för arbetsliv och socialvetenskap bör tillföras 2 miljoner kronor 2007 och ytterligare 3 miljoner kronor 2008.

Forskningsrådet för miljö, areella näringar och samhällsbyggande bör tillföras 1 miljon kronor 2006, ytterligare 2 miljoner kronor 2007 och ytterligare 7 miljoner kronor 2008.

Verket för innovationssystem bör tillföras 3 miljoner kronor 2006, ytterligare 5 miljoner kronor 2007 och ytterligare 17 miljoner kronor 2008.

**Forskarutbildningsutredningens förslag:** Överensstämmer i huvudsak med regeringens förslag. Utredningen föreslår därutöver att omkring en tredjedel av examinationen i forskarutbildningen på sikt bör äga rum inom ramen för ett nationellt system för forskarskolor, samt att samarbete mellan högskolor, ämnen eller med det omgivande samhället alltid skall vara ett krav.

**Remissinstanserna:** Remissinstanserna framhåller många positiva erfarenheter av både de särskilda forskarskolor som förekommit och det arbetssätt som förknippas med forskarskolor. De flesta – inklusive forskningsråden och Vinnova samt huvuddelen av lärosätena och forskningsstiftelserna – tillstyrker också en satsning på fler forskarskolor. Många avvisar dock utredningens ambition om att så mycket som en tredjedel av forskarutbildningen skall ske i dessa forskarskolor, särskilt innan tidigare satsningar som t.ex. de 16 nationella forskarskolorna utvärderats.

Bland andra förordar *Forskningsråden och Vinnova* i stället en mindre satsning som kan utvärderas innan man eventuellt utvidgar verksamheten. De betonar också att olika former måste tillåtas, t.ex. även forskarskolor som bara omfattar ett större ämne vid ett lärosäte, och

anser i likhet med flera andra remissinstanser att forskarskolor inte bör bestå av löst knutna nätverk utan att doktoranderna måste ha tillgång till väl fungerande forskningsmiljöer.

Flera remissinstanser betonar också vikten av att en satsning på forskarskolor inte centralstyrs eller inkräktar på lärosätenas basresurser och prioriteringsfrihet utan utgör ett komplement där initiativen till enskilda forskarskolors inriktning kommer från lärosätena. Några pekar också på risker med att bygga upp ett separat system av särskilt gynnade forskarskolor vid sidan av övrig forskarutbildning.

### **Skälen för regeringens bedömning**

Forscarskolor har generellt sett använts för att främja forskarutbildning med en strukturerad utbildningsgång i goda forskningsmiljöer, ofta kombinerat med andra syften som t.ex. samverkan mellan högskolor eller med det omgivande samhället. De utvärderingar av forskarskolor som hittills har genomförts av bl.a. Högskoleverket och forskningsstiftelserna pekar på övervägande goda erfarenheter. Även Forskarutbildningsutredningen och många av remissinstanserna gör samma positiva bedömning. Mycket tyder på att forskarskolor haft en stimulerande inverkan på lärosätenas arbete med att utveckla forskarutbildningen.

I Sverige har forskarskolor, förutom av lärosätena själva, initierats och fått stöd av ett antal olika aktörer med olika prioriteringar och syften. Inte minst forskningsstiftelserna har varit viktiga finansiärer, men även bl.a. Forskningsrådet för miljö, areella näringar och samhällsbyggande samt Utbildningsvetenskapliga kommittén vid Vetenskapsrådet ger i dag visst stöd till forskarskolor. Forscarskolor är alltså ingen enhetlig företeelse i Sverige, till skillnad från vissa andra länder där det finns nationella system av forskarskolor som mer eller mindre parallella spår till den ordinarie forskarutbildningen vid universiteten.

Regeringen anser liksom många av remissinstanserna att det inte är önskvärt att bygga upp ett enhetligt system med forskarskolor vid sidan av eller i stället för dagens forskarutbildning. Det är viktigt att slå vakt om lärosätenas grundläggande ansvar för forskarutbildningen. All svensk forskarutbildning bör uppfylla högt ställda kvalitetskrav.

Regeringen menar dock att stöd till forskarskolor från forskningsråden och Vinnova kan vara ett bra sätt att dra nytta av dessa finansiärs betydelse för nationell kvalitetsgranskning och prioritering utan att de vare sig ges något generellt ansvar för forskarutbildningens organisation och finansiering eller bygger upp ett särskilt system för en del av forskarutbildningen. Forskningsråden och Vinnova bör som ett kompletterande stöd till forskarskolor utlysa långsiktiga men tidsbegränsade medel som lärosäten, eventuellt tillsammans med andra intressenter, ansöker om.

Lärosätenas kvalitetsarbete inom forskarutbildningen kan stimuleras genom möjligheten att i konkurrens erhålla medel för forskarskolor. Samtidigt kan stöd till forskarskolor användas som ett instrument för att uppnå olika mål som ligger i rådets och Vinnovas uppdrag. Det kan röra sig om att integrera forskarutbildning med satsningar på starka forskningsmiljöer, att uppnå livskraftiga miljöer i småämnen och



stimulera forskarutbildning i nyare områden i ett uppbyggnadsskede, att öka samverkan med det omgivande samhället och tillgodose behov av forskarkompetens inom områden som bedöms ha stor framtida samhällsrelevans, att stimulera mång- och tvärvetenskap, eller att på annat sätt bidra till samverkan nationellt och internationellt.

Sådana starka forskningsmiljöer som behandlas i avsnitt 6.1 bör ha goda förutsättningar att bedriva högkvalitativ forskarutbildning. En tydlig organisation för forskarutbildningen i sådana miljöer är positivt såväl för doktoranderna som för de handledande forskarna som kan få stöd i sitt ansvar för forskarutbildningen.

Många forskningsämnen är vid enskilda lärosäten förhållandevis små, vilket gör dessa miljöer sårbara och erbjuder en begränsad möjlighet till möten med andra doktorander och forskare. Dessa mindre forskningsämnen kan i många fall med fördel samordnas nationellt, eller med närliggande ämnen vid samma lärosäte, inom ramen för en forskarskola.

Forskarskolor kan stimulera mång- och tvärvetenskap både inom mindre forskningsämnen och för ämnen i övrigt. Genom att doktorander under sin forskarutbildning får inblickar i andra discipliners angreppssätt skapas förutsättningar för framtida forskning i gränslandet mellan olika discipliner.

Stöd till forskarskolor kan också vara en bra form för områden där forskarutbildningen befinner sig i ett uppbyggnadsskede, t.ex. det konstnärliga området och vårdvetenskap.

Forskarskolor kan även vara viktiga verktyg för att åstadkomma ökad samverkan och rörlighet mellan högskolan och det omgivande samhället och för att främja forskarutbildning inom områden där det finns ett särskilt behov av doktorer.

Slutligen kan forskarskolor vara en bra form för samverkan mellan universitet och högskolor. Forskarskolor i samarbete mellan flera länder kan vara ett viktigt instrument för en stärkt internationalisering av forskarutbildningen och en större rörlighet av forskare mellan de europeiska länderna. I många fall bör internationellt samarbete kunna utvecklas direkt mellan deltagande lärosäten, men råden och Vinnova bör också ha möjlighet att bidra till internationella forskarskolor som forskningsråden i andra medverkande länder stöder.

Förslag om forskarskolor inom olika områden har inkommit till regeringen. I betänkandet *Innovativa processer* (SOU 2003:90) diskuteras t.ex. behovet av att doktorander med relevant inriktning lägger en del av sin tid i kommunerna, exempelvis på skolor och socialkontor, och utredningen föreslår en satsning på forskarskolor med sådan inriktning. Flera andra förslag har inkommit, såväl i betänkanden som i skrivelser från lärosäten.

Regeringen anser att framställningar om medel till enskilda forskarskolor i framtiden bör hanteras genom den utlysningssprocess som forskningsråden och Vinnova utarbetar i enlighet med denna proposition. I dialog mellan de forskningsfinansierande myndigheterna och universitet och högskolor kan lärosätena lyfta fram områden där man anser att stöd till forskarskolor vore särskilt angeläget.

Som framgår av avsnitt 6.4.1 ser regeringen ett behov av en särskild riktad insats inom området design och bedömer att av de resurser som

Vetenskapsrådet föreslås tilldelas för forskarutbildning bör 5 miljoner kronor fördelas 2007 för stöd till en forskarskola i design. Regeringens utgångspunkt är dock att myndigheterna inom ramen för sina uppdrag och de medel som de har att fördela till forskarskolor normalt skall kunna se till att viktiga områden kan prioriteras.

#### *Formerna för forskningsrådets och Vinnovas stöd till forskarskolor*

De forskarskolor som kommer att få stöd av forskningsråden och Vinnova måste finnas i goda forskningsmiljöer. Även andra förutsättningar för utbildningen skall beaktas. Det bör finnas en tydlig organisation (avseende ledning, ansvarig studierektor och liknande) för att bedriva en strukturerad och sammanhållen forskarutbildning i en stimulerande miljö med t.ex. gemensamma kurser, seminarier och andra mötesplatser för doktorander och andra forskare samt en stark och välorganiserad handlednings- och studieuppföljningsfunktion. En sådan miljö förutsätter en större grupp doktorander, som bör antas efter öppen nationell utlysning.

Forskarskolor kan också vara ett sätt att åstadkomma samarbete och kraftsamling mellan olika lärosäten. Detta var ett av syftena med de 16 nationella forskarskolor som startades i enlighet med den förra forskningspolitiska propositionen (prop. 2000/01:3). Även i fortsättningen finns det behov av mer samarbete och kraftsamling mellan och inom lärosäten, och det kan ofta vara nödvändigt för att kunna skapa och upprätthålla en miljö av den typ som beskrivits ovan. Sådan samverkan bör dock inte i sig vara ett absolut krav när det gäller rådets och Vinnovas stöd till forskarskolor.

Som redan nämnts är syftet inte att råden och Vinnova skall bygga upp ett parallellt forskarskolesystem. Stödet bör därför i första hand avse merkostnader eller utvecklingskostnader för forskarskolan, t.ex. samordnings- och studieuppföljningsfunktioner, och inte doktorandfinansiering. Stödet till forskarskolor bör kunna utformas flexibelt utifrån behoven och förutsättningarna inom olika områden samt med beaktande av forskningsrådets och Vinnovas respektive uppdrag. När det gäller forskarskolor i samverkan med näringslivet bör medfinansiering från deltagande företag förutsättas.

Inom ramen för regeringens övergripande prioriteringar i denna proposition bör råden och Vinnova ha en stor frihet att prioritera sina insatser och även bedöma vilka former som bör gälla för utlysning, tilldelning, uppföljning m.m. Det är samtidigt angeläget att de olika myndigheternas satsningar samspelar väl med varandra, liksom att andra finansiärers, särskilt forskningsstiftelsernas, satsningar och erfarenheter beaktas. Möjligheterna till gemensamma satsningar mellan olika finansiärer bör också utnyttjas.

Det är lärosäten som, enskilt eller tillsammans med andra, skall ansöka om stöd till och ansvara för forskarskolorna. Det är viktigt att satsningarna utformas på ett sätt som främjar lärosätenas strategiska arbete. Det är också viktigt att skillnaderna mellan rådets förfaringsätt m.m. inte blir för stora. Forskningsråden och Vinnova bör därför inför utlysningarna föra en dialog med ledningarna för universitet och högskolor och sträva efter att inom sina respektive uppdrag så långt

möjligt hantera sitt stöd till forskarskolor enligt gemensamma rutiner och principer.

Liksom när det gäller satsningen på starka forskningsmiljöer (avsnitt 6.1) är det viktigt att både de enskilda forskarskolor som får stöd och stödformen som sådan följs upp och utvärderas.

För stöd till forskarskolor bör myndigheterna under 2006–2008 tillföras 100 miljoner kronor. Resurserna bör fördelas med 60 miljoner kronor till Vetenskapsrådet, 5 miljoner kronor till Forskningsrådet för arbetsliv och socialvetenskap, 10 miljoner kronor till Forskningsrådet för miljö, areella näringar och samhällsbyggande samt 25 miljoner kronor till Verket för innovationssystem.

Vetenskapsrådet bör tillföras 8 miljoner kronor 2006, ytterligare 12 miljoner kronor 2007 och ytterligare 40 miljoner kronor 2008. Forskningsrådet för arbetsliv och socialvetenskap bör tillföras 2 miljoner kronor 2007 och ytterligare 3 miljoner kronor 2008. Vidare bör Forskningsrådet för miljö, areella näringar och samhällsbyggande tillföras 1 miljon kronor 2006, ytterligare 2 miljoner kronor 2007 och ytterligare 7 miljoner kronor 2008. Slutligen bör Verket för innovationssystem tillföras 3 miljoner kronor 2006, ytterligare 5 miljoner kronor 2007 och ytterligare 17 miljoner kronor 2008.

### **7.2.3 De 16 nationella forskarskolorna**

De 16 nationella forskarskolor som initierades i enlighet med den förra forskningspolitiska propositionen följs upp och utvärderas av Högskoleverket (dnr U2001/218/UH). Verkets kontinuerliga rapportering och den slutliga utvärdering som verket skall göra efter 2007 är viktiga underlag för regeringens bedömning av insatsens resultat och framtida överväganden när det gäller forskarutbildningen. De är minst lika viktiga som underlag för de berörda lärosätenas bedömning av de 16 forskarskolornas fortsatta utveckling.

De medel som tillfördes dessa forskarskolor är permanenta förstärkningar av värdhögskolornas anslag, och var avsedda att även finansiera doktorander och handledare från partnerhögskolorna. När nuvarande examinationsmål har uppfyllts står det de aktuella lärosätena fritt att fortsätta verksamheten på samma sätt som hittills eller göra de förändringar eller omprioriteringar som bedöms lämpliga. Regeringen avser inte att sätta några nya examinationsmål specifikt för de 16 nationella forskarskolorna efter 2007. Regeringen förutsätter samtidigt att medlen fortsatt används till forskarutbildning eller postdoktorala anställningar med anknytning till forskarskolorna och att givande samarbeten mellan deltagande lärosäten fortsätter.

### 8.1 Forskningens roll i innovationssystemet

Förändringar i vår omvärld har omfattande påverkan på villkoren för näringslivet. Kunskaps- och teknikinnehållet i produkter blir allt större och produktionsprocesserna allt mer kunskapsintensiva. Samtidigt efterfrågas i allt högre utsträckning tjänster som hänger samman med de produkter som säljs. Globaliseringen medför en ökad rörlighet av både människor, idéer och kapital. Handel och investeringar är numera världsomspännande, vilket innebär både nya handelsmöjligheter och en ökad konkurrens. Företagen konkurrerar sinsemellan om kunder men även inom koncerner förekommer konkurrens t.ex. om var FoU och andra kunskapsintensiva verksamheter skall läggas.

Sveriges främsta konkurrensfördelar är bland andra ett högt kunskapsinnehåll i varor och tjänster, vår förmåga till förnyelse och våra effektiva produktionsprocesser. En förutsättning för att upprätthålla dessa konkurrensfördelar och därmed en hållbar tillväxt i landet är den kunskap och den kompetens hos människor som genereras av forskning och utveckling. Sveriges attraktionskraft är beroende av att det finns starka forsknings- och innovationsmiljöer och kompetenta människor som bedriver forskning av hög kvalitet. Vi behöver också ha en hög kompetens inom landet för att kunna tillgodogöra oss all den forskning som sker utanför landets gränser. Deltagande i internationella forskningssamarbeten som t.ex. EU:s ramprogram är särskilt viktiga. Förutom kunskap ger deltagandet tillgång till forsknings- och industrikontakter som på sikt kan ge nya handelsmöjligheter för Sverige.

Ett effektivt utbyte av kunskap och teknik mellan den akademiska forskningen och näringslivet är avgörande för svensk industris framtida konkurrenskraft. Detta ställer stora och delvis nya krav på den offentligt finansierade forskningen och dess organisation. Sverige är en stark forskningsnation och tillhör de främsta länderna i världen avseende produktion av vetenskapliga resultat. Mycket av forskningen utförs inom områden som är av stort intresse för näringslivet. Investeringarna i forskning ger dock inte tillräcklig utväxling i form av hög ekonomisk tillväxt. Detta beror delvis på att större FoU-intensiva företag i stor utsträckning väljer att utföra sin FoU i Sverige medan produktionen förläggs till andra länder. Detta är ett tecken på att Sverige har hög konkurrenskraft avseende välutbildad personal och närhet till forskningskompetens inom breda områden. Samtidigt finns en outnyttjad potential avseende kommersialisering av forskningsresultat. Eftersom den största delen av den offentligt finansierade forskningen i Sverige sker vid universitet och högskolor ställer detta stora krav på dessa att effektivt samverka med det omgivande samhället. Kunskapsöverföringen till näringslivet och kommersialisering av forskningsresultat behöver öka. Samtidigt måste detta ske på ett sådant sätt att den akademiska forskningens grundläggande värden, som att fritt välja problemställning och metod liksom att fritt kunna publicera resultaten av forskningen, värnas. Industrieforskningsinstitutens plats i det svenska forskningssystemet behöver tydliggöras och deras roll som brygga mellan den akademiska forskningen och näringslivet behöver stärkas.

Deras roll som kunskapsmäklare är särskilt viktig för små och medelstora företag som har begränsad egen forskning och utveckling.

Statens främsta ansvar är grundforskning inom alla områden, däribland de områden som är av strategisk vikt för företagen. Många intressanta forskningsresultat har sin upprinnelse i grundforskningen, där kunskapsutvecklingen drivs framåt av forskarnas nyfikenhet och önskan att lösa praktiska och teoretiska problem. Samtidigt finns det runt om i samhället, både inom näringslivet och inom andra verksamheter, frågeställningar som forskningen kan hjälpa till att besvara. Näringslivets problemställningar, som ofta behöver en tvärvetenskaplig ansats för att kunna lösas, kan också bidra till att forskningen förs framåt till exempel genom att stimulera till nya forskningsinriktningar. Ett ökat intresse bland forskare för näringslivsrelevanta frågor och större incitament att finna kommersiell avsättning för forskningsresultaten kan ge en ökad avkastning på statens investeringar i forskning och utveckling.

#### *Forskning och utveckling bidrar till tillväxt både på kort och på lång sikt*

Svenska basnäringar som trä, skog, massa, metallurgi och fordonsindustri står för en stor del av den svenska exporten. De ligger sedan länge i den internationella täten och deras fortsatta konkurrenskraft är avgörande för Sveriges tillväxt. Samtliga dessa branscher har dessutom stor betydelse för regional sysselsättning.

Fordonsindustrin och dess underleverantörer sysselsätter ca 150 000 personer i över 1 200 företag. Handelsbalansen för fordon och fordonsdelar har mer än tredubblats mellan åren 1974 och 2002 och svarar för 15 procent av Sveriges export. Fordonsindustrin stod vidare för en femtedel av FoU-insatserna i företagssektorn 2003. Fordonsindustrin är teknikdrivande både inom landet och i ett globalt perspektiv.

Skogsindustriprodukter stod för drygt 13 procent av det svenska exportvärdet 2003. Svensk skogsindustri tillhör världens största exportörer av papper, massa och trävaror och är därför betydelsefull för Sveriges handelsbalans. Det nationella skogs- och skogsindustriella klustret används ofta som exempel på hur ett framgångsrikt kluster och innovationssystem lett till en rad internationellt konkurrenskraftiga företag. För att bibehålla och utveckla den internationellt starka positionen är det emellertid viktigt att industrin kan utveckla nya innovativa produktområden utifrån sina etablerade positioner inom t.ex. förpackningar, hygienprodukter och träbyggande. Dagens positioner utgår ifrån tidigare strategiska FoU-insatser och konkurrenskraftiga produktionsfaktorer som råvaruegenskaper och investeringar samt utifrån starka företagsstrukturer.

Den gröna sektorn, som är ett ofta använt begrepp för skogsbruk, jordbruk och fiske tillsammans med tillhörande förädlingsindustri och tjänsteproduktion, har stora förutsättningar för att bidra till en hållbar ekonomisk tillväxt. Livsmedelsindustrin, vid sidan av skogsindustrin, har stor utvecklingspotential genom en ökad förädlingsgrad av befintliga produkter liksom främjandet av nya produkter med höga förädlingsvärden. Ett exempel är funktionella livsmedel, ett område där Sverige ligger långt framme. Även utvecklingen av produktionsmetoder inom den gröna sektorn har betydelse för tillväxten. Ett exempel kan

hämtas från den svenska livsmedelsektorn där de svenska jordbrukarna satsat på miljöanpassade och långsiktigt hållbara produktionssystem som också tar hänsyn till etiska aspekter. Vid sidan av produktion av varor utgör tjänster ett viktigt område för tillväxt inom den gröna sektorn. Breddning och diversifiering kan också vara en väg mot ökad hållbar tillväxt. Detta tillvägagångssätt används redan idag av många lantbruksföretag.

Den svenska gruv-, mineral och stålindustrin är internationellt sett mycket konkurrenskraftig och är av betydelse för handelsbalansen. Sverige är ett rikt malmland och har en stark verkstadsindustri. Liksom skogsindustrin är gruv-, mineral och stålindustrin beroende av stark forskning inom hela kedjan från mineral till produkt för att fortsatt vara konkurrenskraftiga.

Sverige är en framträdande IT-nation. Enligt Exportrådet stod elektronik och teleprodukter för 14 procent av varuexporten 2003 och IT- och kommunikationstjänster utgjorde 9 procent av tjänsteexporten samma år. IT är också ett verktyg för verksamhetsutveckling inom alla samhällssektorer. Sverige har stora konkurrensfördelar genom goda möjligheter för ökad integration av IT i andra branscher, både i produkter (inbäddade system) och i produktion (t.ex. affärssystem och lagerhanteringssystem). Flera studier som har gjorts de senaste åren visar att IT-användningen i företaget har positiva effekter på tillväxten.

Högteknologiska företag i nya branscher som t.ex. IT och biovetenskap har stor betydelse för konkurrenskraft och tillväxt på lång sikt. Sådana företag visar en starkare tillväxt än företag i mer mogna branscher som t.ex. pappers- och fordonsbranschen. Förmågan att kombinera gammal kunskap och traditionell forskning med den kunskap som kommer från forskningen inom ”nya” områden som IT, biovetenskap och materialteknik är en viktig förutsättning för konkurrenskraft och hållbar tillväxt.

Materialteknik är en förutsättning för utveckling av nya produkter. Sveriges konkurrensförmåga grundar sig till stor del på produkter med nya eller förbättrade funktioner och egenskaper som möjliggörs genom användning av avancerad materialteknik. Materialvetenskapens utveckling, tillsammans med tillverkning i nanoskala, är grunden för tillämpning av nanoteknik inom en mängd områden.

Biovetenskap och bioteknik är idag centrala för utveckling av bl.a. läkemedel, diagnostika och medicinsk teknik, liksom för tillämpningar inom hälso- och sjukvården. På längre sikt kan biotekniken även spela en viktig roll i förändringen av näringar som livsmedel, skog och kemisk industri.

Expansionen av svensk läkemedelsindustri har varit av stor betydelse för Sveriges tillväxt under 1990-talet och har inneburit att exportintäkterna idag omfattar mer än 50 miljarder kronor årligen. Exporten av läkemedel svarade för 6,5 procent av det svenska exportvärdet 2003. Framgången för området kan till stor del tillskrivas grundforskningen inom biologi, kemi och medicin som försett både lärosäten och industrin med kompetenta, kreativa och innovativa forskare. Det faktum att två av världens största läkemedelsföretag, AstraZeneca och Pfizer, bedriver verksamhet i Sverige har också haft ett gynnsamt inflytande över landets utveckling inom medicin- och

biotekniksektorn. Dessa företag har investerat stora resurser i Sverige för långsiktig FoU i syfte att utveckla nya och bättre produkter. Ett exempel på ett framgångsrikt läkemedel som har utvecklats i samverkan mellan svenska företag och forskare vid universiteten är lokalbedövningsmedlet Xylocain som togs fram under 1940-talet. Ett mer sentida exempel är magsårsmedicinen Losec från 1988. Innovationerna har också varit framträdande inom den medicintekniska sektorn; några exempel är pacemakern som kan opereras in i en patient (Siemens Elema), den konstgjorda njuren (Gambro AB) och strålknyven (Elekta AB).

Den starka kopplingen mellan näringsliv och universitetsforskning inom detta område är tydlig i patenterings- och publiceringsdata. Av företagens publikationer är 65 procent samförfattade med universitetsforskare och en tredjedel av företagen som patenterar inom bioteknikrelaterade ämnesområden har publicerat vetenskapliga artiklar.

### **Internationell utblick**

Sverige har en lång tradition av ett utåtriktat och FoU-intensivt näringsliv och placerar sig ofta högt på olika mätningar av innovativ förmåga tillsammans med Finland och USA. En bakgrund till Finlands ökade tillväxt är de stora och fokuserade forskningssatsningar som gjordes i mitten på 1990-talet. USA lyckas att omsätta forskningsresultat till blomstrande industrier. Sverige kan ta del av dessa länders erfarenheter för att öka sin innovativa förmåga.

#### *Finland*

Efter krisen i början av 1990-talet drog Finland slutsatsen att det största hotet mot landet var utflyttning av tillverkningsföretag till lågkostnadsländer. Finland bestämde sig för att högteknologi var landets framtid och ökade därför satsningarna på forskning och utveckling kraftigt. Satsningen gjordes mycket målmedvetet i syfte att stärka landets konkurrenskraft och riktades huvudsakligen till det tekniska området, liksom till att bygga upp ett heltäckande system för att stödja innovation. Under lågkonjunkturen i början av 2000-talet gjordes återigen nya satsningar på forskning och utveckling, samtidigt som en samlad översyn av innovationssystemets effektivitet genomfördes. Dagens finska innovationssystem är väl utvecklat med ett aktivt samarbete mellan aktörerna. Just det starka samarbetet anser finnarna själva vara systemets stora styrka. Det finns flera exempel på att forskningsfinansiärer gemensamt finansierar insatser samtidigt som det finns en samsyn kring vilken roll varje aktör skall spela.

Statens råd för vetenskap och teknologi, i vilket bl.a. statsministern, utbildningsministern och näringsministern ingår, är en central aktör i det finländska systemet, främst genom att rådet formulerar en problembeskrivning som många kan enas kring. Rådet har utarbetat en strategi som innefattar förslag till resurstillskott och den övergripande inriktningen av resursernas användning. Dessa förslag fullföljs till stora delar i budgetbeslut m.m.

Finland har bestämt sig för att möta den ökande internationaliseringen med en förstärkt satsning på internationellt samarbete inom forskning och utveckling. Finland är, liksom Sverige, ett litet land som inte kan vara framstående på alla områden och det är nödvändigt att inom vissa områden förlita sig på utländska producenter av kunskap. Finland försöker att öka internationaliseringen genom att i allt större utsträckning ta del av de internationella forskningsmedel som finns tillgängliga inom exempelvis EU:s ramprogram.

I det finländska innovationssystemet har den mycket starka institutssektorn spelat en framträdande roll medan universiteten och högskolor spelat en relativt undanskymd roll. Under senare år har emellertid även dessa fått en tydligare uppgift att arbeta med kommersialisering. Ett led i detta arbete är den proposition som regeringen lagt fram till riksdagen om rätten till uppfinningar från högskoleforskningen.

Finländsk forskningsfinansiering har ett tydligt nyttoperspektiv. Tekes, som är motsvarigheten till bl.a. Vinnova och Nutek, är större än Finlands Akademi, som är Vetenskapsrådets motsvarighet. I Sverige är förhållandet det omvända. Detta förhållande kvarstår även om man beaktar att Tekes utför uppgifter som i Sverige sköts av Nutek och Energimyndigheten. Tekes stöd till företagen är tydligt inriktad på kommersialisering genom både finansiering och rådgivning. Forskningsfinansieringen är förhållandevis fokuserad på IT/telekom.

## *USA*

USA är mer framgångsrikt än resten av världen när det gäller att utveckla nya teknologier och att omsätta dem i framgångsrika företag. I USA startas 3–4 gånger fler företag i förhållande till landets storlek än i resten av OECD. Under de senaste 20 åren har överföringen av kunskap och teknik från statligt finansierad FoU till den privata sektorn ökat avsevärt enligt en rapport från Institutet för tillväxtpolitiska studier om kommersialisering av forskningsresultat i USA (A2004:007).

Universiteten i USA har en lång tradition av samarbete med industrin. Redan på 1920-talet bestämde sig det privata Massachusetts Institute of Technology (MIT) för att patentera uppfinningar som gjordes av dess lärare och elever. Ett annat exempel är Stanford University som var tidigt ute med att systematiskt utveckla innovationsstrukturen.

Andra världskriget och det kalla kriget var starka drivkrafter för ett mer utbrett samarbete mellan universiteten och försvarsindustrin. Under 1950-talet började regeringen att stötta småföretagen med tillväxtkapital. Det ambitiösa rymdprogrammet under 1960-talet tillhandahöll en ökad federalt finansierad FoU och krävde samarbete mellan offentliga och privata aktörer. I slutet av 1960-talet ökade forskningsfinansieringen inom biomedicin kraftigt. En av de viktigaste lagändringarna för att gynna kommersialisering av forskningsresultat från universitet och högskolor, the Bayh-Dole Act, kom 1980. Lagen innebär att universitet, icke-vinstdrivande organisationer och småföretag får behålla äganderätten till de uppfinningar som har gjorts med federalt finansierade FoU-medel. Innan dess hade den federala regeringen rätten till



forskningsresultaten, även om många myndigheter och departement i praktiken lät den enskilde forskaren behålla rätten till sina resultat.

Under 1990-talet röntes stora framgångar av de stora satsningarna på bioteknologi och medicinsk FoU. Satsningarna på biomedicinsk forskning är fortsatt stora vid 2000-talets inledning och under den senaste femårsperioden fördubblades det federala stödet till området. Ungefär hälften av de federala FoU-resurserna avsätts till detta forskningsområde. Satsningarna på tekniköverföring för att stimulera innovation kring terroristbekämpning är också utmärkande för USA:s forskning och innovationspolitik under 2000-talets första år.

Av de federala FoU-medlen går ungefär 28 procent till universitet och högskolor, 26 procent till det privata näringslivet och resten till federala laboratorier och institut samt till icke-vinstdrivande privata institutioner. Till skillnad från i Sverige bedrivs en stor del av den federalt finansierade FoU:n vid institut och federala laboratorier. En ny tekniköverföringslag som kom 1986 bidrog till att intensifiera teknik- och kunskapsöverföring från dessa laboratorier till den privata sektorn.

Det har visat sig att det tar relativt lång tid att etablera den nödvändiga infrastrukturen för tekniköverföring och kommersialisering av forskningsresultat. Vid University of California (UC) har man arbetat med tekniköverföring under 40 år, vilket har resulterat i att UC är det universitet som har flest patent och kommersialiserade uppfinningar. Det är emellertid få av dessa som blivit verkligt framgångsrika. År 2002 var den mest inkomstbringande uppfinningen, som stod för en femtedel av de totala intäkterna, ett vaccin mot hepatit B som uppfanns redan i början på 1980-talet. Kommersialisering och tekniköverföring har dock liten ekonomisk betydelse för de flesta amerikanska universitet. Bara några få universitet i USA lyckas finansiera stora delar av sitt FoU-arbete med licensintäkter. Columbia University är ett undantag med intäkter motsvarande 37 procent av de totala FoU-resurserna från kommersialisering. Det är inte heller möjligheten att tjäna pengar som är den främsta drivkraften för de federala universitetens arbete med kommersialisering och tekniköverföring. Det är för ”allmänhetens bästa” och i syfte att stärka landets långsiktiga konkurrenskraft som de flesta initiativ har tillkommit. Det har också visat sig att tekniköverföring och de ökade kontakterna mellan universitet och näringsliv har en positiv inverkan på den akademiska forskningen.

Företag med färre än 500 anställda står för mer än hälften av USA:s BNP och mer än hälften av alla innovationer kommer från sådana små och medelstora företag. De har en stor betydelse för landets ekonomi och det finns flera federala program som syftar till att stödja småföretag bl.a. genom att underlätta för dem att delta i offentlig upphandling.

Tillgång till riskkapital är en annan viktig framgångsfaktor för kommersialisering av forskningsresultat. USA är världens största riskkapitalmarknad och landet investerar mest riskkapital som andel av BNP i världen.

#### *Jämförelser mellan tre mycket innovativa länder*

I Finland, Sverige och USA finns en stark tilltro till teknik och till forskningsbaserade lösningar. USA har en lång tradition av stora riktade

satsningar på FoU och tekniköverföring och andra marknadsstimulerande insatser för att lösa samhällsliga problem. Idag görs stora satsningar på FoU inom främst biomedicin men också på innovation för terroristbekämpning. I Finland satsade man stora medel på FoU och tekniköverföring inom främst IT och telekom för att ta sig ur krisen i början på 1990-talet. Sverige har en lång tradition av en bred grundforskningsinriktad forskningsfinansiering som sträcker sig tillbaka till tiden efter andra världskriget. Detta speglar också hur ansvaret för forskningsfrågor fördelar sig mellan olika departement i de tre jämförelseländerna. I USA är Försvars- och Socialdepartementen de största federala FoU-finansiärerna medan finansieringen i Finland delas mellan Utbildnings- och Näringsdepartementen. I Sverige finns forskningsmedlen på olika departement men ligger huvudsakligen under utbildningsministerns ansvarsområde. Forskningsprioriteringarna speglar också industristrukturen i de olika länderna.

De största svenska exportintäkterna kommer från maskintillverknings-, telekom-, fordons- och skogsindustri, men även läkemedelsindustrin är betydelsefull. Finlands industristruktur är lik den svenska förutom att trä och papper, respektive produkter från telekom, står för en större andel av BNP. Under 1990-talet ökade exporten kraftigt både i Finland och i Sverige. För Sveriges del skedde detta i huvudsak genom stora framgångar för högteknologiska produkter inom främst telekom och läkemedelssektorn. Motsvarande dragning mot högteknologisk export har skett även i Finland främst inom telekomområdet. Finsk ekonomis stora tonvikt på telekomområdet har gjort att framgångarna inom detta område under 1990-talet har givit Finland en tydligare uppgång än vad som skett i Sverige. Samtidigt medför ett stort beroende av ett enskilt område en större sårbarhet.

En stor skillnad mellan USA och Europa är inställningen till entreprenörskap och tillgången till riskkapital. I Innovativa Sverige (Ds 2004:36) påpekades vikten av att skapa positiva attityder till att starta och driva företag. En undersökning av Världsbanken visar att Sverige tillhör de tio länder som reglerar affärslivet minst. Även vad gäller riskkapital ligger Sverige väl till i Europa. Svensk riskkapitalinvestering är ändå mindre än hälften av USA:s, mätt i procent av BNP. Finlands tillgång till riskkapital är mer begränsad än den svenska. Emellertid är tillgången till tidigt kapital, s.k. såddpengar, ungefär lika i Sverige och Finland, enligt den senaste tillgängliga EU-statistiken. I USA, liksom i Sverige, är tillgången till riskkapital starkt koncentrerad till vissa FoU-starka regioner. Ett exempel är att 45 procent av allt riskvilligt kapital i USA återfinns i Kalifornien.

### **Utvecklingsbehov i innovationssystemet**

Regeringens bedömning är att idéer och forskningsresultat från den offentligt finansierade forskningen även fortsättningsvis kommer att ha betydelse för framtida framgångsrika företag, på samma sätt som många av dagens vinstgivande produkter och tjänster har sitt ursprung i forskning som finansierats av staten. I denna proposition presenterar regeringen en rad initiativ för att förbättra kommersialisering av forskningsresultat från offentlig forskning samt förslag som syftar till

**Figur 8.1. Översiktlig bild av de insatser för ökad kommersialisering av forskningsresultat och tekniköverföring som presenteras i propositionen.**



Innovationssystemet i och kring högskolan har utvecklats under flera decennier. Redan i början av 1960-talet inrättades stiftelser och institut för att öka de tillväxteffekter som kunde hämtas ur högskolans forskning. Antalet aktörer på området har sedan dess vuxit. Institutet för tillväxtpolitiska studier (ITPS) har på regeringens uppdrag kartlagt aktörerna och samtidigt analyserat det stöd och de resurser dessa erbjuder. Kartläggningen visar att det finns många aktörer som arbetar med ett brett spektrum av åtgärder för ökad kommersialisering av forskningsresultat jämnt fördelat mellan rådgivning, finansiering och ”mäkleri”. Flera aktörer är förhållandevis små och har begränsade resurser. Resurserna är främst koncentrerade till Stockholm och Göteborg men insatser görs även för att utveckla innovationssystemen i andra regioner. Vinnova arbetar med tillväxt i regioner, bl.a. genom stöd till FoU i lokalt förankrade projekt. Ett exempel är Vinnväxt-programmet som syftar till att skapa mer dynamiska regionala innovationssystem, ett annat är satsningen Nyckelaktörer i innovationssystemet som ger stöd för professionalisering av arbetet med kommersialisering av forskningsresultat vid högskolor och institut. Många universitet och högskolor arbetar också aktivt med att bygga upp hållbara innovationssystem kring lärosätet.

Näringsdepartementet tillsatte under hösten 2003 en förhandlingsman med uppdrag att föreslå förbättringar av den förkommersiella finansieringen (såddfinansiering). Syftet var att använda kapitalet i systemet på ett effektivare sätt och att åstadkomma en mer integrerad organisatorisk struktur än den nuvarande.

Förhandlingsmannen lämnade i juni 2004 rapporten Bättre finansiering för kommersialisering av innovationer (N2004/5322/NL). I rapporten konstateras att det finns en brist på statligt kapital inom förkommersiell finansiering liksom en brist på ägarkapital i den tidiga startfasen. Förhandlingsmannen gjorde bedömningen att en förstärkt och mer uthållig finansiell och organisatorisk bas för regionalt innovationsstöd

borde utvecklas. Som en konsekvens har staten gemensamt med teknikbrostiftelserna och Industrifonden bildat en ny koncern för finansiering av kommersialisering av idéer från både den akademiska forskningen och det kunskapsintensiva näringslivet. Satsningen förstärks ytterligare av att Vinnova kommer att arbeta nära den nya koncernen och finansiera utvecklingsmiljöer för nya företag, så kallade inkubatorer. Den nya koncernen förväntas bidra till en jämnare nationell och mer långsiktig tillgång till fungerande stöd till kommersialisering i tidiga skeden. Förslaget innebär att teknikbrostiftelsernas verksamhet kommer att kunna fortsätta bedrivas även efter 2007 då stiftelserna upphör. På detta sätt kan de regionala innovationssystemen vidareutvecklas samtidigt som en bättre samordning kan uppnås både regionalt och nationellt. Koncernen kommer att ha sju dotterbolag i Luleå, Umeå, Uppsala, Stockholm, Linköping, Göteborg och Lund. Förslaget medför att minst 1 800 miljoner kronor kommer att fördelas under en tioårsperiod.

### *Lärosätenas roll i innovationssystemet*

Den offentligt finansierade forskningen i Sverige är i internationell jämförelse starkt koncentrerad till universitet och högskolor. Forskningen vid forskningsinstitut är relativt liten och har generellt sett uppstått ur särskilda behov hos näringslivet eller samhället i övrigt. Den svenska modellen för offentligt finansierad forskning med universitet och högskolor som främsta utförare ställer särskilda krav på att universiteten och högskolorna kan samspela med det omgivande samhället. Lärosätena har därför i uppdrag att samverka med det omgivande samhället. I denna uppgift ingår att arbeta med kommersialisering av forskningsresultat och tekniköverföring.

Lärosätenas incitament för att arbeta med kommersialisering och med näringslivsnära forskning är både av ekonomisk och av immateriell natur. Det har visat sig att avknoppningar eller licensiering av patent kan ge ett återflöde av nya forskningsuppdrag till lärosätet. Innan ett forskningsresultat har utvecklats till en produkt som är färdig att introduceras på marknaden behövs ofta vidare forskning och utveckling, som delvis utförs på lärosätet men som kan vara finansierad av externa medel, t.ex. såddkapital. Uppkomsten av högteknologiska kluster kring lärosätena medför utökade möjligheter för samarbete och rekrytering. Inflödet av nya idéer och problemställningar från det omgivande samhället bidrar också till den akademiska forskningens förnyelse. Dessa problemställningar kräver dessutom oftast ett mångvetenskapligt angreppssätt och kan på så sätt stimulera till nya forskningsinriktningar. Att forskningen kommer till praktisk användning är dessutom en drivkraft för många forskare.

Många kommersiella succéer har sin grund i forskningsresultat från universitet och högskolor. Det har lett till en ökad diskussion om lärosätenas roll i innovationssystemet. Under senare år har det entreprenöriella tänkandet vid många svenska lärosäten utvecklats i hög grad och många högskolor arbetar aktivt med att stödja kommersialisering. Insatserna är emellertid oftast underfinansierade och baserade på tidsbegränsade initiativ från ett flertal aktörer. Det finns ett

stort behov av att ytterligare stödja lärosätenas arbete för att systematiskt utveckla hållbara strukturer för kommersialisering. Tydliga och långsiktiga strukturer behöver byggas upp där holdingbolagens roll är väl definierad och där det finns tydliga ingångar för både forskare och externa finansiärer, rådgivare och affärsutvecklare. Erfarenheterna från USA liksom från de svenska lärosäten som har arbetat länge med kommersialisering visar att man måste arbeta långsiktigt med att bygga upp ändamålsenliga strukturer och hitta former för hur arbetet skall organiseras.

Det behövs personer som kan bistå forskarna med rådgivning för att skydda idéer och utveckla dem vidare till en kommersialiserbar produkt eller process. Många lärosäten vittnar om att den uppsökande verksamheten är viktig och det finns många forskningsresultat vars kommersiella potential idag inte prövas eftersom forskaren inte är intresserad av att ta sina idéer till kommersialisering eller saknar kunskap om kommersialiseringsprocessen.

När ett forskningsresultat börjar bli kommersialiserbart krävs kunskap om marknadsanalys, affärsplaner, juridik och bolagsbildning, liksom tillgång till det första kapitalet. För att kunna erbjuda forskarna ett bra stöd blir samspelet mellan lärosätet och olika yttre aktörer allt viktigare. Bolagsbildning och utformandet av affärsplaner kan med fördel ske i samarbete med olika yttre aktörer. De nybildade bolagen bör konkurrera om extern finansiering på samma villkor som idéer uppkomna utanför den akademiska sfären. Vissa kommersialiserbara forskningsresultat kan bli projektbolag som kan tas över av den nya koncernen för kommersialisering av idéer från den akademiska forskningen och det kunskapsintensiva näringslivet eller av andra externa aktörer. Andra kan kommersialiseras genom att rätten till exploatering licensieras till redan befintliga företag. En förskjutning av kommersialiseringen mot en ökande andel licensiering, så som sker i USA, märks även vid svenska lärosäten.

Kommersialisering har blivit en allt mer integrerad del av forskningsprojekten och vissa forskningsfinansiärer kräver redan vid ansökningstillfället en tydlig plan för hur de immateriella rättigheterna skall hanteras. Mycket forskning bedrivs i stora projekt där både företag och högskolor deltar och dessa har ofta deltagare från olika länder som gemensamt ger upphov till resultaten. Klara och tydliga regler för vem som äger resultaten av högskoleforskningen blir därmed allt viktigare. Många länder, t.ex. Danmark, Tyskland och Finland, frångår nu principen att forskare vid högskolan äger sina resultat och inför i ökande utsträckning modeller där lärosätet äger eller har nyttjanderätten till resultaten, med avtal om vinstdelning med uppfinnaren. I Sverige gäller för närvarande att lärare vid universitet och högskolor äger rätten till sina forskningsresultat och att de därmed själva kan bestämma om, och i så fall hur, dessa resultat skall exploateras. Detta förhållande benämns lärarundantaget. Regeringens bedömning är att kommersialisering av forskningsresultat i många fall kan underlättas om lärarundantaget tas bort. Regeringen har därför tillsatt utredningen Rätten till resultaten av högskoleforskningen (dir. 2004:106) som bl.a. har till uppgift att klarlägga de rättsliga konsekvenserna av att avskaffa lärarundantaget (se vidare avsnitt 8.3.1).

Regeringen avser att ge lärosätena ett uppdrag att utarbeta handlingsplaner för kommersialisering och tekniköverföring. Syftet med ett sådant uppdrag är att varje lärosäte skall redovisa sitt arbete med att bygga upp professionella strukturer för att fånga upp idéer med kommersiell potential och föra dessa vidare till tillämpning (se vidare 8.3.2).

Lärosätenas arbete med kommersialisering av forskningsresultat och tekniköverföring sker främst inom ramen för myndigheten. De lärosäten som har holdingbolag har också en möjlighet att via dem äga projektbolag som har startats som ett resultat av forskningen vid lärosätet. Idag har emellertid endast fjorton lärosäten tillgång till holdingbolag och dessa bolag är kraftigt underkapitaliserade. Regeringen avser därför att utse en förhandlare med uppgift att se över holdingbolagsstrukturen i syfte att bilda färre och mer slagkraftiga enheter. Alla lärosäten skall, om de så önskar, få tillgång till ett holdingbolags tjänster. Regeringen föreslår även en förstärkning av kapitalbasen för holdingbolagsstrukturen. Dessa insatser presenteras närmare i avsnitt 8.3.3.

#### *Industriforskningsinstitutens roll i innovationssystemet*

Sedan 2001 har näringslivets satsning på FoU minskat bl.a. på grund av konjunktur nedgången. Som en följd av dessa neddragningar har betydelsen av den offentligt finansierade forskningen ökat för näringslivet. I Sverige har vi valt en forskningsstruktur som innebär att huvuddelen av den offentligt finansierade forskningen bedrivs vid lärosätena. Institutssektorn utgör endast en mindre del av den offentligt finansierade forskningen. Samtidigt finns det internationellt en trend mot att instituten i ökad utsträckning strävar efter att närma sig universitet och högskolor för att kunna dra nytta av den kunskapsutveckling som sker där och snabbt kunna anpassa den till industrins behov. Den svenska institutssektorn bör därför utvecklas i nära samverkan med lärosätena men på ett sätt som ger instituten möjlighet att utveckla sina egna starka sidor.

I enlighet med riksdagens beslut (prop. 2001/02:2, bet. 2001/02:NU5, rskr. 2001/02:64) bedrivs sedan 2003 ett omstruktureringsarbete bland industriforskningsinstitutet för att skapa en starkare struktur med färre, större och internationellt konkurrenskraftiga institut. IRECO holding AB, som ansvarar för statens ägande av flertalet industriforskningsinstitut, leder detta omstruktureringsarbete, som beräknas vara avslutat under 2005. En fortsatt utveckling av institutssektorn bör i ökad utsträckning inriktas på insatser som kan stärka och utveckla institutens roll i innovationssystemet.

Regeringen bedömer att industriforskningsinstitutens basfinansiering bör förstärkas och att vissa förändringar bör göras för att ägarförhållanden skall kunna anpassas till dagens näringslivsstruktur med en större andel utlandsägda företag.

Verket för innovationssystem (Vinnova) har en viktig roll genom sin uppgift att initiera och finansiera behovsmotiverad forskning och utveckling till stöd för innovationssystemet och en hållbar utveckling och tillväxt. Den närmare inriktningen av Vinnovas arbete beskrivs i avsnitt 4.1.1.

Regeringen föreslår att medel anvisas till Vinnova för två nya insatsformer, meriteringsanställningar (se avsnitt 7.1) och forskarskolor (se avsnitt 7.2.2). Vinnova bör vidare få del av en allmän förstärkning av teknisk forskning (se avsnitt 5.2). Vinnova bör även ta del av den nya insatsformen för starka forskningsmiljöer (se avsnitt 6.1). Insatserna för forsknings- och innovationsmiljöer förstärker och kompletterar den satsning som Vinnova redan gör inom Vinn Excellence Centre-programmet.

Medel bör även anvisas Vinnova för insatser för att främja små och medelstora företags tillgång till forskning (se avsnitt 8.2.1). Regeringen anser att antalet kunskapsintensiva företag bör öka. Regeringen ser vidare med tillfredsställelse på de planer som Vinnova har presenterat att genomföra ett försök med ett program för att stödja forskning och innovation i kunskapsintensiva små och medelstora företag.

#### *Samarbete mellan lärosäten, forskningsinstitut och näringsliv*

Att den industrinära forskningen svarar väl mot näringslivets behov är särskilt viktigt när resurserna är begränsade. Det är angeläget att resurserna till behovsmotiverad forskning prioriteras på ett sådant sätt att både näringslivets behov och de svenska forskarnas styrkeområden beaktas.

Tekniköverföring från lärosäten och forskningsinstitut till näringslivet sker ofta genom gemensamma projekt. Vinnovas och Energimyndighetens (tidigare Nuteks) satsningar på kompetenscentrum är utmärkta exempel på hur näringsliv och lärosäten kan samlas kring gemensamma problemformuleringar i starka forsknings- och innovationsmiljöer. Forskningsprogram som finansieras av staten och näringslivet gemensamt har visat sig vara lyckade satsningar inom fordons- och flygområdet. Företag, lärosäten och institut har kunnat bygga upp långsiktiga samarbeten och samlat sig till gemensamma ansökningar till EU:s ramprogram. Regeringen gör bedömningen att samverkansprogram med näringslivet är ett verktyg som bör kunna erbjudas även andra stora svenska exportbranscher (se avsnitt 8.2.2). Forskares mobilitet är ett annat sätt att främja kunskapsöverföring mellan lärosäten, institut och näringsliv (se vidare avsnitt 8.3.5).

I den innovationsstrategi, *Innovativa Sverige* (Ds 2004:36) som presenterades i juni 2004 identifierades ett antal nyckelområden som var särskilt angelägna för vidare insatser. De insatser som presenteras i den här propositionen ligger väl i linje med dessa områden. Många av de insatser som regeringen föreslår i denna proposition överensstämmer också med de behov som Svenskt näringsliv och Industrikommittén har uttryckt. Det handlar om förstärkningarna av industriforskningsinstitutens basresurser, satsningar på forskning inom

teknik, liksom de förstärkningar som föreslås fördelas till Vinnova för starka forsknings- och innovationsmiljöer, forskarskolor, meriteringsanställningar och gemensamma forskningsprogram med näringslivet, bl.a. inom fordonsområdet.

## 8.2 Samverkan med näringslivet

### 8.2.1 Forskning i små och medelstora företag

**Regeringens bedömning:** Verket för innovationssystem bör under 2007–2008 tillföras 10 miljoner kronor för att främja små och medelstora företags tillgång till forskning och utveckling. Verket bör tillföras 5 miljoner kronor 2007 och ytterligare 5 miljoner kronor 2008.

**Skälen för regeringens bedömning:** Mer än 98 procent av Sveriges företag är små eller medelstora dvs. har färre än 250 anställda. Dessa företags konkurrenskraft och tillväxt är betydelsefulla för Sveriges innovationsförmåga och ekonomiska tillväxt. Små och medelstora företag anställer 60 procent av de som arbetar i den privata sektorn. Förändringarna i samhället med ökande internationalisering och ökade konkurrens ställer nya krav på företagen att ha en effektiv produktion och ett högt kunskapsinnehåll i de varor och tjänster som produceras. Kunskapsintensiva företag som har ett nära samarbete med universitet och högskolor uppvisar en högre tillväxt än andra företag enligt en studie utförd av ITPS. Samtidigt visar andra studier att svenska små och medelstora företag bedriver relativt lite egen forskning och utveckling i internationell jämförelse. Det är därför angeläget att den innovativa förmågan och FoU-kompetensen i små och medelstora företag stärks. Deras förmåga att ta till sig kunskap från lärosäten och institut blir avgörande.

Industriforskningsinstitutet är en viktig samarbetspartner för många små och medelstora företag. Regeringen bedömer att den förstärkning av institutens långsiktiga strategiska finansiering som beskrivs närmare i avsnitt 8.4 ytterligare kan förbättra institutets tillgänglighet för dessa företag. Samarbetsprogram med näringslivet är en annan insats som kan bidra till att små och medelstora företag kan bilda varaktiga samarbeten inom FoU med andra företag, institut och lärosäten (se vidare avsnitt 8.2.2). Flera statliga myndigheter, stiftelser och andra aktörer driver program som syftar till att stödja forskning och utveckling i små och medelstora företag. Vinnova och Stiftelsen för strategisk forskning samarbetar t.ex. genom en insats som syftar till att stödja forskning i mindre högteknologiska företag. Vinnova har även redovisat planer på att starta ett pilotprogram för att främja innovation i små och medelstora företag. Den koncern för kommersialisering av idéer från akademisk forskning och det kunskapsintensiva näringslivet som nyligen bildades kommer också att kunna bidra till små och medelstora företags innovationskraft.

Regeringen bedömer att det behövs ytterligare insatser för att stödja kunskapsutveckling i små och medelstora företag. Verket för



innovationssystem bör 2007–2008 tillföras 10 miljoner kronor för insatser som främjar små och medelstora företags tillgång till forskning och utveckling. Verket bör tillföras 5 miljoner kronor 2007 och ytterligare 5 miljoner kronor 2008.

### 8.2.2 FoU-program i samverkan med näringslivet

**Regeringens bedömning:** Verket för innovationssystem bör 2005–2008 tillföras 120 miljoner kronor för FoU-program i samverkan med näringslivet. Medlen bör öka med 10 miljoner kronor 2005, ytterligare 60 miljoner kronor 2006, ytterligare 10 miljoner kronor 2007 och ytterligare 40 miljoner kronor 2008.

**Skälen för regeringens bedömning:** Kunskapsöverföring och samarbete mellan offentliga forskningsutförare och näringslivet blir allt viktigare.

Erfarenheterna av de nu löpande samverkansprogrammen mellan staten och näringslivet är goda. De är viktiga komplement till näringslivets egen forskning och utveckling. Fordonsforskningsprogrammet och det nationella flygtekniska forskningsprogrammet som startade 1994 har förlängts i flera omgångar och ytterligare fordonsprogram har tillkommit. Utvärderingar av programmen visar att såväl företag som universitet, högskolor och forskningsinstitut uppskattar programmen och förordar en fortsättning. Programmen förenar företagens krav på resultat och relevans med akademins krav på kvalitet. De som doktorerar inom programmen får en gedigen forskarutbildning och samtidigt stor insyn och förståelse för industriell verksamhet. En utvärdering av nationella flygtekniska forskningsprogrammet har visat att programmet har gett såväl industrin som akademien möjlighet att bygga upp en forskningsbas som gjort det möjligt att delta i EU:s forskningsprogram. Regeringen bedömer mot bakgrund av dessa erfarenheter att FoU-program i samarbete med näringslivet är ett väl beprövat instrument som bör kunna erbjudas även andra för Sverige viktiga branscher. Programmen skall avse områden där Sverige är eller har förutsättningar att bli världsledande forskningsmässigt och industriellt på kort och lång sikt. En förutsättning för att regeringen skall inrätta samarbetsprogram är att näringslivet bidrar med minst halva finansieringen av programmens totala omfattning.

Syftet med programmen är i första hand att stärka svensk industris internationella konkurrenskraft genom att bygga upp strategisk kompetens inom företagen och forskningsinstitutionerna och genom att skapa mötesplatser med förutsättningar för långsiktigt samarbete mellan näringsliv och forskare vid universitet, högskolor och forskningsinstitut. Programmen skall bidra till att öka tillgången på forskarutbildad personal inom områden som är av vikt för näringslivet. För att programmen skall kunna bidra till en stärkt konkurrenskraft är det viktigt att forskningen som utförs inom ramen för programmen är av god internationell kvalitet. Ytterligare ett syfte med satsningen är att skapa goda förutsättningar för ett fortsatt högt deltagande och ledarskap i projekt inom EU:s sjunde ramprogram. Programmen bör därför utformas på ett sådant sätt att de

bidrar till att skapa goda förutsättningar för att svenska företag och forskningsinstitutioner kan delta och vara drivande i det europeiska forskningssamarbetet.

Regeringen har tagit initiativ till ett antal branschvisa samtal med näringslivet med utgångspunkt i de områden som angavs i regeringsförklaringen 2004 i syfte att genomlysna förutsättningarna för att utveckla Sveriges ledande position inom dessa områden. Samtal kommer att föras med näringsliv och fackliga organisationer inom IT/telekom- och läkemedels/bioteknikbranscherna och med företrädare för bas- och verkstadsindustri inom trä/skogsindustri, metallurgi och fordonsindustri. I detta sammanhang kommer det nyligen inrättade Innovationspolitiska rådet vara ett viktigt forum för diskussion. Som ett resultat av dessa samtal och på uppdrag av regeringen kommer Vinnova att få i uppdrag att i en interaktiv process med näringslivet och andra aktörer såsom universitet, högskolor och industriforskningsinstitut utveckla samarbetsprogram med näringslivet. Vinnova skall därefter inkomma till regeringen med förslag på sådana program. Vid utformningen av programmen bör Vinnova överväga lämplig volym och tidplan, klargöra förutsättningarna för koordinering med internationella satsningar, t.ex. teknikplattformar i EU:s sjunde ramprogram, liksom möjligheterna till branschöverskridande samarbetsprogram. Några av de områden som är aktuella för programsatsningar presenteras utförligare nedan.

Styrningen av programmen bör utformas på ett sådant sätt att ett långsiktigt strategiskt perspektiv kan förenas med flexibilitet i utformning och val av enskilda projekt. Programmen skall vara uppföljningsbara och utvärderas med hjälp av internationella experter i slutet av programperioden. Programmen skall bidra till utvecklingen av innovationssystemen inom respektive område och även små och medelstora företag bör ges utrymme att delta i programmen.

Verket för innovationssystem bör 2005–2008 tillföras 120 miljoner kronor för FoU-program i samverkan med näringslivet. Medlen bör öka med 10 miljoner kronor 2005, med ytterligare 60 miljoner kronor 2006, ytterligare 10 miljoner kronor 2007 och ytterligare 40 miljoner kronor 2008. Även de medel för allmänna förstärkningar som enligt denna proposition bör fördelas till Vinnova 2006 och 2007 kan tas i anspråk för detta ändamål. Regeringen återkommer på tilläggsbudget i 2005 års ekonomiska vårproposition om de anslagsmässiga konsekvenserna för berörda anslag under budgetåret 2005.

Regeringen vill betona vikten av att de program som aktualiseras skall omfatta områden av strategisk betydelse för industrin där exportmöjligheterna bedöms som gynnsamma. Programmen skall komplettera, inte ersätta, behovsmotiverad och tillämpad forskning som bedrivs inom branschneutrala teknikområden.

### **Forskningsprogram med koppling till fordonsindustrin**

Mot bakgrund av Sveriges framstående ställning inom fordonsområdet och branschens stora betydelse för svensk ekonomi, miljö och trafiksäkerhet gör regeringen bedömningen att FoU-program som tas

fram i samarbete mellan staten och näringslivet är speciellt angelägna inom detta område.

Fordonsindustrins produkter sätter delvis ramarna för utvecklingen även inom politikområdena energi och transporter genom bilarnas energiförbrukning, miljöpåverkan och trafiksäkerhetsegenskaper. Detta gör att samspel mellan samhälle, företag och akademi är särskilt relevant och flera av de forskningsinsatser som görs inom detta område finansieras även från utgiftsområdena energi och kommunikationer.

### *Fordonsforskningen under programrådet för fordonsforskning*

För att skapa goda förutsättningar för en fortsatt konkurrenskraftig fordonsindustri gör staten, berörda regioner och näringslivet sedan 1994 riktade satsningar på FoU inom ramen för Programrådet för fordonsforskning (PFF). Verksamheten inom PFF är reglerad genom avtal mellan AB Volvo, FordonsKomponentGruppen AB, Saab Automobile AB, Scania CV AB, Volvo Personvagnar AB, Energimyndigheten, Naturvårdsverket, Vinnova och Vägverket. PFF ansvarar för genomförandet av fyra forskningsprogram inom fordonsområdet. Programmen samfinansieras av staten och näringslivet.

Det första programmet som startades var det fordonstekniska forskningsprogrammet (ffp). Det är ett forskningsprogram för ökad konkurrenskraft, huvudsakligen inriktat mot miljö, säkerhet och kostnad/kvalitet. Regeringen tecknade nyligen ett avtal med fordonsindustrin om en förlängning och utökning av programmet (N2003/6285/ITFoU) som därmed löper till och med 2008. Den statliga insatsen i programmet utökas från 2006 med 20 miljoner kronor. Regeringens bedömning är att de nya medel som regeringen beräknat i budgetpropositionen för 2005 för FoU-program i samarbete med näringslivet skall täcka den utökade statliga insatsen om 20 miljoner kronor per år i fordonsforskningsprogrammet. Den statliga insatsen uppgår därmed till totalt 50 miljoner kronor årligen och industrin har utfäst sig att samfinansiera på motsvarande nivå.

Projekten inom ffp är inriktade på grundläggande industriell forskning och utförs till största delen vid någon av de cirka 30 högskoleinstitutioner som berörs av programmet. Ett huvudmål är kompetensförsörjning för industrin, men även forskningsresultaten är av stort värde. Programmet har hittills resulterat i ett tjugotal doktors- och ett fyrtiotal licentiatexamen. Ett stort antal artiklar i vetenskapliga skrifter har publicerats. Resultaten från projekten redovisas vid seminarier som hålls ett par gånger per år.

Utöver fordonsforskningsprogrammet ansvarar PFF också för genomförandet av Samverkansprogrammet kring utveckling av mer miljöanpassade fordon (Gröna Bilen), Emissionsforskningsprogrammet (EMFO) och programmet Intelligent Vehicle Safety Systems (IVSS). Gröna Bilen-programmet, som nyligen förlängdes till 2007 inom tidigare beslutad ekonomisk ram, finansieras från statens sida via Vinnova samt från utgiftsområdena för kommunikationer och energi. Vinnova ansvarar för programkanslierna för PFF, ffp och Gröna Bilen. IVSS, som är inriktat på trafiksäkerhet och intelligenta fordons- och trafiksystem samt

*Forskningsprogram inom fordonstelematik och produktionsteknik*

Svensk fordonsforskning har en världsledande position inom bl.a. säkerhet, miljö och telematik. Exempel på detta är den forskning som bedrivs kring säkerhet i fordon genom att utnyttja avancerad informationsteknik i nya funktioner som krockvarnare och automatisk hastighetsanpassning. Ett annat exempel som visar på kopplingen mellan informationsteknik och miljö är forskningen med inriktning på att använda informationsteknik inom förbränningsmotorstyrning för att sänka bränsleförbrukning och skadliga avgasemissioner. Omfattande svensk forskning finns om hur såväl bilar som vägar skall konstrueras för att minska olycksrisken. Mot bakgrund av den svenska styrkepositionen inom fordonstelematik, som fordons-IT också kallas, har regeringen uppdragit åt Vinnova att senast den 15 mars 2005 lämna förslag på FoU-program inom fordonstelematik (N2004/8180/ITFoU, N2005/1885/ITFoU). Planeringsramen för 2005–2008 är 90 miljoner kronor. En förutsättning för de förslag som lämnas till regeringen skall vara att de bygger på samfinansiering där övriga aktörer går in med minst samma belopp som staten. Förslagen skall utarbetas i samverkan med fordonsindustrin, telekomindustrin och med berörda regionala och kommunala aktörer. Förslagen skall medverka till en tydlig profilering av områden där Sverige har både stark forskningskompetens och en stark industri. Satsningen bör syfta till att skapa ett svenskt ”varumärke” för fordonstelematik liknande det för trafiksäkerhet.

Den ökande internationella konkurrensen ställer nya krav på förmågan att utveckla och förnya hållbar produktionsutveckling, processer och metoder. Utvecklingen inom den tillverkande industrin går mot ökad kundanpassning och flexibla produktionssystem vilket ställer krav på avancerad, hållbar och kostnadseffektiv produktionsteknik. Mot bakgrund av denna utveckling bedöms en samlad satsning där design, konstruktion och produktion integreras, vara väl motiverad. Regeringen har uppdragit åt Vinnova att lämna förslag på program inom produktionsteknisk FoU (N2004/8180/ITFoU, N2005/1885/ITFoU) senast den 15 mars 2005. Satsningen skall syfta till att utveckla metoder för effektivare och mer resurssnål produktion till lägre kostnader. Satsningen inriktas mot fordonsindustrin men skall vara lika relevant för underleverantörer och övrig tillverkande industri.

Förslaget skall utarbetas i samverkan med Verket för näringslivsutveckling, fordonsindustrin samt berörda regionala och kommunala aktörer. Planeringsramen för perioden 2005–2008 omfattar 290 miljoner kronor i statliga medel. En förutsättning för de förslag som lämnas till regeringen skall vara att de bygger på samfinansiering med övriga aktörer med minst samma belopp.

Regeringen bedömer att av de medel som riksdagen anvisat för 2005 för FoU-program i samarbete med näringslivet bör 10 miljoner kronor reserveras för forskningsprogram inom fordonstelematik och produktionsteknik. För 2006 bör 50 miljoner kronor beräknas, för 2007

bör 60 miljoner kronor beräknas och för 2008 bör 40 miljoner kronor beräknas för ändamålet. Prop. 2004/05:80

### **Samarbetsprogram inom flyg- och rymdområdet**

Flyg- och rymdverksamhetens betydelse för ekonomisk tillväxt i Sverige kan i hög grad relateras till dess förmåga till innovationer med ett avancerat teknikinnehåll, något som även kommer till nytta i andra delar av samhället. Regeringen har tillsatt en arbetsgrupp som under 2004 har utarbetat en vision och en handlingsplan för områdets fortsatta utveckling. Erfarenheterna från samverkan inom det nationella flygtekniska forskningsprogrammet är positiva och arbetsgruppen anser att liknande forskningsprogram bör övervägas inom andra områden, t.ex. rymdteknik. Arbetsgruppen bedömer att samspelet mellan forskning och näringsliv bör utvecklas ytterligare, bland annat genom att forskningen fokuseras på att stödja nationella nischer i internationella samarbeten och genom etablering av gemensamma demonstratorprogram för samverkan mellan industri och universitet, högskolor och forskningsinstitut. Arbetsgruppen menar vidare att samspelet kan utvecklas genom att industrin i ökad omfattning tar initiativ till doktorand- och andra forskningsprogram kring gemensamma frågeställningar samt att den regionala samverkan mellan industri och universitet, högskolor och forskningsinstitut stärks.

#### *Det nationella flygtekniska forskningsprogrammet (NFFP)*

Riksdagen har med början 1993 beslutat om det nationella flygtekniska forskningsprogrammet (NFFP). Det senaste beslutet fattades 2003 (prop. 2003/04:1, bet. 2003/04:FöU1, rskr. 2003/04:98). Riksdagsbeslutet omfattar perioden 1993/1994–2004. Det statliga bidraget till finansieringen av programmet har hittills uppgått som mest till 30 miljoner kronor per år och flygindustrin har bidragit med motsvarande summa.

Målet för NFFP är att genom stimulans till forskningsarbete bidra till att utveckla svensk flygindustris kompetens och konkurrenskraft. Programmet skall bidra till att skapa och bibehålla både djup och bredd inom flygteknisk forskning och områden av gemensamt civilt och militärt intresse. Programmet skall vidare bidra till att stärka förmågan att aktivt delta i och dra nytta av internationellt forsknings- och tekniksamarbete, t.ex. i EU:s ramprogram. Projekten inom programmet genomförs i samverkan mellan industrin och staten. Industri, universitet, högskolor och forskningsinstitut samarbetar nära vilket leder till relevanta forskningsprojekt som ligger i den flygtekniska forskningsfronten.

Programmet utvärderades under 2004. I utvärderingsrapporten (Vinnova rapport 2004:9) konstateras att NFFP lyckats väl med måluppfyllelsen. I utvärderingen lämnades även förslag om programmets framtida omfattning, avgränsning, inriktning och styrning, bl.a. rekommenderas att NFFP bör fortsätta under en fyraårsperiod med en väsentligt ökad årlig ekonomisk nivå. Flygindustrin stödjer detta förslag.

Regeringen bedömer att programmet har bedrivits på ett effektivt sätt och att resultaten är positiva. Samverkansformen bedöms ha fungerat väl. I enlighet med utvärderingens rekommendationer gjorde regeringen bedömningen i budgetpropositionen för 2005 (prop. 2004/05:1) att programmet bör fortsätta under perioden 2005–2008 och att det statliga bidraget till finansieringen av programmet bör öka. Programmet beskrevs vidare i den försvarspolitiska propositionen (prop. 2004/05:5).

Regeringen beräknar ett totalt statligt bidrag till programmet om 145 miljoner kronor under perioden 2005-2008. Utgifterna skall finansieras med 80 miljoner kronor från utgiftsområde 6 Försvar samt beredskap mot sårbarhet anslaget 6:2 *Materiel, anläggningar samt forskning och teknikutveckling* samt med 65 miljoner kronor från utgiftsområde 24 *Näringsliv* anslaget 26:2 *Verket för innovationssystem: Forskning och utveckling*. Finansieringen kommer att ske med 20 miljoner kronor årligen från utgiftsområde 6. Från utgiftsområde 24 sker finansieringen med 10 miljoner kronor 2005, 15 miljoner kronor 2006 och 20 miljoner kronor under 2007 och 2008.

Regeringen har under 2004 uppdragit åt en särskild förhandlare att för staten förhandla med flygindustrin om programmets omfattning, inriktning och styrning från och med 2005.

#### *Ett nationellt rymdtekniskt forskningsprogram*

Den arbetsgrupp som regeringen tillsatte för att utarbeta en vision och handlingsplan för flyg- och rymdverksamhetens fortsatta utveckling har föreslagit att ett motsvarande samarbetsprogram med näringslivet startas inom rymdområdet. Ett nationellt rymdtekniskt forskningsprogram kan bidra till att positionera svensk rymdindustri och rymdteknisk forskning i Europa och övriga världen anser arbetsgruppen. Ett nära samarbete mellan industri, universitet, högskolor och forskningsinstitut kan leda till relevanta projekt i den rymdtekniska forskningsfronten. Vidare skulle programmet kunna stärka förmågan att aktivt delta i och dra nytta av internationellt forsknings- och tekniksamarbete, t.ex. i EU:s ramprogram. I EU:s sjunde ramprogram föreslås särskilda aktiviteter inom rymdforskningsområdet. Regeringen ser positivt på det förslag som lämnats av arbetsgruppen och anser att frågan bör utredas närmare. Regeringen avser därför att uppdra åt Vinnova och Rymdstyrelsen att i samarbete med rymdindustrin analysera möjligheterna att starta ett rymdtekniskt program.

#### **Samarbetsprogram inom miljöteknikområdet**

Det finns en stor tillväxtpotential i miljödriven affärsutveckling och miljöteknik. Världen möter stora utmaningar som en följd av en växande befolkning, ekonomisk och teknisk utveckling, begränsade naturresurser, urbanisering och vattenbrist. Det ökade intresset och det politiska arbetet för ekologiskt hållbar utveckling i många länder utgör drivkrafter för efterfrågan av produkter och systemlösningar som fyller högt ställda krav på miljöprestanda. Bland annat menar EU att miljön är en viktig drivkraft för tillväxt. Detta manifesteras bl.a. genom den handlingsplan för

miljöteknik (ETAP) som har utarbetats av kommissionen och som antogs vid Europeiska rådets möte i Bryssel den 25–26 mars 2004.

Sverige har unika förutsättningar för en fortsatt positiv utveckling på grund av sin miljömedvetna hemmamarknad, ett väl utarbetat regelverk och många företag som i stor utsträckning redan har integrerat ett högt miljömedvetande i varor och tjänster. En annan framgångsfaktor för Sverige är god samverkan mellan myndigheter, näringsliv och forskare. Sverige har utvecklat kunskapsnischer i världsklass inom miljöteknik, bl.a. avseende systemlösningar. Exportrådets siffror från 2002 visar att den svenska miljöteknikexporten växer med 8 procent per år.

Vinnova har på regeringens uppdrag tagit fram en strategi för forskning och innovation för området miljödriven teknikutveckling (VP 2003:4). Enligt rapporten har Sverige goda förutsättningar att utveckla kunskap och nya produkter inom bl.a. miljörelaterad bioteknik och materialteknik. Inom materialområdet finns det en stark svensk industriell tradition och forskning med god kompetens inom metall- och skogsindustri.

Vinnova påpekar vidare att Sverige fortsatt behöver investera i kompetenstillväxt och ökad teknikutveckling för att behålla sin framskjutna position på miljödrivna marknader. Samverkan mellan olika aktörer i systemet behöver stärkas och det behövs en ökad samordning och kraftsamling av insatserna inom området. Forskare inom olika discipliner behöver samverka och samarbeta med myndigheter och företag för att kunskap och kompetens skall integreras hos alla aktörer. Detta är särskilt angeläget för att åstadkomma goda förutsättningar för s.k. systeminnovationer. Vinnova menar i rapporten att det finns behov av att utveckla kunskap om hur den offentliga sektorn kan samverka med näringslivet i syfte att stimulera utveckling av större, systemförändrande innovationer, t.ex. inom transportsektorn. Kunskap om miljö och teknik behöver integreras med marknadskunskap, förståelse för hur teknik och produkter används och för kunders önskemål. Regeringen har sedan tidigare tagit initiativ till ett centrum för miljödriven näringslivsutveckling och miljöteknikexport och en särskild utredare har på regeringens uppdrag (N2004:25) lämnat förslag på organisationen för ett sådant centrum (SOU 2004:84). Centrumet, som betecknas SWENTEC, skall ha som mål att bidra till att Sverige blir en ledande nation inom miljödriven näringslivsutveckling, miljöteknikexport och hållbar utveckling. Ett sådant centrum har goda möjligheter att bygga upp kunskap kring kommersialisering av komplicerade system. Ytterligare ett syfte med centrumet är att öka erfarenhets- och kunskapsutbytet mellan myndigheter, företag och forskare inom miljöteknikområdet. Regeringen beslutade den 2 december 2004 att en kommitté övergångsvis skall handha de uppgifter som SWENTEC på sikt skall ansvara för.

Många av de företag som verkar inom miljöteknikområdet är små eller medelstora, enligt Exportrådet har 80 procent av de företag som är involverade i miljöteknikexport färre än 50 anställda. Regeringen avser att ge Vinnova och Formas i uppdrag att gemensamt och i dialog med näringslivet och andra berörda aktörer såsom universitet och högskolor och forskningsinstitut, analysera, bedöma och bereda förslag på ett miljöinriktat samarbetsprogram. Programmet skall finansieras

gemensamt och till lika delar av staten och näringslivet. Regeringen menar att ett samfinansierat forskningsprogram inom miljöteknikområdet bör kunna utgöra en plattform för långsiktig samverkan mellan företagen och offentlig forskning inom olika discipliner. Små och medelstora företags medverkan i programmet bör vara prioriterad och programmet bör utformas på ett sådant sätt att deras medverkan underlättas. Vid utformningen av programmet bör prioriteringarna i ETAP beaktas och möjligheterna till samverkan med SWENTEC och Nuteks program för miljödriven affärsutveckling undersökas. Regeringen kommer utifrån detta underlag att besluta om programmets genomförande. Regeringen vill betona vikten av att det program som aktualiseras omfattar ett område av strategisk vikt för industrin där exportmöjligheterna bedöms som gynnsamma. Vinnova bör inom befintlig ram avsätta 10 miljoner kronor för ett forskningsprogram inom miljöteknik i samarbete med näringslivet från och med 2007 och ytterligare 10 miljoner kronor 2008 så att den totala omfattningen från Vinnova uppgår till 20 miljoner kronor årligen från 2008. Formas bör avsätta 5 miljoner kronor för detta ändamål från och med 2007 och ytterligare 5 miljoner kronor från 2008 så att satsningen omfattar 10 miljoner kronor från Formas från 2008.

Regeringen bedömer det som angeläget att ytterligare stödja kunskaps- och kompetensuppbyggnad inom miljöteknikområdet och anser att resurser bör fördelas till Vinnova för forskning till stöd för hållbar utveckling (se vidare avsnitt 5.3).

## 8.3 Lärosätenas roll i innovationssystemet

### 8.3.1 Rätten till resultaten av högskoleforskning

I flertalet länder är anställdas äganderätt till forskningsresultat författningsreglerad. I regel har arbetsgivaren rätt till resultaten. Reglerna för äganderätten till resultat som tagits fram av forskare anställda vid universitet och högskolor skiljer sig däremot mellan länderna.

USA ses av många som ett föregångsland när det gäller att kommersialisera forskningsresultat. Före 1980 ägde staten rätten till federalt finansierade uppfinningar och den som önskade exploatera resultaten hamnade i en tidsödande byråkrati. Därför infördes en lag ”The Bayh-Dole Act”, som senare kompletterades av flera lagar och tillägg. Lagen ger de institutioner som mottar federalt forskningsstöd rätten till de uppfinningar som uppstår ur den federalt finansierade forskningen.

Flera kända privata universitet arbetar aktivt med kommersialisering och tekniköverföring. Stanforduniversitetet, som ansetts speciellt framgångsrikt i detta avseende, avtalar vid anställningen med forskaren att denne bl.a. skall anmäla alla potentiellt patenterbara idéer. Bedöms idén vara värd att satsa på skrivs ett avtal där eventuell vinst delas, med en tredjedel vardera till forskaren, institutionen och universitetets patentkontor.

Även om småföretagarvänligheten och en kraftigt ökad forskningsbudget har haft betydelse för USA:s kunskapsintensiva näringsliv, anses ”the Bayh-Dole Act” och Stanfordmodellen vara



mycket betydelsefulla och detta har påverkat beslutsfattare i andra länder. Det är emellertid enbart ett fåtal av patenten som givit universiteten goda inkomster.

I Storbritannien, Frankrike, Japan och Kina äger universiteten rätten till uppfinningar, men dessa regler tillämpas inte alltid strikt utan forskaren ges ofta, genom olika avtal, bättre villkor. I Tyskland, Danmark och Norge har lärarundantaget nyligen förändrats så att lärosätena fått ett ökat ansvar för kommersialisering av forskningsresultat. I Finland har regeringen lagt en proposition där finansären föreslås få rätten till uppfinningar i samband med beställd forskning. I Sverige äger lärare vid universitet och högskolor rätten till sina uppfinningar, till skillnad mot vad som gäller för andra arbetstagare. Detta följer av att universitetslärarna är undantagna från bestämmelserna i lagen (1949:345) om rätten till arbetstagares uppfinningar, det s.k. lärarundantaget.

Flera utredningar har genom åren utrett frågan om äganderätten till de uppfinningar som universitetslärarna gör och kommit till slutsatsen att undantaget bör kvarstå. Senast gjordes detta av Verket för innovationssystem som i oktober 2002 fick ett uppdrag från regeringen att föreslå åtgärder för att underlätta kommersialisering av forskningsresultat. I utredningen Vinnforsk (VP 2003:1) framförde verket förslag som bl.a. berör lärarundantaget och därtill kopplad sekretess. Beträffande lärarundantaget föreslogs att den enskilde forskaren borde få en rätt att anmäla sina patenterbara uppfinningar och dataprogram till den högskola där denne är anställd. Anmälningsrätten skulle enligt förslaget kopplas till en regel om sekretess, som forskaren skall förfoga över, samt till en rätt av högskolan att bli erkänd som uppfinnare/upphovsman. Det borde enligt förslaget även övervägas om högskolan skall ges en rätt enligt lag att få skälig ersättning från nettointäkter som härrör från en patenterbar uppfinning då arbetet med denna tagit högskolans resurser i anspråk. Om en sådan ersättningsrätt införs måste enligt utredningen även en anmälningsplikt för patentansökningar införas.

Vinnovas utredning har remissbehandlats. Av totalt 88 remissinstanser lämnade 42 synpunkter på lärarundantaget. Nästan samtliga lärosäten ansåg att lärarundantaget skulle behållas tills vidare, i regel föreslogs dock vissa förbehåll. Flera lärosäten är emellertid inställda på att undantaget kommer att avskaffas på sikt.

*Göteborgs universitet* anser att ett effektivt och långsiktigt innovationssystem på sikt skapar förutsättningar för att ta bort lärarundantaget. Det är inte hållbart att se de immaterialrättsliga aspekterna på forskning som enbart en fråga för den enskilde forskaren. Om lärarundantaget behålls är det fullt rimligt att lärosätet ges möjlighet till skälig ersättning av nettointäkter från patenterbara uppfinningar eftersom lärosätets resurser och infrastruktur tagits i anspråk.

*Kungl. Tekniska högskolan* föreslår att lärarundantaget kompletteras med en anmälningsplikt för innovationer inom högskolans verksamhetsområde. Högskolan skulle i förlängningen av detta även gärna se en förändring i riktning mot det danska systemet. *Chalmers tekniska högskola AB* stödjer ett bibehållet lärarundantag men med modifieringar. På sikt anser Chalmers att lärarundantaget troligen kan avvecklas.

*Lunds universitet* som menar att utredningen behandlat frågan alltför ytligt är det ända lärosäte som tydligt förordar att lärarundantaget skall avskaffas. Universitetet anser att det inte är rimligt att nyttiggörande av forskningsresultat som är nära förknippat med verksamheten hos lärosätet skall ses som en privat angelägenhet. Det påpekas även att forskning ofta bedrivs i forskargrupper där individer kommer och går. Det innebär mycket komplicerade situationer när det gäller att bedöma olika individers rättigheter till resultaten. En särskild komplikation är att en stor del av forskningen i dag bedrivs av doktorander som inte formellt är lärare och därigenom inte heller omfattas av lärarundantaget.

*Sveriges universitets- och högskoleförbund* anser att det inte längre är hållbart att se de immaterialrättsliga aspekterna på forskning som enbart en fråga för den enskilda forskaren och att samverkan med näringsliv och EU:s ramprogram skapar komplikationer, något som måste klaras ut.

*Teknikbrostiftelserna*, utom *Teknikbrostiftelsen i Luleå*, anser att lärarundantaget skall bestå, men med vissa modifieringar. *Patent- och registreringsverket (PRV)* välkomnar en modifiering av lärarundantaget. Ett problem i dag är att lärosätena har svaga eller inga incitament att kommersialisera forskningsresultaten.

*Svenskt Näringsliv* anser att Vinnovas förslag är alltför passivt och förordar i stället att lärarundantaget skall avskaffas. Såväl lärosäten som forskare bör få del av de intäkter forskningsresultat kan komma att ge. *Företagarna* påpekar att utredningen kommit till slutsatsen att ett avskaffande av lärarundantaget förmodligen skulle öka lärosätenas drivkrafter att låta forskningsresultat komma till nytta. Trots detta föreslår utredningen att undantaget skall bestå. *Företagarna* ser ett avskaffande av lärarundantaget som ett viktigt steg på vägen att ge lärosätena del av den vinst som resurser i form av medarbetares arbetstid och högskolans tillgångar resulterar i.

*Landsorganisationen i Sverige (LO)* menar att övervägande skäl talar för att lärarundantaget skall tas bort. Vill man konsekvent stärka lärosätenas engagemang för att nyttiggöra forskningsresultat och göra det till en del av kärnverksamheten är det enligt LO naturligt att lärosätet äger rätten till resultaten. Det kräver dock att lärosätet blir skyldig att tillhandahålla organisation och kompetens för den utvidgade uppgiften.

*Sveriges Akademikers Centralorganisation (SACO)*, *Sveriges universitetslärarförbund* och *Civilingenjörskörbundet* tillstyrker förslaget att behålla lärarundantaget. De anser att dessa frågor bör regleras genom frivilliga avtal. *Tjänstemännens Centralorganisation (TCO)* stödjer utredningens förslag om att behålla lärarundantaget. Framöver bör dock arbetet inriktas på att förändra det svenska universitetssystemet så att lärarundantaget kan avskaffas helt.

#### *Utredningen om rätten till resultaten av högskoleforskningen*

Frågan om lärarundantaget har som nämnts ovan utretts ingående vid flera tillfällen. Exempelvis gjorde NYFOR-kommittén i sitt betänkande Samverkan mellan högskolan och näringslivet (SOU 1996:70) en omfattande genomgång av frågan. Kommittén föreslog dock inte något avskaffande av lärarundantaget eftersom detta inte automatiskt skulle ge högskolan rätt till lärarnas uppfinningar. För att uppnå detta syfte skulle

nämmligen, enligt kommitténs bedömning, högskolelagen behöva ändras så att det skulle vara universitet och högskolors uppgift att nyttiggöra forskningsresultat.

Regeringens bedömning är att de beskrivningar av problemet som gjorts i olika utredningar är tillräckliga. Analyserna är i regel godtagbara. Däremot är förslagen till lösningar inte alltid logiska i förhållande till analyserna. Det underlag som finns i form av utredningar och remissynpunkter på dessa räcker dock för ett ställningstagande. Ytterligare utredningar för att ta ställning till frågan om lärarundantaget skall bestå eller avskaffas är således inte nödvändiga. Däremot behöver de rättsliga konsekvenserna av att avskaffa lärarundantaget utredas närmare.

Regeringen har som nämnts tidigare tillsatt utredningen Rätten till resultaten av högskoleforskningen (Dir. 2004:106) som har till uppgift att klarlägga de rättsliga konsekvenserna av att avskaffa lärarundantaget och överväga möjligheterna att med bibehållet lärarundantag införa en anmälningsplikt. Övervägandena skall även innefatta lärosätenas eventuella skyldighet att möjliggöra kommersialisering av de forskningsresultat som lärare underrättat lärosätet om. Utredaren skall därför se över om det kan behövas ett förtydligande av lärosätenas samverkansuppgift enligt 1 kap. 2 § högskolelagen (1992:1434). Utredaren skall därutöver överväga behovet av utvidgad sekretess för uppgifter inom forskning.

De argument som för närvarande framförs för att behålla lärarundantaget är enligt regeringens mening otydliga. Det är därför svårt att ansluta sig till dem. Detta bekräftas dels av Vinnovas rapport Vinnforsk, dels av remissynpunkterna på denna. Det kan även noteras att flera lärosäten som är för ett bibehållande av lärarundantaget är inställda på att det kommer att tas bort.

Läroantaget är ett undantag från huvudreglerna i lagen (1949:345) om rätten till arbetstagares uppfinningar. Arbetsgivaren har, mot ekonomisk ersättning, viss dispositionsrätt till en uppfinning. En väsentlig fördel med att avskaffa lärarundantaget är att detta i praktiken skulle innebära ett delat ansvar för nyttiggörandet av forskningsresultatet. Ansvar för nyttiggörande av resultaten skulle i större utsträckning ligga på den omgivande stödstrukturen, eftersom forskaren i många fall behöver hjälp för att kunna exploatera forskningsresultatet.

Det bör betonas att ett avskaffande av lärarundantaget innebär att forskaren, och inte staten, i utgångsläget har äganderätten till forskningsresultatet. Lärosätet äger således inte rätten till forskningsresultaten. Det har endast en möjlighet att ta över rättigheterna. Det bör även framhållas att forskaren har rätt till en skälig del av avkastningen.

Några av skälen att behålla lärarundantaget har varit att lärosätena ännu inte har tillräcklig kompetens och inte heller de finansiella resurser som krävs för att kunna ta hand om forskningsresultaten. Dessa brister kan enligt regeringens bedömning avhjälpas genom en ökad professionalisering av högskolans arbete med kommersialisering (se avsnitt 8.3.2). Bristerna skulle eventuellt även kunna avhjälpas genom ett förtydligande av högskolans samverkansuppgift, något som skall övervägas inom ramen för utredningen. Om det i det enskilda fallet

skulle vara så att kompetens eller finansiella resurser saknas bör högskolan naturligtvis avstå från att ta över rättigheterna.

Frågan om lärarundantaget har en nära koppling till en av de allmänna principerna för forskningen, nämligen att forskningsresultat får publiceras fritt (1 kap. 6 § 3 högskolelagen). Publicering och patentering står dock inte i motsatsställning till varandra, vilket har påpekats av patent- och registreringsverket (PRV) i remissvaret på Vinnovas rapport Vinnforsk. PRV har skyldighet att under viss tid – i regel 18 månader – hemlighålla en ny patentansökan. Denna sekretess gäller till förmån för sökanden. Inget hindrar sökanden från att själv publicera innehållet i patentansökan så snart den gjorts. Vad som är väsentligt i sammanhanget är att man redan från dagen för patentansökan har ett skydd mot stöld eller kopiering.

Ett avskaffande av lärarundantaget skulle innebära att lärare likställs med andra arbetstagare genom att en bestämmelse i lagen om rätten till arbetstagares uppfinningar tas bort. För att detta skall kunna göras behövs förtydligande regler som är anpassade till de särskilda förhållandena på högskoleområdet. Det handlar om regler som avser underrättelseskyldighet, om tidsfrister, om tystnadsplikt och om andra sekretessregler. Lärosätena kan dessutom behöva få en lagreglerad skyldighet att arbeta aktivt för att övertagna rättigheter kommer till nytta. Den pågående utredningen om rätten till resultaten av högskoleforskningen ser för närvarande över dessa frågor.

Staten ställer betydande resurser till förfogande för forskningen. Det är ett övergripande samhällsintresse att forskningsresultat tas till vara i de fall detta är möjligt. Nuvarande principer om forskningens frihet, att fritt välja problem, metoder och publicering, får dock inte inskränkas på något sätt. Som påpekats i avsnitt 8.1.1 är det viktigt med klara och tydliga regler för vem som äger resultaten av högskoleforskningen. Många länder frångår därför principen att forskare vid högskolan äger sina resultat och inför i ökande utsträckning modeller där lärosätet äger eller har nyttjanderätten till resultaten, med avtal om vinstdelning med uppfinnaren. Lärarundantaget kan enligt regeringens mening vara ett hinder för att förverkliga statsmakternas intentioner om ett ökat utnyttjande av forskningsresultat. De ursprungliga motiven för lärarundantaget har numera inte tillräcklig bärkraft.

Som framgår ovan har regeringen tillsatt en utredning som skall klarlägga de rättsliga konsekvenserna av att avskaffa lärarundantaget. Detta innebär att ett avskaffande av lärarundantaget är ett huvudalternativ för regeringen i frågan om rätten till forskningsresultaten. Utredningen skall även överväga vissa regler i anslutning till ett alternativ med ett bibehållet lärarundantag.

**Regeringens bedömning:** Universitet och högskolor bör upprätta handlingsplaner för sitt arbete med att kommersialisera forskningsresultat och med tekniköverföring. Främst bör lärosäten med medicinskt, tekniskt och naturvetenskapligt vetenskapsområde utarbeta handlingsplaner.

**Bakgrund:** Universitetens och högskolornas huvuduppgifter har traditionellt varit att anordna utbildning och bedriva forskning och utvecklingsarbete. Under de senaste tio åren har emellertid universitetens och högskolornas samverkan med externa aktörer utvecklats och ökat i snabb takt. Forskningspolitiken betonar lärosätenas ansvar för samverkan med det omgivande samhället och för att bygga upp stödstrukturer för detta ändamål. Enligt ett tillägg i högskolelagen 1998, efter förslag i propositionen Forskning och samhälle (prop. 1996/97:5, bet. 1996/97:UbU3, rskr. 1996/97:99), fick universitet och högskolor i uppgift att samverka med det omgivande samhället och att informera om sin verksamhet. I regeringens proposition FoU och samverkan i innovationssystemet (prop. 2001/02:2) anförde regeringen att lärare och forskare bör uppmuntras att exploatera resultaten av sin forskning. Vidare ansåg regeringen att forskningsresultat i högre utsträckning bör kommersialiseras och regeringen önskade därför underlätta och belysa såväl lärarens som lärosätets ansvar för detta.

**Vinnovas förslag:** Vinnova har på regeringens uppdrag föreslagit åtgärder för att underlätta kommersialisering av forskningsresultat. I uppdraget ingick bl.a. att analysera om dagens strukturer för kommersialisering av forskningsresultat är effektiva eller om förändringar och ökad samverkan mellan olika aktörer behövs. I rapporten, som fick namnet Vinnforsk (VP2003:1), presenterades en kartläggning av de högskolenära delarna som visade att lärosätet och dess ansvarstagande spelar en central roll i kommersialiseringsprocessen. I rapporten framfördes också att det inte finns ett enskilt system för kommersialisering som är bättre än alla andra och att det inte är möjligt att föreslå en enhetlig modell för hur en högskolas innovationssystem skall utformas. Varje lärosäte måste själv avgöra hur den skall utforma sina strukturer för att stödja kommersialisering och tekniköverföring och hur det operativa ansvaret skall fördelas mellan lärosätet, eventuellt holdingbolag och yttre aktörer. I rapporten pekar Vinnova ut ett antal nyckelfaktorer för framgångsrika system för kommersialisering och tekniköverföring, bl.a. betydelsen av ett starkt ledarskap, tydliga ingångar för både forskare och yttre aktörer, tillgång till ett professionellt lag av personer med hög kompetens och stora nätverk samt utarbetade rutiner för hur man skall hantera intressekonflikter.

I rapporten föreslår Vinnova att varje lärosäte med teknisk, medicinsk och naturvetenskaplig forskning bör utarbeta strategier för att hantera forskargrupperns patent och andra materialrätter. Vidare föreslogs att ett program borde startas för finansiering av akademiska forskares patentansökningar.

**Remissinstansernas synpunkter:** *Stockholms universitet* instämmer i att varje lärosäte skall ha ansvar för att utforma sitt eget innovationssystem. En satsning på ökat nyttiggörande av forskning genom kommersialisering måste vara långsiktig. Projekt som bedöms ha kommersiell potential behöver stödjas under en ”paketeringsfas”. En anpassning av forskningsresultat till en kommersiell avknoppning kan sträcka sig över flera år. *Linköpings universitet* menar att den struktur man har byggt upp kring lärosätet inte kräver några omfattande förändringar. Man har fått stor erfarenhet – vilket också framgår av Vinnovas utredning. I stället för att göra några omfattande förändringar behöver arbetet fortsätta med att förbättra dagens strukturer genom utveckling och systematisering av arbetsätt, roller och funktioner samt nya riktade ekonomiska insatser i syfte att erhålla ett uthålligt system. *Kungl. Tekniska högskolan* anför att lärosätenas innovationssystem nu är mogna att axla ett större regionalt ansvar. *Örebro universitet* anför att grunden för en framgångsrik kommersialisering är en stark forskning. Men utan rätt attityd och medvetenhet hos forskare och studenter kan den heller inte lyckas. Universitetet understryker vikten av att lyfta fram goda förebilder i form av forskare som lyckats kombinera framgångsrik forskning med kommersialisering. Det är också viktigt att innovationspolitiken synliggörs i universitetets långsiktiga strategier och visioner. Varje lärosäte bör själv utforma strukturer för kommersialisering utifrån sina egna förutsättningar. Detta förutsätter emellertid att centrala stödfunktioner är flexibelt utformade. *Blekinge tekniska högskola* menar att för att skapa ett ökat förtroende i arbetet med att stödja forskarna är det en stor fördel om lärosätena själva får ansvar för att skapa sitt eget innovationssystem enligt förslaget med öronmärkta resurser samt att detta innovationssystem på ett naturligt sätt kopplas till forskning och utbildning. *Karlstads universitet* tillstyrker kraftfullt förslaget att det enskilda lärosätet ges befogenheter och ansvar att fatta beslut i denna typ av frågor. Lokala förutsättningar är väsentliga. *Mälardalens högskola* stöder Vinnovas slutsats och förslaget att varje högskola har ansvar för att utforma sitt innovationssystem. Man understryker emellertid att lärosätet i sig kan vara del av ett innovationssystem definierat av andra aktörer. *Mälardalens högskola* anser vidare att det är viktigt att en viss del av det statliga anslaget faktiskt avsätts till innovationsarbete. Detta går hand i hand med en bättre och mer utbyggd stödjande funktion för kommersialisering av forskningsresultat vid lärosätena. *Uppsala universitet* välkomnar ytterligare finansiering för att stimulera denna utveckling. Framgångsrik kommersialisering kräver en bakomliggande forskning i världsklass. Ambitionen bör därför inte vara att ökad kommersialisering finansieras genom en omfördelning av de redan i dag knappa resurserna för basforskning. *Karolinska institutet* föreslår ett program för tilldelning av medel till lärosätena för samverkans- och kommersialiseringsprocessens första fas. *Sveriges universitets- och högskoleförbund* menar att det är angeläget att lärosätena disponerar medel för att kunna delta i kommersialiseringsprocessen, särskilt dess första fas, den s.k. försådden.

**Skälen för regeringens bedömning:** Det är angeläget att lärosätena fortsatt utvecklar de delar av innovationssystemet som finns i och kring lärosätet, inte minst mot bakgrund av utredningen om rätten till resultaten

av högskoleforskningen och den nya koncernen för kommersialisering av idéer från akademisk forskning och det kunskapsintensiva näringslivet. Innovationssystemet vid universitet och högskolor utgör en del av de regionala och nationella innovationssystemen och det är viktigt att tydliggöra och effektivisera samordningen med externa aktörer. Beroende på de regionala förutsättningarna, liksom på lärosätets profil och historia kan lärosätets kommersialiseringsprocess ske internt inom lärosätet eller genom att man knyter olika externa aktörer till sig. Generellt sett bör lärosätet koncentrera sig på insatser som ligger tidigt i processen och överlåta de insatser som närmar sig de kapitalintensiva och marknadsnära delarna på olika externa aktörer. Det är regeringens bedömning att den nya koncernen för kommersialisering av idéer från den akademiska forskningen och det kunskapsintensiva näringslivet och lärosätenas insatser för kommersialisering måste utgöra kompletterande system som skall förstärka varandra utifrån rådande regionala och lokala förutsättningar. Ett väl utvecklat samarbete mellan dessa aktörer utgör grunden till en framgångsrik kommersialiseringsprocess. Med ökad tonvikt på kommersialisering av forskningsresultat och tekniköverföring ökar dock risken för att det uppstår konflikter mellan kommersiella intressen och forskning och utbildning. För att samhället skall ha fortsatt förtroende för lärosätena och den forskning som utförs vid dem måste samarbetet med näringslivet och kommersialisering av forskningsresultat ske utan att grundläggande värden så som forskningens frihet, obundenhet och öppenhet inskränks.

En förutsättning för att lärosätena skall kunna arbeta effektivt med kommersialisering och tekniköverföring är att hållbara och professionella strukturer skapas där lärosätena kan bygga upp långsiktiga kontakter med både forskare och yttre aktörer. Regeringen avser därför att ge lärosätena ett uppdrag att utarbeta handlingsplaner för kommersialisering av forskningsresultat och tekniköverföring. Lärosätena bör sträva efter att skapa tydliga strukturer för kommersialisering av forskningsresultat där det finns tydliga ingångar för både forskare och studenter samt externa aktörer såsom finansiärer, rådgivare och affärsutvecklare, forskningsinstitut, inkubatorer, teknikparker etc. Se vidare avsnitt 8.3.3 för holdingbolagsstrukturens framtida utformning.

Lärosätenas samverkansuppgift innebär att handlingsplanerna för kommersialisering även bör rymma aktiviteter för att systematiskt utveckla och främja tekniköverföring mellan universitet och högskola och näringsliv. Särskilt viktiga är sådana insatser för lärosäten som idag inte har tillgång till eller utnyttjar ett holdingbolags möjligheter, se vidare avsnitt 8.3.3.

I handlingsplanen bör ingå kartläggning och analys av de befintliga strukturerna. Handlingsplanen bör vidare redogöra för hur lärosätet ämnar arbeta med granskning av forskningsavtal med externa finansiärer, uppsökande verksamhet av idéer till kommersialisering och test av dessa idéer. Handlingsplanen bör omfatta lärosätets strategier för kompetensuppbyggnad, hantering av immaterialrätter och intressekonfliktlösning. Handlingsplanen skall bidra till att skapa en gemensam strategi för lärosätets alla aktiviteter för att främja kommersialisering och goda kontakter mellan alla berörda aktörer.

I likhet med Vinnova gör regeringen bedömningen att det är lärosäten med medicinskt, tekniskt och naturvetenskapligt vetenskapsområde som i första hand bör utarbeta handlingsplaner. Regeringen avser återkomma i frågan om ytterligare lärosäten som bör omfattas av ett uppdrag att utarbeta handlingsplaner på grundval av resultatet av den i avsnitt 8.3.3 aviserade förhandlarens arbete.

Regeringen gör bedömningen att lärosätena inom ramen för den allmänna resursförstärkning till universitet och högskolor som behandlas i avsnitt 4.5.1 bör avsätta medel för arbetet med kommersialisering av forskningsresultat i enlighet med dessa handlingsplaner.

### 8.3.3 Holdingbolagens roll i innovationssystemet

**Regeringens bedömning:** Lärosätenas holdingbolag bör ses över och stärkas. En förhandlare bör få i uppdrag att föreslå hur en effektivare struktur av holdingbolag kan bildas. Alla lärosäten bör på sikt få tillgång till ett holdingbolags tjänster. Holdingbolagen bör förstärkas genom kapitaltillskott om 45 miljoner kronor 2006 och 15 miljoner kronor 2007.

**Bakgrund:** Ett sätt att förbättra möjligheterna till kommersiell exploatering av forskningsresultat är att ge universitet och högskolor rätt till att ha bolag som kan förvärva, förvalta och sälja aktier och andelar i projekt- och tjänstebolag som bedriver forsknings- och utvecklingsarbete. Riksdagen beslutade 1994 (prop. 1992/93:170, bet. 1992/93:UbU15, rskr. 1992/93:338) att universitet och högskolor skulle ges möjlighet till att bilda sådana bolag. I propositionen FoU och samverkan i innovationssystemet (prop. 2001/02:2) föreslogs att de även skulle få rätt att inneha bolag som förmedlar uppdragsutbildning. Det finns i dag holdingbolag vid 14 lärosäten, varav 13 återfinns inom Utbildnings- och kulturdepartementets ansvarsområde och ett inom Jordbruksdepartementets ansvarsområde (vid Sveriges lantbruksuniversitet). De första holdingbolagen bildades 1994 och de senaste 2002. Holdingbolagen tilldelades vid bildandet ett kapital på mellan 2 och 10 miljoner kronor.

Holdingbolagen har utvecklats olika bl.a. beroende på berört lärosätes inriktning, storlek samt det omgivande näringslivets struktur liksom tillgången till extern finansiering.

**Vinnovas bedömning:** Enligt Vinnovas Vinnforskrappport (VP2003:1) har lärosätena redan i dag medel för att understödja och stärka incitamenten för kommersialisering av forskningsresultat. Den primära bristen i systemet är alltför små finansiella resurser framför allt i holdingbolagen.

**Remissinsatserna:** Flertalet remissinstanser delar rapportens syn. En hög andel av remissinstanserna framhåller dock bristen på resurser och kompetens liksom negativa attityder till kommersialisering som faktorer som i mycket hög grad försvårar uppgiften för lärosätena. *Uppsala universitet, Göteborgs universitet, Lunds tekniska universitet och KTH* framför att lärosätenas roll inom området bör stärkas. Andra menar att lärosätena är en del av system med flera aktörer där man måste finna en



lämplig gränsdragning, t.ex. *Linköpings universitet, Blekinge tekniska högskola, Mälardalens högskola, Högskolan i Borås, KK-stiftelsen, Energimyndigheten, LO och Teknikbrostiftelserna. Teknikbrostiftelsen i Linköping* framhåller att lärosätena är direkt olämpliga som faddrar till innovationssystemen. De har en mycket naturlig roll i den första delen av processen men inte den kunskap eller position som ett sådant fadderskap kräver. Man framhåller vidare att det inte är finansieringen som är huvudproblemet utan snarare bristen på tydlighet om vad holdingbolagen skall åstadkomma. Näringslivet (*Svenskt Näringsliv, Företagarna och IT-företagen*) framhåller vikten av att universitet och högskolor i ökad omfattning samarbetar med näringslivet. Flera remissinstanser, t.ex. *Uppsala universitet, Göteborgs universitet, KTH, Mälardalen, KK-stiftelsen, SAAB och LO* menar att holdingbolagen bör kunna utnyttjas bättre för att utveckla lärosätenas innovationssystem och för kommersialiseringens första steg som affärsrådgivning, patentering och juridisk rådgivning. *KK-stiftelsen* menar att det är rimligt att alla högskolor har möjlighet att arbeta med kommersialisering i bolagsform, även om detta inte bör vara ett krav för det enskilda lärosätet, eftersom det då finns risk att ett flertal underkritiska enheter uppstår. Holdingbolagens verksamhet kräver stor erfarenhet av kommersialisering, affärsutveckling, patentering m.m. och många lärosäten kan ha svårt hålla tillräcklig kompetens. En möjlighet som borde undersökas är hur lärosätenas kommersialiseringsenheter/bolag skulle kunna samarbeta t.ex. vad gäller bedömningen av forskarpatent.

**Skälen för regeringens bedömning:** Det är viktigt att holdingbolagen tillsammans med berörda aktörer ges förutsättningar för att fortsätta utveckla goda miljöer för kommersialisering och därmed förbättra de processer som syftar till marknadsintroduktion av innovationer från universitet och högskolor. Lärosätena bör ges tillgång till ett holdingbolags tjänster för att kunna bilda projekt- och tjänstebolag och på så sätt vidareutveckla kommersialiserbara forskningsresultat till dess att de är färdiga att gå vidare på marknadsmässiga villkor. Ett framtida avskaffande av lärarundantaget ställer krav på en väl fungerande innovationsstruktur vid lärosätena.

En faktor som begränsar utvecklingen av holdingbolagen och deras verksamhet är de stora svårigheterna att finansiera verksamheten. I den mycket tidiga kommersialiseringsfas där holdingbolagen verkar är tillgången till privat riskkapital mycket begränsad. Utöver det kapital som varje bolag fick vid bildandet har finansiering av verksamheten skett från teknikbrostiftelserna, Vinnova och andra externa aktörer. Den nya strukturen för tidigt riskkapital som infördes under början av 2005 påverkar holdingbolagens verksamhet. I den nya koncernen ingår teknikbrostiftelserna, Vinnovas inkubatorverksamhet liksom ett kapitaltillskott från Industrifonden. Koncernen, som skall fördela 1 800 miljoner kronor under en tioårsperiod, har goda möjligheter att förbättra situationen för tidig riskkapitalfinansiering av idéer från den akademiska forskningen och det kunskapsintensiva näringslivet.

Endast idéer och forskningsresultat med de allra bästa förutsättningarna kan ges möjlighet att utvecklas mot kommersialisering. En bred tillgång till forskningsresultat ger förutsättningar för att erhålla en tillräcklig bas av kommersialiserbara idéer. En ökad samordning av

holdingbolagsverksamheten bidrar till att olika specialkompetenser kan utnyttjas effektivare. I dag har befintliga holdingbolag erfarenhet, strukturer och nätverk som spänner över hela kommersialiseringsprocessen. En ökad samordning av holdingbolagsverksamheten är också viktig mot bakgrund av att ett flertal lärosäten har ansökt hos regeringen om att bilda holdingbolag. En tydlig arbets- och rollfördelning mellan lärosäten, holdingbolag och den nya strukturen för tidigt riskkapital är angelägen för att ta tillvara möjligheter till samarbete och effektivisera kommersialiseringsprocessen. Splittrade resurser hämmar ett kraftfullt agerande och dubbelarbete bör minimeras. Samtidigt är det viktigt att den nära kopplingen till regionen och dess aktörer bibehålls. En modell där flera lärosäten verkar genom ett regionalt förankrat holdingbolag kan stärka möjligheterna att utnyttja och utveckla regionens processer för kommersialisering. Stor kompetens, väl upparbetade strukturer och en bred bas av forskningsresultat i kombination med utveckling i samverkan skapar den förankring och legitimitet som kan attrahera externt kapital för fortsatt kommersialisering.

Regeringen avser att uppdra åt en förhandlare att se över de befintliga holdingbolagen vid statliga universitet och högskolor avseende prestation, verksamhet och finansiell situation. Förhandlaren skall på grundval av resultatet av översynen samt regionala förhållanden föreslå hur en effektivare struktur av holdingbolag kan bildas. Förslaget bör ta sikte på att minska antalet bolag för att effektivare utnyttja befintliga resurser. Förhandlaren bör särskilt beakta den nya organisationen för tidigt riskkapital och föreslå hur holdingbolagen kan samarbeta med den nya koncernen. Lärosäten som i dag inte har holdingbolag bör ges tillgång till ett holdingbolags tjänster inom ramen för en effektivare holdingbolagsstruktur. Holdingbolagen bör förstärkas genom ett kapitaltillskott om 45 miljoner kronor 2006 och ett ytterligare kapitaltillskott om 15 miljoner kronor 2007.

#### **8.3.4 Immaterialrättsligt skydd**

Immaterialrättsligt skydd är betydelsefullt för innovativ verksamhet genom att det ger forskaren eller upphovsmannen möjlighet att få ekonomiskt utbyte av sin prestation. Det bidrar också till informationsspridning samt är ofta en förutsättning för att få tillgång till extern finansiering. Ett väl utvecklat immaterialrättsligt skydd ökar möjligheterna till avkastning från de stora investeringar i forskning som görs i Sverige.

Regeringen har därför beslutat att tillsätta en utredning för att se över de ekonomiska aspekterna av patentering för företags tillväxt och analysera hur svenska företag hanterar patentering som konkurrensmedel i jämförelse med företag i andra länder (dir 2004:55). Utredningen syftar till att skapa förståelse främst hos små kunskapsintensiva företag för de ekonomiska vinsterna – och kostnaderna – med patentering samt att föreslå åtgärder för att stimulera dessa företag att i ökande grad skydda sina innovationer. Vidare har regeringen beslutat att tillsätta en utredning med uppgift att följa upp patentskyddet för biotekniska uppfinningar liksom de effekter på forskningen som detta skydd har givit (Ju 2005:02).

Användningen av immaterialrättsligt skydd skall främjas. Frågan om en särskild försäkring som skall täcka kostnader i samband med en rättsprocess vid patentintrång är mycket viktig i detta sammanhang. I avvaktan på en lösning på EU-nivå avser regeringen att på nytt undersöka möjligheterna för införande av en rättsskyddsförsäkring för patent på nationell nivå som kan stärka de små företagens möjligheter att hävda sin rätt på det immaterialrättsliga området.

### 8.3.5 Insatser för ökad forskarmobilitet

Betydelsen av forskarnas mobilitet har sedan länge uppmärksamrats i samband med diskussioner om ökad samverkan mellan lärosätena och det omgivande samhället. Forskares mobilitet är en effektiv form för kunskapsöverföring. Det främjar och underlättar samverkan mellan olika samhällsfunktioner och ökar forskarnas kontaktnät. Ett sätt att öka mobiliteten från näringsliv till lärosäten är att tillsätta adjungerade professorer. Regeringen gjorde i propositionen Forskning och förnyelse (prop. 2000/2001:3) bedömningen att ett ökat flöde av forskarutbildade individer mellan lärosätena och det omgivande samhället är ett av de viktigaste medlen för att förbättra samverkan inom olika forskningsområden och att möjligheten till ömsesidigt utbyte av personal mellan lärosäten och det övriga arbetslivet borde öka.

Regeringens ståndpunkt utvecklades ytterligare i propositionen FoU och samverkan i innovationssystemet (prop. 2001/02:2). Regeringen framhöll att för att landets samlade FoU-resurser verkligen skall komma näringsliv och det övriga samhället till godo krävs att kunskaperna överförs till dem som kan nyttiggöra dem och att människors mobilitet är en av de effektivaste metoderna för kunskapsöverföring. Vidare preciserade regeringen i denna proposition uppgifterna för den nybildade myndigheten Vinnova och angav därvid att verket borde stimulera starka innovationssystem bl.a. genom att stimulera forskarnas mobilitet mellan olika FoU-miljöer.

I instruktionen för Vinnova anges bl.a. att verket särskilt skall stimulera till kunskapsöverföring och rörlighet mellan olika grupper av aktörer i innovationssystemet. Enligt regleringsbrevet för 2004 skall Vinnova redovisa vilka insatser som genomförts för att främja mobilitet mellan lärosäten, institut och näringsliv. Rapporten Vidtagna åtgärder avseende personrörlighet mellan universitet och högskola, näringsliv och offentlig verksamhet (Vinnova 2004-05-14) visar på ett behov av att fördjupa detta arbete. Regeringen bedömer att de satsningar som föreslås i denna proposition även bör kunna utgöra verktyg för att åstadkomma en ökad mobilitet, särskilt vad gäller stöd till forskarskolor och meriteringsanställningar. ”Industridoktorander”, dvs. doktorander som under sin forskarutbildning är förankrade i industrin eller någon annan verksamhet utanför lärosätet, kan bidra till en ökad mobilitet och ömsesidig förståelse mellan lärosätena och det omgivande samhället genom den dubbla erfarenhetsbas de får. Motsvarande form av samarbete bör också kunna vara intressant på postdoktoral nivå, bl.a. för att ge nydisputerade tillfälle att kommersialisera eller på annat sätt nyttiggöra och sprida forskningsresultat.

Regeringen avser att ge Vinnova i uppdrag att utveckla arbetet med att åstadkomma ökad mobilitet bl.a. med utgångspunkt i de nya verktyg som regeringen presenterar i denna proposition. För att främja mobiliteten krävs insatser från alla aktörer som t.ex. näringsliv, offentlig sektor, forskningsfinansierande myndigheter och lärosäten.

Regeringen avser att följa upp dessa satsningar så att de får avsedd effekt i form av ökad samverkan mellan lärosätena och det omgivande samhället.

Att främja mobiliteten av forskare mellan lärosäten och det omgivande samhället är enligt regeringens bedömning ett viktigt inslag i lärosätenas arbete med att samverka med det omgivande samhället och tillförsäkra verksamheten ändamålsenlig kompetens. I 4 kap. 15 § högskoleförordningen (1993:100) anges vilka bedömningsgrunder som skall gälla för de som ansökt om anställning som lärare vid ett lärosäte och som har den nödvändiga behörigheten. Av denna förordning framgår bl.a. att förmåga att samverka med det omgivande samhället och att informera om forskning och utvecklingsarbete skall beaktas som en bedömningsgrund. Sådan samverkan kan inbegripa kommersialisering såväl som erfarenheter av arbete inom olika miljöer.

I rapporten Vinnforsk menar Vinnova att det finns strukturer inom lärosäten som gör det svårt för forskare att vara lediga från lärosätet samt för industriforskare att forska på universitetet en kortare tid. Regeringen avser att ge ett uppdrag till lärosätena att redovisa vilka möjligheter och planer som finns för att öka mobiliteten och vilka svårigheter och utmaningar som finns i detta sammanhang.

## 8.4 Institutens roll i innovationssystemet

### 8.4.1 Långsiktig strategisk finansiering av industriforskningsinstitutet

**Regeringens bedömning:** Verket för innovationssystem bör under 2005–2008 tillföras 110 miljoner kronor för långsiktig strategisk finansiering av verksamheten vid de statligt delägda industriforskningsinstitutet. Medlen bör öka med 45 miljoner kronor 2007 och ytterligare 65 miljoner kronor 2008.

**Bakgrund:** Idag finns 17 industriforskningsinstitut inom IRECO holding AB. Ireco ägs till 55 procent av staten och till 45 procent av Stiftelsen för kunskaps- och kompetensutveckling (KK-stiftelsen). Institutet hade 2003 en omsättning på omkring 1 120 miljoner kronor. Sedan industriforskningsinstitutets bolagisering påbörjades 1997 har finansieringen av långsiktig kompetensutveckling reglerats genom ett aktieägaravtal mellan staten (Näringsdepartementet) och KK-stiftelsen. Det nu löpande avtalet redovisades i propositionen FoU och samverkan i innovationssystemet (prop. 2001/02:2). Avtalet medför att KK-stiftelsen avsätter 50 miljoner kronor under perioden 2003–2005 medan staten genom Vinnova avsätter 100 miljoner kronor varje år under perioden 2003–2005 för institutets kompetensutveckling.

Genom riksdagens beslut med anledning av ovan nämnda proposition (prop. 2001/02:02, bet. 2001/02:NU5, rskr. 2001/02:64) gavs Ireco i uppdrag att verka för en omstrukturering av sina institut i syfte att skapa en sammanhållen struktur med färre, större och mer internationellt konkurrenskraftiga institut med en stark förankring hos näringslivet. För att finansiera omstruktureringen tillskjuter staten och KK-stiftelsen årligen 10 miljoner kronor vardera under perioden 2003–2005. Regeringen tillför ytterligare 40 miljoner kronor för att finansiera Irecos omstrukturering. KK-stiftelsen har i beslut under 2004 tillskjutit ytterligare 25 miljoner kronor för samma ändamål.

Under perioden har de ovan angivna medlen för kompetensutveckling om totalt 350 miljoner kronor fördelats utifrån ansökningar från respektive industriforskningsinstitut. Besluten för medlens fördelning har grundat sig på rekommendationer från en programkommitté med representanter för Ireco och Vinnova. Vissa medel har använts för att stödja själva omstruktureringen.

**Skälen för regeringens bedömning:** Ireco förväntas slutföra den pågående fasen av omstruktureringen under 2005. Ireco-instituten kommer då i huvudsak att vara strukturerade i fyra grupper: en material- och verkstadsteknisk koncern under holdingbolaget Swerea AB; ett institut för fiber, tryck och förpackningar (STFI-Packforsk AB); en grupp inom bio-, miljö- och byggteknik, Sveriges Provnings- och Forskningsinstitut AB, bestående av tidigare Träteknik och Institutet för Livsmedel och Bioteknik; samt en gruppering för instituten inom informations- och kommunikationsteknik.

Ansvar för omstruktureringen av Ireco-instituten har hittills legat på det av staten och KK-stiftelsen gemensamt ägda bolaget IRECO holding AB. För att åstadkomma den nya strukturen har staten och KK-stiftelsen båda tillskjutit särskilda medel.

Regeringen kan konstatera att samarbetet mellan staten och KK-stiftelsen varit framgångsrikt och bl.a. utgjort en förutsättning för ett framgångsrikt genomförande av omstruktureringsprocessen. Regeringen avser att verka för att samarbetet mellan staten och KK-stiftelsen skall kunna fortsätta även efter det att innevarande avtalsperiod löpt ut 2005. Fortsatta insatser krävs för att stärka institutssektorn och göra den till en starkare resurs för den näringslivsinriktade forskningen. Det är regeringens bedömning att Ireco-instituten behöver fortsätta att utvecklas mot en mer effektiv struktur av större och mer fokuserade institut som också har större förutsättningar för förnyelse. Efter 2005 kommer utvecklingen av instituten att gå in i en ny fas sedan den nya strukturen etablerats.

Större och mer fokuserade institut kan på ett effektivare sätt än idag vara en länk mellan universitet, högskolor och näringslivets forskning, bedriva FoU för näringslivets och det övriga samhällets behov samt verka som en starkare partner i internationella FoU-samarbeten, t.ex. inom EU.

Många av de företag som gör stora forskningssatsningar i Sverige idag är inte svenskägda. De agerar på en global marknad där etableringar styrs av den lokalisering som erbjuder de bästa villkoren. Detta minskar företagens FoU-koppling till Sverige. En konkurrenskraftig institutssektor med förmåga att utveckla forskning av intresse för

företagen, själva eller i samverkan med universitet och högskolor, är ett argument för företagen att placera sin forskning i Sverige.

Regeringen redovisade i 1997 års ekonomiska vårproposition (prop. 1996/97:150) resultatet av Kommittén för omstrukturering och förstärkning av industriforskningsinstituterna, den s.k. KOFI-utredningen och angav då särskilt att näringslivsintressenterna vid en bolagisering bör vara majoritetsägare i de av instituten nybildade aktiebolagen. Genom näringslivets internationalisering, bl.a. avseende ägandet, har förutsättningarna för att näringslivet skall vara en betydelsefull och drivande ägare av industriforskningsinstituterna förändrats. Den fortsatta utvecklingen av industriforskningsinstituterna förutsätter därför en mer flexibel syn på ägandet än den som redovisas i KOFI-utredningen. I vissa sektorer där de verksamma företagen i huvudsak är utlandsägda är ett majoritetsägande av näringslivet inte rimligt. Regeringen avser därför att i undantagsfall öppna för ett statligt majoritetsägande om det är avgörande för att åstadkomma en stark institutssektor. En förutsättning för regeringen att gå in som majoritetsägare i ett institut är ett tydligt engagemang från näringslivet i form av ökad uppdragsvolym eller ökad omfattning på samverkansprojekt. Finansiering av ett statligt majoritetsägande måste ske inom ramen för de medel som Ireco disponerar över. I samband med att möjligheten för staten att träda in som majoritetsägare av industriforskningsinstituterna öppnas kommer de konsekvenser som detta innebär avseende statens ägarroll att analyseras.

Traditionellt har lärosätena haft sin tyngdpunkt inom grundforskning medan industriforskningsinstituterna utvecklat tillämpningar i nära samverkan med näringslivet. Genom den ökande tonvikten på FoU:ns betydelse för hållbar tillväxt har motiven för en närmare samverkan mellan institut och lärosäte stärkts. Lärosätenas uppgift att samverka med det omgivande samhället har fått en allt större betydelse. Förväntningar på att forskningsresultat skall ges kommersiella möjligheter har också ökat. En ökad samverkan mellan lärosäten och industriforskningsinstitut ökar möjligheterna för att den forskning som utförs vid lärosätena skall komma till nytta i näringslivet, liksom att forskare intresserar sig för näringslivets forskningsutmaningar. Inflödet av kunskap från institut och näringsliv kan vara vitaliserande för den akademiska forskningen eftersom de problemställningar som näringslivet behöver lösa oftast kräver ett tvärvetenskapligt angreppssätt. Instituterna kan genom sin mer näringslivsanpassade organisation fungera som vidareförädlare och driva forskningen mot de olika näringarnas mer specifika behov.

Relationerna mellan lärosäte och institut behöver utvecklas och en stärkt institutssektor ökar förutsättningarna för en god samverkan. Samarbetsprojekt där både institut och lärosäten ingår bör stimuleras. De forskningsfinansierande myndigheter som finansierar projekt inom institutens verksamhetsområde, främst Vinnova och Formas, har här ett särskilt ansvar för att stimulera samverkan mellan lärosäte och institut.

EU:s ramprogram för FoU utvecklas mot allt större projekt. Denna utveckling kommer att ställa krav på samordning av ett stort antal aktörer. Instituterna har hittills varit framgångsrika i deltagandet i ramprogrammen eftersom de är vana vid att samordna forskningsaktörer från såväl akademi som näringsliv. I det pågående sjätte ramprogrammet finns en tendens till ett minskat industriellt deltagande. Detta riskerar att

påverka Sverige som är starkt beroende av internationellt verkande företag. En starkt institutssektor är betydelsefull för att utveckla det svenska deltagandet i EU:s forskningsprogram.

Framöver bedöms de små och medelstora företagens betydelse för ekonomin öka. Institutens betydelse för de små och medelstora företagens kunskapsutveckling som kunskapskälla eller som länk till universitetet och högskola har lyfts fram i olika sammanhang. De små och medelstora företagen har inte samma möjligheter som de stora att förlägga forskningsprojekt utomlands. De är därför beroende av en stark nationell institutssektor för sin utveckling.

Vinnova bör under perioden 2005–2008 tillföras 110 miljoner kronor för långsiktig strategisk finansiering av verksamheten vid de statligt delägda industriforskningsinstituterna. För ändamålet bör tillföras 45 miljoner kronor 2007 och ytterligare 65 miljoner kronor 2008.

Medlen är avsedda som en förstärkning av de 100 miljoner kronor för kompetensutveckling av industriforskningsinstituterna som regeringen sedan tidigare avsätter årligen. Liksom dessa medel bör de nya resurserna disponeras av Vinnova för vidare fördelning till instituten via Ireco. Vinnova och Ireco bör gemensamt utarbeta och till regeringen redovisa förslag till kriterier för fördelningen av de nya resurserna.

Syftet med den strategiska finansieringen är att ge förutsättningar för industriforskningsinstituterna att kontinuerligt utveckla sin kompetens och förmåga att bidra till näringslivets internationella konkurrenskraft. Som utgångspunkter för Vinnovas och Ireco:s förslag till kriterier bör gälla att medlen skall bidra till att stärka institutens samarbete med universitet och högskolor, främja institutens deltagande i internationella samarbetsprogram, t.ex. inom EU och stärka deras förmåga att stödja kunskapsutvecklingen inom små och medelstora företag. Medlen skall också bidra till en ökad samverkan mellan instituten samt ge möjlighet att ta tillvara ett ökat engagemang från näringslivet. Vidare måste fördelningen av de nya resurserna främja en hög vetenskaplig kvalitet i institutens forskning och stimulera förnyelsen av forskningen. Till stöd för denna process bör när så är lämpligt externa bedömare utnyttjas. Det är angeläget att de kriterier som ställs upp för fördelningen av resurserna är lätta att följa upp och utvärdera.

Ireco bör ansvara för fördelningen av medlen för långsiktig strategisk finansiering med utgångspunkt i de uppställda kriterierna. Vinnova har i uppdrag att verka för att industriforskningsinstitutens roll i innovationssystemet utvecklas och planerar att under 2005 göra en utvärdering av hur kompetensmedlen bidragit till industriforskningsinstitutens utveckling. Det är viktigt att Vinnova och Ireco tar tillvara de erfarenheter som kommer fram från den planerade utvärderingen. Regeringen avser att ge Vinnova i uppdrag att före utgången av 2008 utvärdera de insatser som genomförts med de medel som aviserats i denna proposition med avseende på kvalitet och effekt. Ireco bör till Vinnova redovisa hur medlen har fördelats med utgångspunkt i de uppställda kriterierna.

Möjligheten att ta del av de nya resurserna bör stå öppen både för nu existerande Ireco-institut, institut som före omstruktureringen ingått i Ireco-gruppen och andra institut som tillkommer i gruppen.

**Regeringens förslag:** Regeringen ges bemyndigande att avyttra hela eller delar av statens aktieinnehav i Imego Aktiebolag till ny huvudman.

**Bakgrund:** Riksdagen godkände i december 1997 regeringens förslag att inrätta ett tekniskt forskningsinstitut i Göteborg med inriktning på mikroelektronikbaserade system (prop. 1997/98:1, bet. 1997/98:UbU1, rskr. 1997/98:108). Riksdagen godkände vidare den 2 juni 1998 att verksamheten organiserades i ett av staten helägt aktiebolag (prop. 1997/98:114, bet. 1997/98:UbU17, rskr. 1997/98:271). Företaget, som bildades 1998, fick namnet Imego AB. Dess uppgift är att bedriva uppdragsforskning med inriktning på mikroelektronikbaserade system och att utveckla nya produkter och processer från idé till färdig prototyp. Imego har inom ramen denna uppgift utfört forskning inom mikroelektronik och arbetat för att kommersialisera sina forskningsresultat inom området. Institutet tilldelades ett grundkapital om 100 miljoner kronor för inledande investeringar och omkostnader i samband med uppbyggandet av verksamheten. Dessutom tilldelades institutet ett årligt anslag om 15 miljoner kronor för kompetensutveckling och forskning. Från och med 2001 ökades anslaget till 20 miljoner kronor årligen. I propositionen Forskning och förnyelse (prop. 2000/01:3) angavs att verksamheten skulle utvärderas för att regeringen därefter skulle kunna besluta om institutets framtida finansiering. En särskild utredare tillkallades under våren 2004. Den 18 augusti 2004 överlämnades betänkandet Verksamheten vid IMEGO AB (SOU 2004:89). Betänkandet har remissbehandlats.

**Utredningens förslag:** Utredaren bedömde att Imegos ledning har åstadkommit ett väl fungerande institut med kompetent personal och väl utformad organisation. Speciellt inom området accelerometer- och gyroteknik har institutet utvecklat hög kompetens och skapat goda resurser och möjligheter för utveckling av nya system och produkter för svensk industri. Verksamheten inom detta område är i internationell toppklass. Stora insatser har också gjorts för att bygga upp kompetens för utveckling av biotekniska system.

Utredaren konstaterar att vid Imego:s start uppsattes målet att Imego skulle vara vinstgivande efter fem år men att detta mål inte har uppnåtts. Efter besparingar och inkomster från externa uppdrag finns en möjlighet till nollresultat under 2004 och möjligen en vinst 2005.

Utredaren konstaterar vidare att Imego som helägt av staten avviker från den struktur som i övrigt gäller för jämförbara forskningsinstitut. Detta ger enligt utredaren inte tillräckliga incitament för institutet att söka industriuppdrag och för att samordna resursanvändningen på ett rationellt sätt. Utredaren bedömer att det skulle innebära stora fördelar med att Imego får ny ägare och samordnas med andra statliga forskningsutförare. Utredningens huvudförslag är att Imego förs in under Ireco med ett av bolagen inom Ireco-gruppen som majoritetsägare och med Chalmers tekniska högskola AB som delägare. Utredaren föreslår därför att statens aktier överförs till Ireco och Chalmers tekniska högskola. Överförandet av aktier bör enligt förslaget ske genom att



aktierna överförs till nominella värdet. Eftersom verksamheten vid Imego fortfarande är under utveckling menar utredaren vidare att staten under en femårsperiod bör ge institutet ett årligt basanslag för kompetensutveckling på ungefär samma nivå som under åren 2000–2003.

**Remissinstanserna:** Huvuddelen av remissinstanserna har inget att invända mot utredningens förslag. Flertalet instanser instämmer i förslaget om att ägandet av Imego skall överföras till Ireco och ingå i den omstrukturering som Ireco genomför av bl.a. instituten inom informations- och kommunikationsteknik. Majoriteten av instanserna anser att Ireco bör vara ensam ägare av Imego så att ägandet av detta institut överensstämmer med det som gäller för övriga forskningsinstitutet med statligt deläggande. Några instämmer i att ett deläggande av Chalmers tekniska högskola kan öka samarbetet mellan den forskning inom mikroelektronik. Andra, däribland Göteborgs universitet, menar att samarbete utvecklas där det finns gemensamma intressen även utan ägande. En instans, Chalmers tekniska högskola AB, anser att ägandet av Imego i sin helhet bör överföras till Chalmers under förutsättning att det statliga stödet kvarstår under fem år. Ireco ser Imego som en naturlig del av instituten inom Ireco-gruppen och lyfter fram viktiga synergier mellan Imego och andra IT- och elektronikrelaterade institut. Exempelvis finns kompletterande verksamheter inom Acreo AB. Ireco delar utredarens uppfattning att en samverkan och samordning mellan Imego och Chalmers är viktiga. Ireco anser dock att ägandet av Imego bör ansluta sig till den modell som gäller för övriga institut, vilket innebär att Chalmers inflytande och engagemang i Imego bör hanteras på andra sätt än via ägande.

Majoriteten av instanserna anser även att det statliga anslaget bör fortsätta under de närmaste fem åren. Några, däribland Linköpings universitet, ser dock ingen motivering till att Imego under en femårsperiod skall få fortsatt anslag eftersom institutet enligt utredningen förväntas ge vinst redan under 2005. Statskontoret menar att det är viktigt att den uppdragsfinansierade forskningen inte subventioneras med statsanslag.

**Skälen för regeringens förslag:** Regeringen instämmer i utredningens förslag att Imego AB kan vara en viktig komponent i den pågående omstruktureringen av Ireco-instituten och att en närmare samverkan med de av Ireco ägda instituten inom IKT därför kan vara önskvärt. Det är även viktigt för mikroelektronikforskningen i Göteborg att Imego arbetar nära motsvarande forskning som utförs t.ex. vid Göteborgs universitet och vid Chalmers tekniska högskola. För att skapa en stark verksamhet föreslås att regeringen ges bemyndigande att få avyttra hela eller delar av statens aktieinnehav i Imego till ny huvudman.

### 9.1 Forskning om demokrati och offentlig förvaltning

Den offentliga sektorn står inför stora utmaningar. Hanteringen av framtidens välfärdsåtaganden, EU-medlemskapets påverkan, den tekniska utvecklingen, behovet av ökad tillväxt samt kompetensförsörjning och arbetsgivarfrågor är några exempel. Denna utveckling i kombination med ständiga omvärldsförändringar tvingar den offentliga förvaltningen till snabba och genomgripande förändringar och anpassningar. Samtidigt ställs krav på effektivitet, rättssäkerhet och en likvärdig service i hela landet.

Den svenska demokratin som styrelseskick har ett högt förtroende bland medborgarna i dag. Det behövs dock mer kunskap om demokratins funktionssätt och dess möjliga uttrycksformer i framtiden. Här kan de nya kanaler för politiskt engagemang och samhällsengagemang i övrigt som växer fram nämnas såsom olika folkrörelser, den ideella sektorn och frivilligorganisationer. Hur dessa fungerar och om de föranleder förändringar av dagens strukturer är av forskningsintresse.

#### *Demokrati och förvaltning*

Förvaltningen förverkligar de politiska besluten och är en grundsten i Sveriges demokratiska system. Hur förvaltningen styrs, leds och organiseras har stor betydelse för det demokratiska samhällets funktionsduglighet och för människors förtroende. Samspelet mellan politik och byråkrati är ett centralt forskningsområde inom flera forskningsdiscipliner, bl.a. statsvetenskapen.

Medborgarnas kontakter med det offentliga sker framför allt med de mer vardagsnära tjänsterna. Den offentliga förvaltningen spelar därmed en viktig roll för medborgarnas grad av tillit och förtroende för det demokratiska samhället.

Regeringens förvaltningspolitik baserar sig på tre grundläggande värden: demokrati, rättssäkerhet och effektivitet. Det är ofrånkomligt att spänningar uppstår dem emellan. Många av de reformer som i dag diskuteras i produktivitets- och effektivitetstermer har demokrati- och fördelningsaspekter som ibland åsidosätts.

#### *Forskning om offentlig sektor (FOS)*

År 1991 fattades beslut (prop. 1991/92:16, bet. 1991/92:FiU:4, rskr. 1991/92:14) om att inrätta ett program för forskning om offentlig sektor (FOS). FOS har omfattat ca 200 forskare från olika discipliner och lärosäten. Omkring 200 forskningsrapporter har publicerats. FOS har disponerat en total medelsram på ca 160 mkr. FOS avslutades 2002.

Inom ramen för FOS har två mångvetenskapliga centrubildningar inrättats, Stockholm Center for Organizational Research (SCORE) vid Stockholms universitet i samverkan med Handelshögskolan i Stockholm och Centrum för forskning om offentlig sektor (CEFOS) vid Göteborgs universitet. FOS har bestått av två disciplinprogram, ett

mångvetenskapligt program och ett gästforskningsprogram vid Kollegiet för samhällsvetenskap (SCASS) vid Uppsala universitet.

FOS har utvärderats av Vetenskapsrådet och presenteras i rapporten Förändring och nyorientering inom den offentliga sektorn (2003/3). I utvärderingen understryks behovet av forskning om offentlig sektor och det politiska systemets roll i samhällsutvecklingen. Behovet av arenor där forskare, politiker och praktiker kan mötas uppmärksammas. Vetenskapsrådet efterlyser även en strategi för att systematiskt föra ut forskningens resultat. Vidare betonas vikten av att betrakta den svenska offentliga sektorns historik och omfattning som en unik empirisk resurs. Detta ger förutsättningar för forskningen att synas på den internationella arenan och öka förekomsten av komparativa studier. Likaså borde disciplinernas teoriutveckling främjas i högre grad.

#### *Kartläggning av forskning om demokrati, offentlig förvaltning och folkrörelser*

Vetenskapsrådet har på uppdrag av regeringen gjort en kartläggning av forskningen om demokrati, offentlig förvaltning och folkrörelser. Resultaten presenteras i rapporten Svensk forskning om demokrati, offentlig förvaltning och folkrörelser (2003/15). Enligt kartläggningen tenderar dagens forskning om demokrati och offentlig förvaltning att splittras på detaljfrågor och i hög grad inriktas på konventionella frågeställningar. Rådet anser att det finns en risk att beredskapen att studera mer fundamentala förändringar är för låg. Mot denna bakgrund är det enligt Vetenskapsrådet angeläget att främja en mer grundläggande och mångvetenskaplig forskning om demokrati och offentlig förvaltning inom relevanta discipliner. Vetenskapsrådet föreslår att ett strategiskt grundforskningsprogram inrättas för demokrati och offentlig förvaltning.

#### *Ansvarskommittén*

I sitt delbetänkande Utvecklingskraft för hållbar välfärd (SOU 2003:123) tar Ansvarskommittén (Fi 2003:02, dir. 2003:10) upp flera faktorer som förändrar villkoren för att bedriva offentlig verksamhet, t.ex. den ekonomiska globaliseringen och EU-medlemskapet. En viktig förutsättning för välfärdsutvecklingen är medborgarnas medverkan i de nuvarande och framtida välfärdstjänsterna. Behovet av strategisk analys av den offentliga verksamheten lyfts fram i kommitténs tilläggsdirektiv (dir. 2004:93), där kommittén bl.a. får i uppdrag att beakta behovet av att säkerställa en samlad strategisk kunskap om den kommunala verksamheten.

#### *En innovativ offentlig sektor*

Innovationsutredningen (U 2002:09, dir. 2002:66) framhåller i sitt slutbetänkande Innovativa processer (SOU 2003:90) forskningen som en viktig stimulator till innovativa processer i kommuner och landsting. Utredningen bedömer vidare att det finns ett behov av nya arenor där forskare, politiker och praktiker kan mötas. För att främja samverkan

föreslås att medverka i kvalificerat och innovativt utvecklingsarbete inom både offentlig och privat sektor i högre utsträckning börjar räknas som en merit för lärare och forskare vid universitet och högskolor.

Regeringen har utarbetat innovationsstrategin *Innovativa Sverige*. Strategin lyfter fram fyra viktiga områden, däribland hur en innovativ offentlig sektor, som löser angelägna samhällsproblem, samtidigt kan vara drivkraft för förnyelse och hållbar tillväxt.

#### *Svenska Kommunförbundet och Landstingsförbundet*

Svenska Kommunförbundet och Landstingsförbundet har efter inbjudan från regeringen utformat en forskningsstrategi. Förbunden lyfter bl.a. fram möjligheten för kommuner och landsting att använda forskningsbaserad kunskap för att utveckla sina verksamheter. Mer forskning i samspel med de kommunala aktörerna som ett komplement till forskning om kommunal verksamhet efterfrågas. Förbunden vill också stärka samverkan mellan universitet, högskolor och kommuner och landsting.

#### *Statens kvalitets- och kompetensråd*

Statens kvalitets- och kompetensråd (KKR) har i sin kunskapsstrategi för det förvaltningspolitiska området påtalat behovet av mer forskning med statsförvaltningen som forskningsobjekt och forskning som bidrar till ökad förståelse av relationerna mellan grundvärdena demokrati, rättssäkerhet och effektivitet. KKR menar samtidigt att mer kunskap kan utvinnas ur befintlig forskning, bl.a. genom ökat samarbete mellan forskare och praktiker. Vidare efterlyser KKR ett strategiskt och forskningsinspirerat arbete med den långsiktiga kompetensförsörjningen i den offentliga sektorn.

#### *Demokratiforskning*

I propositionen *Demokrati för det nya seklet* (prop. 2001/02:80) angavs att forskning kring demokratifrågorna är av central betydelse för att öka mångfalden i kunskapsuppbyggnaden och därmed kvaliteten i underlaget till det offentliga samtalet om demokrati. För att främja demokratiforskningen har Vetenskapsrådet sedan 2003 i uppdrag att bygga upp nätverk och en nationell plattform där doktorander och forskare från olika ämnen och lärosäten kan mötas. För ändamålet har fem miljoner kronor per år anvisats. År 2004 beviljades medel till fem forskningsprojekt i fem år framöver. Projekten berör bl.a. frågeställningar kring former för politisk representation, förändrings-processer i svensk förvaltning och förklaringar till demokratisering och hur demokrati sprids.

Den aktuella samhällsbilden i kombination med förväntningarna inför framtiden ger upphov till en rad forskningsfrågor. Behoven av ny och mer strategisk kunskap ökar. Det är viktigt att forskningen inte begränsas till de problem som för ögonblicket står i fokus eller till redan välbekanta frågeställningar. Genom nya infallsvinklar och problemställningar kan forskningen ge underlag för framåtblickande visioner.

Enligt regeringen är det därför angeläget att främja en mer grundläggande och gränsöverskridande forskning om demokrati och offentlig förvaltning inom relevanta humanistiska och samhällsvetenskapliga discipliner. Det är även viktigt att forskningen omfattar internationella utblickar och jämförelser. En mer integrerad demokrati- och förvaltningsforskning med olika ingångar till samma problemområde främjar mångvetenskaplighet och ger synergieffekter. Forskningen bör ges förutsättningar att även fortsättningsvis kunna bidra med kunskap och analys till verksamhetsutveckling, förnyelsearbete och politiskt beslutsfattande i offentlig sektor. Dessutom behövs strategier, metoder och system för initiering och spridning av forskningen.

För att stärka forskningen om demokrati och offentlig förvaltning föreslår regeringen att satsningen på FOS fortsätter i form av ett strategiskt grundforskningsprogram. Programsatsningen skall uppgå till 10 miljoner kronor årligen och sträcka sig över en femårsperiod.

Programmet skall bygga på de erfarenheter och kunskaper som FOS har gett. Viktiga kriterier för programmet skall vara nationella och internationella framtidsperspektiv, mångvetenskaplighet samt långsiktighet i kombination med flexibilitet i förhållande till samhällsutvecklingen.

Enligt regeringen skall programmet utgå från frågor om det offentliga uppdragets omfattning och utformning samt förvaltningens ansvarsfördelning, styrning och organisering i relation till de olika värdena demokrati, rättssäkerhet och effektivitet. Vidare skall programmet ge stöd till forskning om demokratins organisation och funktionssätt, exempelvis vilka frågor som i framtiden skall avgöras av demokratiska institutioner och hur dessa utformas samt medborgarnas framtida möjligheter till inflytande, ideellt engagemang, insyn och ansvarsutkrävande.

Vetenskapsrådet bör ges i fortsatt uppdrag att administrera programmet. I det uppdraget bör Vetenskapsrådet också utreda förutsättningarna för organisering och finansiering av nya forskningsmiljöer som på olika sätt kan stärka och utveckla forskningen om demokrati och offentlig förvaltning.

Programsatsningen bör enligt regeringen följas upp löpande och utvärderas inför nästa mandatperiods forskningspolitiska proposition.

### *Samspelet mellan forskning och praktik*

Enligt regeringen är det angeläget att en strategi utformas för att utveckla samspelet mellan forskning och praktik. Samspelet vetenskap – praktik är också ett viktigt forskningsfält som bör stödjas. För ändamålet bör ett

arbete initieras i samverkan mellan företrädare för förvaltningen och forskarvärlden med syfte att utveckla och pröva nya former för samspelet mellan forskning och praktik.

Många av de utmaningar som den offentliga sektorn står inför berör i stor utsträckning kommuner och landsting. En fortlöpande dialog mellan regeringen och Svenska Kommunförbundet och Landstingsförbundet är därför viktig för en kontinuerlig utveckling av de kommunrelaterade forskningsbehoven.

## 9.2 Forskning om brottsligheten, brottslighetens konsekvenser och åtgärder mot brottsligheten

Brottsligheten, dess konsekvenser och de åtgärder som samhället vidtar är angelägna för allmänheten och ägnas stor uppmärksamhet i samhällsdebatten. Avsevärda ekonomiska och personella resurser tas i anspråk för att motverka brottsligheten och hantera dess konsekvenser. Arbetet engagerar såväl rättsväsendets myndigheter som andra delar av samhället. En högt utvecklad kriminalvetenskaplig forskning är en förutsättning för en kunskapsbaserad kriminalpolitik. Det kriminalpolitiska arbetet för att minska brottsligheten och öka tryggheten måste i alla delar bygga på kunskap, humanitet och rättssäkerhet. Det måste finnas välutvecklade metoder och system för att följa och bedöma verksamheterna inom rättsväsendet och för att göra prognoser om den framtida utvecklingen. Dessutom behövs det kunskap om effekterna av de reformer och åtgärder som genomförs på det kriminalpolitiska området. Kunskapsbehovet förstärks av att samhället och därmed brottsligheten hela tiden utvecklas och förändras. Samhällslivet blir mer internationellt och brottsligheten blir mer gränsöverskridande. Kraven på att samhällets insatser mot brottsligheten skall ge resultat och vara kostnadseffektiva ökar.

Forskning på det kriminalvetenskapliga området är viktig, inte minst för rättsväsendets myndigheter, t.ex. när de skall rekrytera kvalificerade utredare och forskare. I regel kan grundforskningens resultat inte direkt läggas till grund för faktiska åtgärder. Därför behövs det också tillämpad forskning och utvecklingsverksamhet som ger direkt underlag för rättsväsendets verksamhet. En viktig del av den tillämpade kriminalvetenskapliga forsknings- och utvecklingsverksamheten bedrivs inom rättsväsendets myndigheter, främst vid Brottsförebyggande rådet (BRÅ) och Rättsmedicinalverket (RMV). Av de utredningar som har genomförts på området framgår att myndigheter inom rättsväsendet har betydande behov av forsknings- och utvecklingsverksamhet och att detta behov inte helt tillgodoses vare sig av myndigheterna inom rättsväsendet eller av universitet och högskolor (se t.ex. SOU 1992:80, Ds 1997:28 och SOU 2004:18). I utredningarna nämns bl.a. att den tillämpade kriminalvetenskapliga forskningen är splittrad och att det saknas överblick över den forskning som bedrivs på området. Bland annat finns det ett stort behov av relevant forskningsbaserad kunskap inom rättsväsendets två största myndighetssfärer, dvs. polisen och kriminalvården.

Regeringen har vidtagit åtgärder för att utveckla och förstärka den kriminalvetenskapliga forskningen. Den forskningsverksamhet som flyttades från Rikspolisstyrelsen 1998 har utvecklats till en central forsknings- och utvecklingsverksamhet för rättsväsendet. Vidare har BRÅ på regeringens uppdrag fördelat sammanlagt 26 miljoner kronor till forskning om ekonomisk brottslighet, vilket har lett till att forskning på det området har etablerats och utvecklats vid några universitet. Rättsmedicinalverket har fastställt en policy för forskning och utveckling inom myndigheten, med inriktning på programrelaterade forsknings- och utvecklingsområden. Kriminalvårdsstyrelsen och BRÅ har på regeringens uppdrag tagit fram en plan för forskning och utveckling på kriminalvårdsområdet. Vid Brottsoffermyndigheten (BrOM) administreras brottsofferfonden, som sedan den inrättades 1994 har bidragit med finansiering till forskning på brottsofferområdet. På regeringens uppdrag har BrOM tagit fram ett program för forskning med inriktning på brottsoffer som ökar inslaget av brottsofferforskning vid universiteten.

Dessa åtgärder har på olika sätt bidragit till att utveckla och förstärka den kriminalvetenskapliga forskningen. Men forskningen är ännu inte tillräckligt utvecklad för att motsvara de behov som finns på det kriminalpolitiska området, inklusive rättsväsendets myndigheter. Samhällets utveckling påverkar inte bara brottslighetens utveckling och förutsättningarna för att förebygga brott utan också människornas uppfattning om brottsligheten. Forskningen bör därför innehålla flera olika inriktningar.

#### *Forskning om brottsligheten*

Forskningen bidrar med ökad kunskap om brottslighetens omfattning, sammansättning och utveckling på olika nivåer och i olika delar av samhället. I forskningen om faktorer som påverkar brottsligheten bör både individuella och samhälleliga faktorer uppmärksammas. Forskningen kan bidra till ökad kunskap om hur social och etnisk segregering påverkar brottsligheten. Det behövs också kunskap om vilken betydelse alkohol, narkotika och andra berusningsmedel har för brottsutvecklingen, såväl när det gäller medlens specifika inverkan på kriminella handlingar som sambandet mellan droger och brottslighet på samhällelig nivå.

#### *Forskning om brottslighetens konsekvenser*

Ett av målen för kriminalpolitiken är att öka tryggheten. För detta behövs god kunskap om brottslighetens konsekvenser för brottsoffer och enskildas livskvalitet. Den brottsofferinriktade forskningen kan bidra med mer utvecklad kunskap om utbredningen och utvecklingen av utsatthet för brott av skilda slag i olika grupper och delar av samhället och om upprepad utsatthet för brott. Det är också angeläget att fördjupa kunskapen om hur de som drabbas och deras livssituation påverkas av detta och vilka åtgärder som behöver vidtas, t.ex. när det gäller dem som utsätts för vålds- och sexualbrott och andra brott mot person. I sådana sammanhang är det viktigt att uppmärksamma särskilt utsatta grupper,

### *Forskning om åtgärder mot brottsligheten*

Våra kunskaper om brottsförebyggande arbete behöver utvecklas i flera avseenden. Det finns bl.a. omfattande behov av kunskap om vilka preventiva strategier och åtgärder som är lämpliga att sätta in i olika sammanhang samt vilka effekter brottsförebyggande och andra insatser kan ge. Det är också väsentligt att nå ökad kunskap om vad olika lokala aktörer kan och bör bidra med i sådana sammanhang, t.ex. polisen, frivården inom kriminalvården, kommunala myndigheter, det lokala näringslivet och frivilliga krafter. Särskilt viktigt är det med forskning kring polisens arbete för att förebygga brott, att upprätthålla ordning och säkerhet och utreda brott. Ett annat område av stort intresse är hur bebyggelseplanering och andra åtgärder i den fysiska miljön kan påverka brottslighet och ordningsstörningar. Det behövs också mer kunskap om den inverkan utformningen och tillämpningen av påföljdssystemet kan ha på brottsligheten, inte minst när det gäller påföljder för unga lagöverträdare. Inom kriminalvårdsområdet finns ett betydande behov av utvärdering av åtgärder för att minska återfall i brott, t.ex. tillämpning och effekter av utslussningsåtgärder, insatser mot narkotikamissbruk och återfallsreducerande programverksamhet för olika klientgrupper. Det är också viktigt att kunna följa genomströmningen av klienter, mäta återfall i brott efter verkställighet av olika påföljder och göra prognoser om den framtida klienttillströmningen till kriminalvården.

### *Fortsatt forskning på det kriminalpolitiska området*

BRÅ har ett fortsatt viktigt ansvar för att bidra till en kunskapsorienterad kriminalpolitik, bl.a. genom tillämpad forskning och utveckling. Rättsväsendets övriga myndigheter har ansvar för att utveckla metodutveckling, uppföljnings- och utvärderingsfrågor inom sina respektive områden. För att det skall bli möjligt krävs förbättrad beställar- och mottagarkompetens hos myndigheterna. Det är viktigt att de själva kan svara för en kvalificerad uppföljning av sina verksamheter, inte minst för att främja ett effektivare resursutnyttjande. Allt detta förutsätter en metod- och kunskapsutveckling på akademisk nivå. Forskningen vid universitet och högskolor är därför viktig för en framgångsrik kriminalpolitik.

Kunskapen om vilka åtgärder som krävs för att minska brottsligheten och öka tryggheten måste öka. Kriminalpolitisk forskning med varierande profil och ett mångvetenskapligt angreppssätt är viktiga verktyg för att tillgodose detta kunskapsbehov. Forskning som kombinerar kriminologi med juridik, ekonomi, psykologi, teknik och samhällsplanering är exempel på detta.



*Forskning om mänskliga rättigheter*

Målet för regeringens långsiktiga strävanden inom området för mänskliga rättigheter beskrivs i skrivelsen En nationell handlingsplan för de mänskliga rättigheterna (skr. 2001/02:83, s. 5). Målet är att säkerställa full respekt för de mänskliga rättigheterna, ökad kunskap och medvetenhet om de mänskliga rättigheterna samt en bättre samordning av arbetet med att främja de mänskliga rättigheterna. De internationella överenskommelserna samt de svenska föreskrifterna om mänskliga rättigheter är ägnade att skydda den enskilda människans och hennes grundläggande behov i förhållande till staten. Regeringen har det yttersta ansvaret för att mänskliga rättigheter skyddas och främjas, men det åligger hela den statliga och kommunala förvaltningen att respektera rättigheterna.

I regeringens skrivelse Demokratipolitik (skr. 2003/04:110) understryks att demokratin förutsätter ett förverkligande av de mänskliga rättigheterna. Samtidigt förutsätter de mänskliga rättigheterna ett demokratiskt styrelseskick och de stärks av en demokrati som baseras på ett brett medborgerligt deltagande.

Svensk forskning om mänskliga rättigheter omfattar politiska, medborgerliga, ekonomiska, sociala och kulturella rättigheter, frågor om diskriminering samt vissa befolkningsgruppers, såsom samers, mänskliga rättigheter. Vetenskapsrådet fick år 2004 i uppdrag att göra en kartläggning av svensk forskning om mänskliga rättigheter och en översiktlig bedömning av forskningsläget.

Vetenskapsrådet beskriver forskningsområdet som vitalt där forskningen ökat kraftigt det senaste decenniet. I rapporten lyfts dock fram att vissa forskningsområden avseende mänskliga rättigheter är eftersatta, liksom att det finns vissa problem som har med forskningens organisation att göra. Exempel på eftersatta områden är forskning om ekonomiska, sociala och kulturella rättigheter, liksom religionsfrihet. En likartad situation gäller för forskning om diskriminering, särskilt annan diskriminering än könsdiskriminering. Avseende de organisatoriska aspekterna anger Vetenskapsrådet att en övervägande del av forskningen om mänskliga rättigheter bedrivs vid de juridiska institutionerna, som i sin tur enbart finns vid ett fåtal lärosäten. Enligt Vetenskapsrådet ger detta en koncentration som försvårar mångvetenskapliga ansatser i forskningen.

Regeringen avser att behandla dessa frågor i den kommande nationella handlingsplanen för de mänskliga rättigheterna som planeras att presenteras för riksdagen i början av 2006.

I de tidiga folkrörelserna såg många människor en möjlighet att gå samman för att ge sina intressen och åsikter en gemensam röst. Filantropiska rörelser spelade en annan viktig roll. Dagens svenska organisationsliv är mer differentierat och består, förutom av de stora etablerade folkrörelserna, av nya sociala och religiösa rörelser eller stiftelser. Denna ideella sektor har de senaste decennierna utkristalliserats

som en del av det civila samhället. En annan stor förändring är kyrkans avskiljande från staten.

Vetenskapsrådet har på uppdrag av regeringen kartlagt forskningen om folkrörelser. Kartläggningen är redovisad i rapporten *Svensk forskning om demokrati, offentlig förvaltning och folkrörelser* (2003/15). Enligt rapporten kan utvecklingen under 1990-talet och senare beskrivas som en markant intresseförskjutning inom folkrörelseforskningen mot sociala rörelser som begrepp och forskningsfält. Man kan därför enligt rapporten tala om en pågående förnyelse och tyngdpunktsförskjutning inom svensk folkrörelseforskning. Det är framför allt forskningen om det civila samhället, såsom den ideella sektorn och frivillig organisationer som kommit att utmärka sig som nydanande. Med en starkare finansiell bas och infrastruktur kan enligt rapporten möjligheterna tas tillvara som en potential när det gäller förnyelse av svensk samhällsforskning.

Regeringen har aviserat en översyn av den statliga folkrörelsepolitiken under mandatperioden (skr. 2003/04:10. s. 74–75). Översynen omfattar bl.a. forskningsaspekter av politikområdet.

### *Idrottsforskningen*

Idrottsforskningen i Sverige omfattar studier av människans motoriska och fysiska prestationsförmåga, förändringar i och påverkan på idrottslig förmåga samt hur individen påverkas socialt, psykiskt och kroppsligt av olika idrottsaktiviteter.

De resultat som idrottsforskningen genererar används av många verksamheter och organisationer förutom den organiserade idrottsrörelsen. Forskning rörande bredd- och motionsidrottens samhälleliga betydelse, såsom forskning avseende idrottsjuridik och idrottsekonomi, är efterfrågad men resurser saknas för dessa ändamål i dag.

Centrum för idrottsforskning (CIF) har som uppgift att initiera, samordna, stödja och informera om forskning på idrottens område. CIF skall också skapa förutsättningar för samarbete mellan forskare vid olika universitet och högskolor samt andra engagerade inom området. Idrott ges i sammanhanget en bred definition och omfattar tävlingsidrott, motionsidrott, idrott i skolan, rörligt friluftsliv och fysisk rekreation. Idrottsforskning avser många olika ämnesområden, t.ex. fysiologi/medicin, traumatologi, biomekanik, näringslära, pedagogik, psykologi, sociologi, historia, juridik och teknik.

Inom Riksidrottsförbundet (RF) bedrivs många projekt av forsknings- och utredningskaraktär. Verksamheten är brett upplagd och omfattar alltifrån rena forskningsuppdrag till utvecklingsarbete och informations-spridning. Ett övergripande mål med RF:s forsknings- och utredningsverksamhet är att synliggöra, analysera och problematisera idrottens samhällsnytta.

*Bakgrund*

Forskning inom det utrikespolitiska området syftar ytterst till att öka kunskaperna om de processer och de faktorer som kan bidra till en tryggare värld, kännetecknad av fred och utveckling, ökad mänsklig säkerhet och av en rättvis och hållbar global utveckling. Den omvärldsanalysutredning som Utrikesdepartementet nyligen genomfört visar vilken vikt som fästs vid att ställningstaganden baseras på kunskap.

I takt med ökad globalisering, förändrade internationella maktrelationer, tillkomsten av nya internationella aktörer och föränderliga internationella spelregler, finns ett omfattande behov av fortsatt och förnyad kunskapsuppbyggnad. Sju problemkomplex brukar framhållas som centrala utmaningar för mänskligheten: världsfattigdomen, växthuseffekten, den bristande förvaltningen av naturresurser, spridning av smittsamma sjukdomar, krig, konflikter och terrorism, finansiell instabilitet, migration och den demografiska utvecklingen. Dessa områden utgör centrala utmaningar för den utrikespolitiskt inriktade forskningen. Områdena är i hög grad sammanflätade med varandra och vår förståelse av sambanden dem emellan är av vikt. I regeringens proposition *Gemensamt ansvar: Sveriges politik för global utveckling* (prop. 2002/03:122) och i riksdagens efterföljande beslut (bet. 2003/04:UU3, rskr. 2003/04:112) formulerades en ny svensk politik för global utveckling. Denna politik ställer också nya krav på kunskapsgenerering och på nya och mer heltäckande analyser.

Utvidgningen av den europeiska unionen reser ett antal viktiga och forskningsrelevanta frågeställningar rörande integration, ekonomiskt samarbete, migration, säkerhetspolitik, etc. Därtill ser regeringen även som viktigt att forskning sker kring regionalism, utvecklingen inom demokrati och mänskliga rättigheter, utvecklingen i länder såsom Ryssland, Indien och Kina liksom internationell normbildning, inklusive kulturens och religionens normbildande roller.

En viktig del av idéutvecklingen på de utrikespolitiska och säkerhetspolitiska områdena sker idag genom forskningsverksamhet vid universitet och högskolor och vid särskilda forskningsinstitutioner. Den samlade kunskap och kompetens som denna forskning skapar är av stor betydelse för utvecklingen av Sveriges utrikesförbindelser.

Nödvändigheten av fri och öppen debatt understryker, i regeringens mening, behovet av att det även fortsättningsvis bedrivs kvalificerad forskning som står oberoende av finansiering som grundas på politiska riktlinjer och styrningar.

Samtidigt är det angeläget för regeringen att statsmakterna också kan stödja tillämpad och politikinriktad forskning som kan belysa de särskilda problemkomplex som statsmakterna ställs inför. Riktat stöd ges därför till tillämpad och utrikespolitiskt motiverad forskning i två syften, att främja och sprida kunskap och förståelse för aktuella frågor på området samt att skapa bättre underlag för regeringens utrikespolitiska beslut och ställningstaganden. 2004 anslog Utrikesdepartementet ca 190 miljoner kronor till myndigheter och institut som arbetar med sådan

forskning. Därutöver finansieras utrikespolitiskt relevant forskning, som nämnts ovan, bl.a. inom ramen för universitetets och högskolors anslag för forskning och forskarutbildning samt Vetenskapsrådets stöd till grundforskning.

I följande avsnitt indikeras vilka forskningsområden regeringen finner viktiga att uppmärksamma inom det utrikespolitiska området. Utrikesdepartementet kommer att anslå resurser för viss sådan forskning. Frågeställningar där regeringen ser kunskapsbehov för sitt beslutsfattande lyfts också fram.

#### *Utrikes- och säkerhetspolitiskt motiverad forskning*

Behovet att säkra människors såväl som staters säkerhet är av grundläggande intresse. Funktionen hos det multilaterala samarbetet, dess tyngdpunkt i en internationell säkerhetsordning, är ett viktigt forskningsfält. FN:s roll i säkerhetsordningen är härvidlag ett centralt forskningsämne. Förslag om ett nationellt, tidsbegränsat forskningsprogram kring FN:s roller och funktioner inom områden som fred, säkerhet och utveckling har förts fram. Flera enskilda sakfrågor kräver stor uppmärksamhet. Kärnvapen och andra massförstörelsevapen utgör fortsatt hot. Spridning av konventionella vapen, inte minst lätta vapen, utgör en påtaglig världsomspännande fara och underblåser många väpnade konflikter. Handel med människor och narkotika och andra former av internationell, organiserad brottslighet kvarstår i avsevärd omfattning. Vår förståelse av terrorismens orsaker och konsekvenser är viktig, liksom av åtgärder för att bekämpa den. Därtill är säkerhetens inverkan på utveckling tydlig i många av världens fattigare länder där väpnade konflikter också pågår. Genom analys och uppföljning kan forskning på dessa områden bidra till att stärka vår förmåga till konflikthantering i hela skedet, från förebyggande och lösande av pågående konflikter, till upprätthållande och befästande av fred där konflikter har upphört. Det senaste årtiondets vidgade internationella kontaktytor och utökade ekonomiska flöden öppnar för såväl nya möjligheter som nya hot. Forskningen kan bidra till kunskapen om både hot och möjligheter liksom till att förutse problem och utmaningar för säkerhetspolitiken på längre sikt.

EU:s och Natos utvidgningar och roller, liksom händelserna efter den 11 september 2001, har ändrat förutsättningarna för de traditionella säkerhetspolitiska frågorna. Kunskap om utvecklingen av EU, Organisationen för säkerhet och samarbete i Europa (OSSE), Europarådet och Nato kommer fortsatt att vara av central betydelse för förståelsen av den europeiska och euroatlantiska säkerhetspolitiska miljön. Särskilt viktig är kunskap om EU:s gemensamma utrikes- och säkerhetspolitik (GUSP) och den europeiska säkerhets och försvarspolitik (ESFP), som genomgått snabb utveckling under de senaste fem åren. Även kunskap om följderna av att EU genom utvidgningen fått nya medlemmar och nya grannar är viktig. De nya hotens gränsöverskridande karaktär och tendensen hos de tidigare nämnda organisationernas beredvillighet att agera i nya geografiska områden har ökat behoven av kunskap om konfliktorsaker och geopolitik i allt vidare cirklar. Forskning om de säkerhetspolitiska frågorna, t.ex. rustningskontroll och förtroende-

och säkerhetsfrämjande samarbete, säkerhetssektorreformer samt militär- och civil krishanteringskapacitet, kommer att vara avgörande för vår förmåga att utveckla relevanta instrument och själva och tillsammans med andra omsätta säkerhetspolitik i säkerhet.

Dagens riktade stöd till utrikes- och säkerhetspolitiskt motiverad forskning sker till stor del som basbidrag till Stockholms internationella fredsforskningsinstitut (SIPRI), Utrikespolitiska Institutet (UI) och Totalförsvarets forskningsinstitut (FOI). Vidare skall den nyinrättade myndigheten för utbildning, samverkan och metodutveckling på krishanteringsområdet, Folke Bernadotteakademin (FBA), som del av sitt uppdrag framförallt initiera forskning på området.

### *Forskning inom det folkrättsliga området*

Det finns folkrättsliga aspekter på de flesta frågor som berör global säkerhet, välbefinnande och trygghet. Folkrätten har på en del områden utvecklats radikalt sedan kalla krigets slut. Individens roll har ökat. Dels har den ökande betoningen på individen och dennes intressen lett till att de mänskliga rättigheterna (MR) och frågan om demokrati fått större betydelse i den internationella politiken. Vidare har hoten från icke-statliga grupperingar som terroristorganisationer, organiserad brottslighet och militära grupper tilltagit. De gemensamma problemen, till vilka även miljöhoten och olika utvecklingsfrågor hör, har medfört ett ökande behov av mellanstatligt och överstatligt samarbete, vilket i sig kan medföra juridiska problem.

Genom dessa processer blir sambandet mellan folkrätt och andra discipliner, som statsvetenskap och nationalekonomi, allt viktigare. Detsamma gäller förhållandet mellan folkrätt och nationell rätt, eftersom folkrätten får en ökad betydelse i nationella rättsordningar, samtidigt som de nationella förhållandena får återverkningar på det internationella planet. Forskning kring demokrati, MR och folkrätt är således av stor relevans och förutsätter ofta ett mångvetenskapligt angreppssätt.

Den storskaliga terrorismen reser frågor om förhållandet till FN:s våldsförbud och den internationella humanitära rätten, liksom om förhållandet mellan de mänskliga rättigheterna och terroristbekämpningen. Även andra aspekter av krishantering och konfliktförebyggande berör folkrätten. Kunskap om förhållandet mellan internationella handelsregleringar, som WTO och mänskliga rättigheter, internationell arbetsrätt och miljö rätt samt förhållandet mellan traditionell folkrätt, inklusive mänskliga rättigheter och religion är också aktuella ämnen. Även icke-statliga politiska och militära aktörers roll och ansvar ställer krav på kunskap om t.ex. väpnade grupperingar som utövar de facto-förvaltning över ett territorium.

Vidare ger det allt intensivare internationella samarbetet upphov till spörsmål om förhållandet mellan folkrätt och nationell rätt såsom huruvida suveräniteten kan förstås som ett juridiskt ansvar för den egna befolkningen, snarare än som en uppsättning rättigheter. Andra exempel som kan nämnas är förändringar i rättsbildningsprocessen, till följd av förskjutningar i maktbalansen, den större betoningen på internationella organisationers roll samt den ökande betydelsen av icke-statliga aktörer.

Handel och handelspolitik är ett relativt litet område vid svenska lärosäten, både vad gäller undervisning och forskning. Ett forskningsnätverk finns knutet till Kommerskollegium.

I detta skiljer sig Sverige från många andra EU-länder, och framför allt från USA, där nyare mer dynamisk och mer tillämpad forskning bedrivs på bred front. I takt med globaliseringen har handelspolitiken kommit att omfatta ett brett spektrum av samhällsområden, och de internationella handelsförhandlingarna har ändrat karaktär. Från att ha varit merkantilistiskt inriktade, med fokus mot ömsesidiga åtaganden kring handelshinder, har frågorna i ökande grad kommit att handla om utformandet av gemensamma regler. Kopplingarna blir allt flera till områden som exempelvis internationell rätt, miljöfrågor, natur- och andra produktiva resurser, sociala frågor, konsumentintressen med mera.

Ökad kunskap är av värde kring frågor om hur världshandelssystemet påverkas av att fler länder deltar i handelsförhandlingar samt ökad regionalism, vilka effekter handelsavtal har, t.ex. samband mellan ökande och friare handel och sociala förhållanden, miljömässiga effekter, liksom ekonomiska konsekvenser av olika handelsrestriktioner.

### *Utvecklingspolitisk forskning*

Den kunskap som byggs upp inom utvecklingsforskningens område har direkt relevans för flera av de globala utmaningar som nämndes inledningsvis. Ökade kunskaper bidrar till att förtydliga handlingsalternativen. Dessutom är det viktigt att öka kunskapen om sambanden mellan dessa problemområden.

Utvecklingens drivkrafter är många. Utveckling handlar ofta om komplexa processer, vilka måste förstås på såväl lokal, nationell, regional som internationell nivå. Därför är behovet av ny kunskap stort och angreppssätten behöver vara mångfacetterade.

Den nya svenska politiken för global utveckling behöver vägledas av ständigt förnyad och gränsöverskridande kunskap om utvecklingens drivkrafter och processer. För att sådan kunskap skall genereras krävs koordinering och kraftsamling.

Ett område där nya kunskaper krävs är hiv/aids och sjukdomens effekter på individer och samhällen. När det gäller smittsamma sjukdomar överlag bedrivs forskning i Sverige vars resultat är viktiga för utvecklingsländer, t.ex. inom naturvetenskapliga och medicinska områden. Nyttan av sådan forskning kommer enskilda länder till del, men även världssamfundet i stort. Regeringen avser, som tidigare aviserats, att initiera en kraftfull biståndssatsning inriktad på bland annat forskning kring sjukdomar som hiv/aids, mässling, tbc och malaria. Tillämpad forskning kring sådana globala gemensamma nyttigheter är således av särskild vikt. Inte minst frågorna kring finansiering av globala nyttigheter och även finansiering av utveckling som sådan behöver analyseras vidare.

Finansiering av utvecklingsforskning sköts i Sverige i stor utsträckning av Sida/SAREC. Målet för dess verksamhet är att stärka utvecklingsländernas egen forskningskapacitet samt att främja forskning

inriktad på hållbar utveckling och fattigdomsbekämpning. Under 2004 förfogar Sida över 850 miljoner kronor till forskningsstöd. Medlen som förmedlas av Sida kanaliseras till forskning i samarbetsländer, till internationella forskningsorganisationer samt till u-landsforskning i Sverige (ca 10 procent av anslaget). Sida har genom detta kommit att bli en betydande forskningsfinansiär inom Sverige. Frågor kring den svenska resursbasen för utvecklingsforskning är dock större än att enbart Sida kan ta ansvar för dem.

#### *Forskning kring globala miljö- och hållbarhetsfrågor*

Många miljöproblem är till sin natur gränsöverskridande och har implikationer långt bortom en stats gränser. Därför är ökad kunskap kring globala miljöfrågor av yttersta vikt för formuleringen av svensk utrikespolitik. Av de globala utmaningar som det internationella samfundet står inför är flera av miljökaraktär. Det är således av största vikt för Sveriges utrikespolitik att ny kunskap produceras kring frågekomplex som växthuseffekten, ökade föroreningar och förvaltningen av gränsöverskridande naturresurser. Tillgång till naturresurser utgör en bas för ekonomisk och social utveckling. Det finns åtskilliga exempel på hur konflikter, fattigdom och bristande naturresursförvaltning samverkar i en negativ spiral som leder människor mot allt djupare fattigdom och maktlöshet. Ökad förståelse och kunskap kring sådana processer är av stor betydelse.

För att Sverige skall kunna driva globala hållbarhetsfrågor på ett framgångsrikt sätt globalt, exempelvis inom ramen för internationella miljöförhandlingar, är det av yttersta vikt att den svenska forskningen kring dessa frågor utgår från mångvetenskapliga forskningsansatser och håller hög internationell kvalitet.

#### *Forskning kring migrationspolitiska och migrationsrättsliga frågor*

Globaliseringen har inneburit stora förändringar och påverkat den internationella migrationen i omfattning och karaktär och därmed även den svenska migrationspolitiken. Sverige har i enlighet med propositionen Gemensamt ansvar – Sveriges politik för global utveckling (prop. 2002/03:122) ett stort internationellt engagemang på migrationsområdet. Sverige är bl.a. en av initiativtagarna till den Globala kommissionen om internationell migration (GCIM), vars arbete bl.a. syftar till att skapa ett bättre regelverk för en ordnad internationell migration. I propositionen föreslås att Sverige skall göra insatser i alla delar av migrationskedjan för att bl.a. motverka brain-drain och att förstärka utvecklingseffekten av remitteringar.

För att kunna möta de förändringar som globaliseringen har medfört och vara en aktiv aktör på den internationella arenan krävs underlag av hög kvalitet. I Omvärldsanalysutredningens rapport Tänka om världen (Ds 2004:46) fastslås att forsknings- och analyskapaciteten på migrations- och asylområdet i Sverige är begränsad. Mot bakgrund av de senaste årens debatt kring flyktingpolitiken anser författarna att det finns

ett behov av en fördjupad kunskap och beredskap för att kunna utforma långsiktiga strategier.

Det är angeläget att forskning av hög kvalitet bedrivs på de migrationspolitiska och migrationsrättsliga områdena som kan vara till stöd vid svenska beslut och reformer och som beaktar de implikationer som EU-medlemskapet medför, bl.a. harmoniseringsarbetet och den framväxande gemenskapsrätten inom asyl- och migrationsområdet.

### *Forskning kring utveckling i regioner*

EU:s beslutsprocesser och institutionella ramverk präglar i stor utsträckning arbetet i Regeringskansliet. Forskning som berör Europafrågor bedrivs inom flera olika discipliner på universitet och högskolor runt om i Sverige. Fördjupade studier av europeisk integration kan i samhället i stort bidra till ökad förståelse för EU samt ge underlag för möjliga nya ansatser i EU-arbetet i Regeringskansliet. De studier som sammanställts av Svenska institutet för europapolitiska studier har här bidragit med viktiga inblickar.

Unionen är stadd i förvandling genom bland annat utvidgningen och den förestående fördragsrevisionen. Denna utveckling ger behov av belysning av ständigt nya frågekomplex. Forskning om effekterna av den nu genomförda EU-utvidgningen är av särskilt intresse i ljuset av den fortsatta utvidgningsprocessen.

En viktig fråga på EU-området torde vara vilka utmaningar vi står inför både i EU:s medlemsländer och i vårt närområde och hur de kan mötas. Kunskap på detta område är av stort intresse och stor betydelse för EU-debatten i stort, liksom för EU-arbetet i Regeringskansliet. Frågor kring ekonomisk utveckling och konkurrenskraft, sysselsättning och tillväxt, liksom miljödimensionen är viktiga frågor. Det gäller också de demografiska förändringar inom unionen och i närområdet, som torde påverka såväl arbetskraftsutbudet och samhällskostnaderna för pensioner, som näringsstruktur och regionala balanser.

I och med den dynamiska utveckling som Ryssland, OSS och Västra Balkan genomgår uppstår frågor kring både hot och möjligheter där ökad kunskap är av vikt. Ryssland är Sveriges största och i flera avseenden viktigaste grannland. Det är därför viktigt att förstå vilka förändringar som sker i landet, vad som driver dessa förändringar och hur de påverkar Sverige.

Inom överskådlig framtid kommer Sveriges relationer till Förenta Staterna att fortsätta att vara av central betydelse. Hög kompetens och kunnande om utvecklingen i Förenta Staterna är således fortsatt viktigt. Frågor av särskilt intresse gällande utvecklingen i Nord- och Sydamerika rör regional och subregional integration avseende såväl politiska som ekonomiska aspekter.

I Asienstrategin Framtid med Asien. En svensk Asienstrategi inför 2000-talet (skr. 1998/99:61) och dess fortsättning Framtid med Asien (Ds 2002:24) understryks behovet av kompetensuppbyggnad i Sverige för att förstå den snabba samhällsomvandlingen i Asien. Sydasiens, Kina och muslimska länder i Asien är områden som har identifierats och där behov för forskningsinsatser och forskningsutbyte föreligger.



Sverige har traditionellt haft en aktiv och engagerad Mellanösternpolitik i synnerhet vad gäller den israelisk-palestinska konflikten. Den föränderliga situationen i regionen ställer stora krav på ny och utvecklad kunskap om bl.a. den israelisk-palestinska konflikten. Kunskapsfält i särskilt behov av ny forskning är mänskliga rättigheter och demokrati, jämställdhetsfrågor, miljö och hållbar utveckling, gränsöverskridande vattenresurser och vattenförsörjning samt minoriteters roll.

I utformandet av svensk Afrikapolitik är en kontinuerlig och nära kontakt med forskning om Afrika i såväl Sverige som i Afrika av största vikt. Utrikesdepartementet är huvudman för myndigheten Nordiska Afrikainstitutet, som har till uppgift att i Norden främja och bedriva forskning om Afrika. Centrala områden för forskning vid institutet har bl.a. varit utvecklingen av nationalstaterna efter befrielseörelserna i södra Afrika, jämställdhet, biståndets effektivitet, konflikter och konfliktlösning i Västafrika.

Regeringen ser ett antal frågekomplex som centrala för den afrikanska kontinenten och för vår förståelse av den. Inom ramen för en säkerhetsarkitektur bör regionalt samarbete kring förebyggande av konflikter få en central plats. En ödesfråga för regionen är hiv/aids-problematiken som redan idag har långtgående sociala, ekonomiska och politiska konsekvenser. Forskning kring vaccin är viktig men även socio-ekonomiska implikationer av epidemin bör belysas. Inom ramen för utvecklingssamarbetet är frågan om afrikanskt ägarskap till sin egen utveckling av stor vikt.

## 9.5 Forskning om försvar samt beredskap mot sårbarhet

Försvaret är starkt beroende av att använda forskning för sin utveckling. Försvaret gör därför egna tillämpningsnära forskningssatsningar men samverkar också i stor utsträckning med civil forskning för att nyttiggöra kunskap och resurser som finns tillgängliga där. I ökande grad präglas den tekniska utvecklingen militärt och civilt av framstegen inom dynamiska områden som t.ex. informationsteknik, bioteknik och materialteknik. Ny teknik och nya system för militära och civila tillämpningar växer ofta fram i synergi med varandra. Mot denna bakgrund samt de minskande försvarsanslagen är det allt viktigare att de olika aktörerna, såväl beställare som utförare inom försvaret och samhället i övrigt, samverkar samt att försvarsforskningens resultat tillvaratas för innovation och tillväxt i Sverige. Den säkerhets- och försvarspolitiska forskningen är av fortsatt betydelse för utvecklingen av Sveriges säkerhets- och försvarspolitik.

Regeringen anser att utgångspunkten för försvarsforskningen skall utgöras av försvarets behov av operativ förmåga, beredskap samt förmåga till anpassning. Totalförsvarets forskning och utveckling (FoU) består, förutom objektsbunden teknikutveckling, främst av forskning och teknikutveckling (FoT) som Försvarsmakten beställer av Försvarets materielverk (FMV), Totalförsvarets forskningsinstitut (FOI) och Försvarshögskolan. Myndigheterna kan även ge uppdrag, vilket sker i varierande omfattning, till olika leverantörer, bl.a. universitet och

högskolor samt industri. Exempelvis lägger FMV huvuddelen av sina uppdrag hos industrin. Forskning och teknikutveckling syftar i huvudsak till att bidra till utvecklingen av Försvarsmaktens operativa förmåga och kompetenser. Det långsiktiga målet är att säkerställa att försvaret får tillgång till nödvändig kunskap, kompetens och teknik. Vidare skapas anpassningsförmåga, handlingsfrihet och flexibilitet för att Försvarsmakten skall kunna utveckla förmågan att möta nya hot och uppgifter.

Inom utgiftsområde 6 Försvar samt beredskap mot sårbarhet bedrivs även sådan grundläggande forskning som är av vikt för försvarets tillämpningar och som erfordras för att bygga väl fungerande nätverk till civil forskning i syfte att stärka samverkan och nyttiggöra kunskap som är tillgänglig där. Exempel finns bl.a. inom sensor- och ledningsområdet, NBC-skydd (Nuclear, Biological and Chemical) samt flygteknik. Med hänsyn till den försvarspolitiska propositionen Vårt framtida försvar (prop. 2004/05:5), kommer beställningarna från främst Försvarsmakten att minska vilket får konsekvenser för den grundläggande forskning som bedrivs vid myndigheterna inom försvarssektorn.

Regeringen kan konstatera att det finns ett antal fördelar med totalförsvarets forskning och utveckling som bör uppmärksammas. Inom försvarssektorn finns sedan länge en väl etablerad innovationsmiljö i form av nära samverkan mellan myndigheter, institut, universitet och högskola samt industri. Denna samverkan har bl.a. sin grund i att Försvarsmaktens satsningar på forskning och teknikutveckling är behovsdrivna och av tillämpad karaktär. Av Försvarsmaktens forskning och utvecklingsatsningar har en relativt stor andel kommit i Sverige verksam industri tillgodo. Även om probleminriktningen är försvarsspecifik så kan mycket av den kompetens som genereras inom försvarets forskning och utveckling även nyttjas utanför försvarssektorn. Det omvända kan också noteras, dvs. att den civila tekniska och vetenskapliga utvecklingen är av växande betydelse för försvarstillämpningar och ger nya förutsättningar för den försvarsmotiverade forskningen och utvecklingen. Vidare är institutforskningen, framträdande inom försvarssektorn i och med FOI.

Exempel på områden där synergier finns är bl.a. autonoma system, miljöskydd och BC-skydd (Biological and Chemical), modellering och simulering, sorterteknik, IT-säkerhet, flygteknik och metodik för utveckling av komplexa informationssystem t.ex. ledningssystem. Utvecklingen av infrastrukturen för det nätverksbaserade försvaret (NBF) kan skapa synergimöjligheter.

I många fall innebär försvarstillämpningarna utmaningar och erbjuder försöksmöjligheter där kunskapen även kan ge bidrag till civila frågeställningar. Ett sådant område är människa-system interaktion som bl.a. behandlar människors funktion under stark stress. I många fall finns det en väl utvecklad forskning och teknik inom civila tillämpningar som kan nyttiggöras inom försvaret. Ett för försvaret viktigt sådant område är logistik. Synergimöjligheter inom områden som material-, bio- och informationsteknik är uppenbara och här finns redan exempel på verksamhet som genomförs i samverkan mellan civila och försvarets aktörer, bl.a. inom IT-säkerhet.

I syfte att utöka samverkan med civila aktörer finns förslag inom försvarssektorn hur försvarsmyndigheterna kan utveckla sina arbetsformer och strukturera samverkan för att ytterligare främja synergier mellan militär och civil verksamhet.

Regeringens uppfattning är att det är av stor vikt att skapa en försvarsforskning som inom vissa områden, s.k. nischer, är av sådan hög internationell klass att svenska myndigheter, institut och industri är attraktiva samarbetspartners för andra stater. I första hand bör fokusering ske inom områden där forskningen är av stor betydelse för Försvarsmakten och där andra nationella aktörer inte redan bedriver forskning eller har hög kompetens. Ambitionen är att inom sådana forskningsområden bygga upp forskningsmiljöer som är starka samt har väl fungerande samverkansnät, forsknings- och tekniknätverk, såväl nationellt som internationellt. Strukturen på dessa forskningsmiljöer kan vara av karaktären virtuella centrumbildningar och bör ta sin utgångspunkt i starka forskningsgrupper inom vissa forskningsområden. Totalförsvarets forskningsinstitut har t.ex. byggt upp sådana forskningsmiljöer inom flera områden. Exempel på områden är explosivämnen, lasersensorer, radarteknik, skydd mot BC-stridsmedel och undervattens teknik. Vidare samverkar Försvarsmakten och Krisberedskapsmyndigheten (KBM) inom bl.a. NBC och IT-säkerhetsområdet.

En starkare fokusering till nischer behöver dock ske med beaktande av långsiktig handlingsfrihet som bl.a. skapas genom bredd i försvarets satsningar på forskning och teknikutveckling.

Regeringen konstaterar således att det är viktigt att utöka samverkan mellan försvarsmyndigheterna och civila forskningsmiljöer för att tillvarata möjligheter till synergier. Samverkan är också viktig för att främja vetenskaplig kvalitet och rekryteringen av forskare. Inom försvarssektorn finns i dag en sådan samverkan etablerad. FOI har t.ex. ett väl utvecklat samverkansnät med universitet och högskolor i form av adjungerade professorer, forskningschefer samt doktorander knutna till forskningen vid FOI. Härutöver finns omfattande samverkan med andra forskningsinstitut samt universitet och högskolor avseende FOI:s olika forskningsprojekt. Vidare samverkar FMV, FOI och Vinnova kring forskningsprogram där även universitet och högskolor är involverade.

Ett exempel på en samverkansform mellan industri, universitet och högskolor samt forskningsinstitut är det nationella flygtekniska forskningsprogrammet (NFFP) som redovisas närmare i avsnitt 8.2.2. Spridningseffekter från programmet och flygteknikområdet till andra branscher finns och några exempel är drift och underhållsteknik som väckt intresse inom kraftverksbranschen samt inom akustikområdet där bilbranschen påvisat intresse. Regeringen har mot bakgrund av flyg- och rymdindustrins nationella betydelse tillsatt en arbetsgrupp som till slutet av 2004 utarbetat en vision och handlingsplaner för flyg- och rymdindustrins fortsatta utveckling. Den svenska flyg- och rymdindustrin har även kopplingar till den innovationsstrategi (Ds 2004:36) som regeringen låtit utarbeta. De positiva erfarenheterna från samverkansformen inom det nationella flygtekniska forskningsprogrammet innebär att arbetsgruppen anser att fler liknande program bör

övervägas inom andra områden för att stärka samverkansnät mellan olika forskningsaktörer och industri.

Inom försvarssektorn har bl.a. kompetenskravprofiler förskjutits mot behov av fler högskole- och universitetsutbildade samtidigt som det finns svårigheter att rekrytera, t.ex. i konkurrens med industrin. Pensionsavgångar är vidare att vänta vid myndigheterna inom försvarssektorn. Rotation av personal inom myndigheterna samt mellan myndigheterna och näringsliv kan ses som ett tillvägagångssätt att kompetensutveckla personal.

Regeringen anser att det är av stor vikt att följa den säkerhets- och försvarspolitiska utvecklingen i vår omvärld, inte minst för att kunna ge tidig förvarning om förändringar som påverkar Sveriges säkerhets- och försvarspolitik. I detta sammanhang är bl.a. den forskning som FOI och Försvarshögskolan bedriver för regeringens behov värdefull.

Regeringen anser vidare att det, givet utgiftsområde 6 övergripande mål, är angeläget att försvarsmyndigheterna engagerar sig i forskningsutvecklingen inom EU. Försvarsmyndigheterna, bl.a. FOI, är involverade i arbetet inom EU:s ramprogram. I november 2003 beslutade ministerrådet inom EU att under 2004 skapa en europeisk försvarsbyrå European Defence Agency (EDA) för utveckling av militära förmågor, forskningssamarbete och materiel. Den koordinering byrån skall bidra till kan i sin tur även bidra till att göra de svenska myndigheternas internationella forskningssamarbete mer effektivt. Vidare är Försvarsmakten, FMV, FOI och KBM och Vinnova, engagerade i arbetet att ta fram en nationell strategi för säkerhetsforskning vilket närmare redogörs för i avsnitt 9.12. Inom den säkerhetsrelaterade forskningen finns flera civila och militära beröringspunkter.

Samhällets arbete för att förebygga och hantera mycket allvarliga händelser har under en lång tid haft kriget som dominerande hotbild. Under det senaste decenniet har emellertid kriget som hotbild tonats ned allt mer. Parallellt med denna utveckling har icke-militära hot, t.ex. naturkatastrofer, fått en ökad betydelse. De icke-militära hoten har också på senare tid fått ett ökat inslag av avsiktlighet, bland annat till följd av en ny typ av internationell terrorism.

För att åstadkomma en ökad säkerhet och trygghet i dagens snabbt föränderliga samhälle krävs ökade kunskaper på olika områden. I detta arbete deltar fler aktörer än tidigare, såväl offentliga som privata. Den ökade integrationen och komplexiteten i dagens samhälle gör att kunskapsutveckling, forskning och analys är ett viktigt underlag för de åtgärder som bör vidtas för att förebygga och hantera svåra påfrestningar på samhället i fred samt vad gäller skydd mot olyckor.

### *Krisberedskapsmyndigheten*

Den övergripande, långsiktiga målsättningen för den forskning som stärker samhällets krisberedskap är att öka kunskapen för att kontinuerligt bidra till att sårbarheten i samhället minskas och att samhällets förmåga att hantera svåra påfrestningar på samhället i fred förbättras. Krisberedskapsmyndigheten (KBM) har formulerat en målsättning på medellång sikt för tre kunskapsområden: hot och hotutveckling, risk och sårbarhet samt krishanteringsförmåga. Under

perioden fram till 2010 kommer KBM att arbeta för att skapa en tydligare koppling mellan forskning, kompetensutveckling och övrig utbildningsverksamhet.

I egenskap av samordnande myndighet är en av KBM:s uppgifter att planera åtgärder som stärker beredskapen mot svåra påfrestningar på samhället i fred och det civila försvaret, initiera forskning och studier samt analysera, utvärdera och förmedla forskningsresultat. Myndigheten verkar därmed som sammanhållande för forskningsfältet, vilket bland annat innebär att myndigheten, utifrån en utvecklad uppfattning om kunskapsbehovet, inriktar, initierar, finansierar och utvärderar forskningsinsatser samt förmedlar forskningsresultatet till rätt aktörer. Regeringen har gett KBM i uppdrag att redovisa hur forskningen inom myndighetens verksamhetsområde har initierats och redovisa former för planering, uppföljning och utvärdering. Redovisningen skall utgöra grund för regeringens ställningstaganden om den fortsatta utvecklingen av myndighetens uppgifter inom forskningsområdet.

### *Statens räddningsverk*

Målet för Räddningsverkets verksamhet är att skydda människors liv, säkerhet och hälsa mot olyckor och förhindra eller begränsa skador på egendom och miljö. Detta skall ske genom säkerhetsfrämjande arbete och förebyggande åtgärder på alla nivåer i samhället så att antalet olyckor minskar och konsekvenserna av de olyckor som trots allt inträffar minimeras.

Forskning och kunskapsutveckling har en strategisk roll i Räddningsverkets utvecklingsarbete. I det aktuella forskningsprogrammet formuleras de forskningsbehov som Räddningsverket anser finns på medellång sikt. Räddningsverket lyfter fram fyra forskningsområden som centrala: forskning om olyckor som fenomen, forskning om värderingar och metoder, forskning till stöd för det olycks- och skadeförebyggande arbetet samt forskning till stöd för det skadebegränsande arbetet. Räddningsverket bedömer tvär- eller mångvetenskapliga forskningsansatser som viktiga och i vissa fall som en förutsättning för att kunna beskriva, analysera och förstå frågor och problem om risk och säkerhet i dag och i framtiden.

Räddningsverket ser forskning som en långsiktig verksamhet. För Räddningsverkets del innebär detta att forskningsverksamheten skall fortsätta följa inriktningen i verkets uttalade forskningsstrategi. För närvarande pågår ett arbete med att vidareutveckla strategin så att den på ett tydligare sätt även inrymmer hantering av forskningsprojekt i samverkan med andra EU-relaterade forskningsprojekt samt stöd till forskningsmiljöer. Dessutom skall ett utvecklingsarbete initieras i syfte att förbättra och säkerställa förmedling av information, kunskap och resultat från forskningsprojekt.

## 9.6 Forskning om hälsa, välfärd, sociala frågor m.m.

Forskning om hälsa, välfärd och sociala frågor producerar kunskap som bidrar till att förbättra människors liv och levnadsförhållanden. Mänsklig

välfärd är ett självändamål, men det är också en faktor som genom att skapa trygghet och stabilitet i människors vardag skapar förutsättningar för ekonomisk utveckling och hållbar tillväxt. Ett socialt välutvecklat land där välfärdens institutioner baserar sin verksamhet på kunskap och forskning har därför en konkurrensfördel även i ekonomisk bemärkelse.

Många discipliner bidrar till forskningen inom välfärdsområdet: samhällsvetenskap, medicin, juridik, ekonomi, m.fl. Mångfalden av discipliner visar på komplexiteten hos de problem och frågeställningar som välfärdssektorn har att handskas med. Samtidigt som det är av vikt att denna forskning bedrivs inom många olika discipliner är det av betydelse att kunskapssökandet sker över ämnesgränserna. Samarbete mellan forskare med olika ämnestillhörigheter kan därför ytterligare bidra till den mångsidiga belysning som välfärdsproblemen kräver.

Inom hela välfärdsområdet efterfrågas allt oftare s.k. interventionsforskning. Sådan forskning studerar vilka effekter som olika välfärdspolitiska åtgärder har för den enskilde inom t.ex. socialtjänsten, sjukvården eller inom institutionsvården. Interventionsforskning kan bedrivas på ett kostnadseffektivt sätt genom att den kopplas till redan planerade insatser. Regeringen menar att det är positivt om forskare, myndigheter och praktiker samarbetar kring den här typen av forskningsprojekt.

Regeringen menar vidare att forskningen om hälsa, välfärd och sociala frågor måste bidra till framställningen av könsspecifik kunskap och avser därför att följa kunskapsutvecklingen inom detta område. Socialstyrelsen har haft regeringens uppdrag att analysera hälso- och sjukvården samt socialtjänsten ur ett jämställdhetsperspektiv. Utvärderingarna visar på ett antal utvecklingsmöjligheter och kunskapsluckor, t.ex. vad gäller behandlingspraxis utifrån kvinnors och mäns olika behov.

Forskningsrådet för arbetsliv och socialvetenskap (FAS) är huvudfinansierare för forskningen inom välfärdsområdet, men även andra myndigheter och aktörer bidrar med finansiering. Mångfalden av forskningsfinansierare är en styrka för området, bl.a. för att forskningen kommer närmare den praktiska verksamheten. Även kraftsamling och prioritering är viktigt och regeringen ser därför positivt på samarbete mellan olika aktörer.

### *Forskning om ohälsa och sjukfrånvaro*

God hälsa är av avgörande betydelse för människors livskvalitet. Att skapa förutsättningar för god hälsa för alla medborgare är därför en av politikens viktigaste uppgifter. God hälsa bidrar dessutom till ekonomisk hållbar tillväxt och samhällelig utveckling. Det stora antalet sjukskrivna arbetstagare är därför oroväckande både ur ett socialt och ekonomiskt perspektiv.

För att uppnå ökad hälsa i arbetslivet har regeringen utarbetat ett s.k. 11-punktsprogram. Förbättrad statistik och forskning inom ohälsaområdet är en av de åtgärder som lyfts fram. Under såväl 2003 som 2004 har Forskningsrådet för arbetsliv och socialvetenskap (FAS) tilldelats 10 miljoner kronor för interventionsforskning om sjukskrivning. För år 2005 har rådet på eget initiativ utlyst programstöd för interventionsforskning.

Ett annat exempel på insats relaterad till hälsa i arbetslivet är den databas med longitudinella data som skapas vid Statistiska centralbyrån (SCB). Databasen, som tillkommer efter förslag från Utredningen om analys av hälsa och arbete (SOU 2003:13), skapar förbättrade möjligheter till forskning och uppföljning inom området arbete och hälsa.

Nämnda insatser har bidragit till att stärka forskningen om ohälsa och sjukfrånvaro. Utredningar och rapporter pekar dock på behov av ytterligare satsningar. Regeringen menar därför att ytterligare medel bör tillföras FAS för försäkringsmedicinsk forskning om ohälsa och sjukfrånvaro, se avsnitt 5.1.

### *Forskning om folkhälsa*

Enligt en nyligen utförd utvärdering International Evaluation of Swedish Public Health Research, (FAS-rapport 2003) håller den svenska folkhälsovetenskapliga forskningen generellt sett en mycket god kvalitet och inom några områden är man i den absoluta forskningsfronten. Utvärderingen efterlyser dock fler studier med utgångspunkt i de 11 nationella målområdena för folkhälsopolitiken som definieras i propositionen Mål för folkhälsan (prop. 2002/03:35) samt studier av hälso- och sjukvårdssystemens funktion och ekonomi. Vidare finner utvärderingen att en för liten del av forskningen ägnas åt vilka metoder och insatser som fungerar i det praktiska arbetet, dvs. interventionsforskning. Resultatet av utvärderingen kommer att ligga till grund för det fortsatta statliga stödet av svensk folkhälsoforskning.

Statens beredning för medicinsk utvärdering (SBU) konstaterar i rapporten Fetma – problem och åtgärder (SBU rapport 2002) att ca 2,5 miljoner svenskar är överviktiga och att en halv miljon lider av fetma. För att förbättra möjligheterna för medicinsk och folkhälsovetenskaplig forskning om övervikt, kost och motion avser regeringen att tilldela FAS särskilda medel, se avsnitt 5.1.

Forskning om kulturens betydelse för folkhälsan har uppmärksamats på senare år. För att öka kunskapen inom detta område har regeringen för avsikt att tillföra Vetenskapsrådet särskilda medel, se avsnitt 5.1.

Vid myndigheten Institutet för psykosocial medicin (IPM) bedrivs forskning inom områdena stress och återhämtning, arbete och hälsa, psykosomatik, migration och hälsa, självmordsproblematik samt barn och trauma. Arbetet bedrivs i nära samverkan med Karolinska institutet, myndigheter på folkhälsoområdet, frivilligorganisationer och näringslivet. IPM:s verksamhet finansieras till ca 60 procent via ett särskilt förvaltningsanslag i statsbudgeten, ca 15 miljoner per år, samt via externa forskningsbidrag. I enlighet med det förvaltningspolitiska programmets intentioner om fortsatt renodling av den statliga verksamheten har regeringen uppdragit åt Statskontoret att utreda och föreslå andra organisationsformer för myndigheten. En rapport (Statskontoret 2004:31) lämnades till regeringen i slutet av 2004 och bereds för närvarande i Regeringskansliet.

För att möta de framtida utmaningar som hälso- och sjukvården står inför behövs kunskapsutveckling inom flera strategiska områden, t.ex. om prevention kan minska behoven av sjukvård samt i vilka fall läkemedel eller andra behandlingsformer utgör det mest lämpliga alternativet. Det behövs också mer kunskap om hur hälso- och sjukvårdens system fungerar och kan utvecklas, bl.a. kunskap om de organisationsförändringar och nya driftsformer som har ökat i omfattning det senaste decenniet.

För att trygga en offentligt finansierad hälso- och sjukvård av hög kvalitet krävs att välfärdsresurserna används så effektivt som möjligt. Hälsoekonomisk forskning kan bidra med kunskap på detta område. För att bedöma kvalitet, samhällsrelevans och omfattning av den hälsoekonomiska forskningen som bedrivs i Sverige har regeringen gett Forskningsrådet för arbetsliv och socialvetenskap (FAS) i uppdrag att genomföra en kartläggning och utvärdering av området.

Statens beredning för medicinsk utvärdering (SBU) arbetar med att vetenskapligt utvärdera sjukvårdens metoder ur ett samlat medicinskt, ekonomiskt, etiskt och socialt perspektiv. SBU har också en viktig uppgift i att upptäcka kunskapsluckor inom de områden som utvärderas. När sådana kunskapsluckor identifieras bör myndigheten kunna medverka till att forskare kan avsätta tid för att skriva ansökningar om forskningsstöd. En förutsättning är då att ansökningarna är fokuserade på områden där SBU bedömer att ytterligare forskningsinsatser är behövliga, samt att ansökningarna prövas i konkurrens på sedvanligt sätt inom de forskningsfinansierade myndigheterna.

### *Forskning om social utsatthet och missbruk*

De mest utsatta i samhället saknar ofta resurser för att kommunicera sina behov till myndigheter och offentlig verksamhet. Ett exempel på en sådan utsatt grupp är de hemlösa. Forskning kan bidra till att förbättra situationen för dessa individer genom att samla in, analysera och sprida kunskap om deras liv och levnadsförhållanden. Hemlöshetskommittén konstaterade bl.a. i sitt betänkande Att motverka hemlöshet (SOU 2001:95), att forskning kring hemlöshet var ett eftersatt område och att kunskapen om hemlöshet måste öka, t.ex. genom lokalt kartläggnings- och metodutvecklingsarbete. Socialstyrelsen har under de senaste tre åren haft regeringens uppdrag att ge stöd till sådant lokalt utvecklingsarbete. Under åren 2005–2007 satsas ytterligare 30 miljoner kronor på detta arbete.

Statens institutionsstyrelse (SiS) har sedan mitten på 90-talet finansierat forskning om vård av missbrukare och vård av unga. Den forskning som SiS finansierade under perioden 1994–2002, till ett belopp av 57 miljoner kronor, har nyligen utvärderats av internationella sakkunniga. Utvärderingen visar bl.a. att antalet studier om orsaker och effekter behöver bli fler. Regeringen menar att den forskning som SiS finansierar har en viktig roll att fylla genom att fungera som en länk mellan teori och praktik. Den utvärdering som genomförts lägger en god grund för en fortsatt hantering och utveckling av detta stöd.



Utvecklingen inom EU när det gäller införselkvoter och priser har starkt påverkat den svenska alkoholpolitiken och de snabba förändringarna gör det angeläget att kontinuerligt uppgradera befintlig kunskap. Forskningen om alkoholkonsumtion och dess sociala och medicinska konsekvenser är därför ett angeläget forskningsområde. Inom ramen för den nationella handlingsplanen för att förebygga alkoholskador (prop. 2000/01:20) har regeringen avsatt medel för forskning vid bl.a. Centrum för socialvetenskaplig alkohol- och drogforskning (SoRAD) vid Stockholms universitet. Under 2002 och 2003 har regeringen avsatt totalt ca 19 miljoner kronor för olika alkoholforskningsprojekt.

I den nationella narkotikahandlingsplanen (prop. 2001/02:91) anges de områden som regeringen prioriterar fram t.o.m. år 2005. Handlingsplanen anger bl.a. att kunskapen om sambanden mellan riskfaktorer och missbruk behöver utvecklas. Viktiga frågor som behöver besvaras är hur sambanden ser ut mellan socioekonomisk bakgrund, etnicitet, utanförskap och drogrelaterade problem samt om det finns något samband mellan en rapporterad ökad psykisk ohälsa bland ungdomar och det ökande drogmissbruket. Vidare bör forskning som kan bidra till att utveckla missbrukarvårdens innehåll och kvalitet prioriteras. Inom ramen för narkotikahandlingsplanen satsas under perioden 2002–2004 totalt 42 miljoner kronor på forskning. Regeringen kommer noga att följa resultaten från denna satsning.

#### *Forskning om funktionshinder och handikapp*

Målet för regeringens handikappolitik är att personer med funktionshinder skall kunna delta i samhällslivet på samma villkor som andra. Politiken utgår från ett medborgarperspektiv med utgångspunkt i mänskliga rättigheter och fastslogs i den nationella handlingsplanen för handikappolitiken (prop. 1999/2000:79). Handikapperspektivet skall genomsyra alla delar av regeringens politik och därmed alla samhällsområden.

För att få lärdom om i vilken utsträckning den nya handikappolitiken realiserats ute i samhällslivet behövs kunskap inom alla samhällsområden om diskriminering, tillgänglighet, bemötande och möjligheten till självbestämmande. En särskilt utsatt grupp som det behövs mer kunskap om är de psykiskt funktionshindrade.

Ett forsknings- och utvecklingsområde med stor tillväxtpotential är hjälpmedel och projektet Design för alla. Ny teknik kan innebära att vardagens villkor förbättras väsentligt för ett stort antal personer. Det faktum att befolkningen lever allt längre och att en allt större del av befolkningen kommer att bestå av äldre personer ökar också behovet av denna typ av FoU. Regeringen menar att det inom detta område kan finnas goda kommersiella möjligheter för svenska aktörer.

Forskningsrådet för arbetsliv och socialvetenskap (FAS) har ett samordningsansvar för forskning om handikapp och funktionshinder, vilket bl.a. inneburit att man haft regeringens uppdrag att göra en utvärdering av forskningsområdet samt ta fram ett forskningsprogram. För att stärka forskningen inom området beslutade regeringen att under 2001–2002 tillföra FAS sju miljoner kronor. År 2003 uppgick rådets

samlade stöd av forskning om handikapp och funktionshinder till 16 miljoner kronor. Analyser av forskningen inom handikappområdet har visat ett ökat behov av insatser. Exempel på sådana analyser är det forskningsprogram som FAS presenterade år 2001 samt remissinstansernas svar på detsamma, liksom Vetenskapsrådets redovisning till regeringen rörande svensk forskning om mänskliga rättigheter, där rådet uppmärksammar att det saknas studier om diskriminering p.g.a. funktionshinder.

Under 2003 arrangerade flera statliga finansiärer gemensamt en idéinventering med en efterföljande konferens rörande forskning om handikapp och funktionshinder. Diskussioner förs om gemensamma finansiella satsningar. Regeringen ser positivt på detta initiativ till samarbete. Kunskap är av stor betydelse för utvecklingen av ett tillgängligt samhälle där funktionshindrade kan delta på samma villkor som andra.

### *Forskning om barn och ungdomar*

Regeringens barnpolitik syftar till att barnkonventionens anda och intentioner skall genomsyra alla delar av politiken och samhället (skr. 2003/04:47). Ungdomspolitikerna syftar till att stärka ungdomars ställning i samhället. Formerna för detta behandlar regeringen i propositionen Makt att bestämma – rätt till välfärd (prop. 2004/05:2).

Forskningen om barn och ungdomar har en central roll genom att dels studera deras levnadsförhållanden, dels följa det praktiska förverkligandet av barnkonventionen. Det är viktigt att barn och ungdomar själva får komma till tals som kunskapskälla i de studier som genomförs. Under 2004 fortsätter därför regeringen stöd till en undersökning av pojkars och flickors levnadsförhållanden. Exempel på delområden som också behöver studeras är utbildning, arbete, fritid, fysisk och psykisk hälsa, sexualitet, sociala relationer samt barns och ungdomars delaktighet och inflytande. Vidare finns det behov av kunskap om olika aspekter på vuxenblivande och etablering i vuxenvärlden.

Barn och ungdomar i Sverige har generellt sett goda levnadsförhållanden. En del barn och ungdomar lever dock i utsatta miljöer och det är angeläget att kunskapen om sådana levnadsvillkor utvecklas. Tvärvetenskapliga studier där forskarna samlar in data från ett stort antal individer under en lång tid är särskilt lämpliga för detta ändamål. Det s.k. Olivträdsprojektet (se avsnitt 6.2) kan bli en källa till kunskap om barns och ungdomars levnadsförhållanden.

Regeringen menar att forskningen om barns och ungdomars liv och levnadsvillkor kan och bör ge viktiga bidrag till samhällets utformning. I samband med omorganisationen av det statliga forskningsfinansierings-systemet övertog FAS det finansieringsansvar för ungdomsforskningen som tidigare legat på dåvarande Humanistisk- samhällsvetenskapliga forskningsrådet (HSFR). Enligt en utvärdering av ungdomsforskningen Youth Research in Sweden 1995–2001 (FAS rapport 2003) finns det ett antal utvecklingsmöjligheter för denna forskning. Området skulle därför kunna gynnas genom att olika samordningsaktiviteter genomförs på nationell nivå. Av denna anledning bedömer regeringen att

Forskningsrådet för arbetsliv och socialvetenskap (FAS) bör ha ett samordningsansvar för både barn- och ungdomsforskningen. Detta ansvar innebär liksom tidigare ett visst finansieringsansvar, men betyder dessutom att rådet genom olika aktiviteter skall bidra till kommunikation och samverkan mellan berörda intressenter.

Regeringen föreslår att särskilda medel bör avsättas för forskning om barns hälsa i ett samhällsperspektiv, se avsnitt 5.1.

### *Forskning om äldre*

En hög andel av befolkningen är idag äldre och denna andel kommer i framtiden att växa. Forskning om äldre, åldrande, anhöriga och närstående, samt om vård och omsorg för äldre är därför ett angeläget forskningsområde. Kunskap behövs bl.a. om utvecklingen av äldres levnadsförhållanden och om hur resurserna inom vården och omsorgen av äldre används på ett effektivt sätt. Det behövs också kunskap om hur förändringarna i den åldrande populationens egenskaper påverkar demografin. Kunskap om förändringar i dödlighet och sjuklighet är angeläget, liksom kunskap om samband mellan dödlighet, ohälsa och försämrade funktionsförmåga.

I samband med den äldrepolitiska handlingsplanen som antogs av riksdagen 1998 (prop. 1997/98:113) inrättades två nationella institut för äldreforskning. Vidare anslogs statliga stimulansbidrag för etablering och stöd till lokala och regionala forsknings- och utvecklingscentrum. Det anslogs också medel för uppbyggnad av longitudinella områdesdatabaser inom äldreområdet.

### *Forskning för praktiken*

Genomgående inom den offentliga sektorn har regeringen en strävan att öka verksamheternas utveckling och användning av ny kunskap. Den övergripande målsättningen är att alla medborgare skall ha rätt till åtgärder som baserar sig på forskning, beprövad erfarenhet och brukarperspektiv. På senare år har det därför skett ett antal stora satsningar på att finansiera forskning, samt på att överföra information till och från den praktiska verksamheten.

Sedan 2001 har Socialstyrelsen på regeringens uppdrag givit nationellt stöd till kunskapsutveckling inom socialtjänsten. Inom ramen för detta projekt har man startat ett antal fullskaleförsök till s.k. socialtjänstuniversitet. Dessa skall integrera praktik, utbildning och forskning. Försöksverksamheterna har tilldelats 35 miljoner kronor och håller på att utvärderas. Ett ytterligare stöd till kunskapsutvecklingen inom socialtjänsten är bildandet av Institutet för utveckling av metoder i socialt arbete (IMS) vid Socialstyrelsen. Staten har under 2004 tillskjutit 7 miljoner kronor för ändamålet. Institutets uppdrag är att bidra till en fortlöpande utveckling och spridning av kunskapsbaserade metoder och arbetsformer inom socialtjänsten inklusive den kommunala hälso- och sjukvården.

Inom äldreområdet har regeringen gjort betydande satsningar på lokal och regional FoU. Inom ramen för den nationella handlingsplanen för

äldrepolitiken (prop. 1997/98:113) beviljades stimulansmedel för uppbyggnad och utveckling av regionala FoU-center. I den nationella handlingsplanen för hälso- och sjukvården (prop. 1999/2000:149) bedömdes det vara angeläget att förlänga satsningen. Sammantaget har 97 miljoner kronor fördelats på 20 FoU-centra under perioden 1999-2004. Under 2005 fördelas 10 miljoner kronor. Regeringen anser att det är angeläget att huvudmännen gör fortsatta satsningar på de FoU-centrum som byggs upp med det tidsbegränsade statliga stödet. Ett eventuellt fortsatt statligt stöd för denna FoU-verksamhet avser regeringen att ta ställning till när Socialstyrelsens slutliga utvärdering av satsningarna redovisats under 2005.

## 9.7 Forskning om utbildning och lärande

Kunskap framstår alltmer som en avgörande faktor för såväl enskilda individers utveckling och självförverkligande som för en positiv samhällsutveckling i stort. I arbetslivet ökar kunskapsinnehållet och därmed kraven på individens förmåga att under yrkeslivet regelbundet ta till sig nya kunskaper. Allt fler utbildas allt längre och under olika faser i livet. Det livslånga lärandet ersätter tidigare uppdelning av individens utveckling i en utbildningsperiod och en yrkesaktiv period.

Utbildningssektorn har vuxit snabbt och kraftigt. Samtidigt har förutsättningar för lärarnas och skolledarnas arbete förändrats. Lärarna skall t.ex. inte bara självständigt utforma och utveckla undervisningen utifrån läroplanens krav, utan också utvärdera, följa upp och redovisa resultaten. Detta förutsätter ökad förmåga till teoretisk reflektion över arbetet, fördjupade ämneskunskaper och ämnesdidaktisk kunskap samt god kontakt med forskning. Inom förskoleverksamhet och skolbarnomsorg fokuseras allt mer det pedagogiska innehållet i verksamheten och kunskapskraven ökar på lärarna. Samtidigt skapar det mångkulturella samhället med många språk och kulturer nya utmaningar för hela utbildningsväsendet. Frågor som rör utbildningskvalitet och lärarnas roll är också i fokus i flera internationella sammanhang, t.ex. inom EU:s Lissabonprocess.

Ovanstående utveckling ökar behovet av forskning om utbildning och lärande, inte minst vad gäller det informella lärandet och lärande i relation till ålder. I de kunskapsstrategier som Statens Skolverk och Myndigheten för skolutveckling lämnat till regeringen inför den forskningspolitiska propositionen lyfts flera angelägna kunskapsbehov inom skolsektorn fram, bl.a. styrnings- och organisationsfrågor inom skolområdet, personalens yrkeskompetens och professionalism samt den sociala, kulturella och ekonomiska kontextens betydelse för lärandet.

Efter förslag i propositionerna En förnyad lärarutbildning (prop. 1999/2000:135) och Forskning och förnyelse (prop. 2000/01:135) inrättades den 1 januari 2001 Utbildningsvetenskapliga kommittén (UVK) inom Vetenskapsrådet, med uppdrag att stödja utbildningsvetenskaplig forskning av högsta kvalitet och att särskilt fördela medel till forskning och forskarutbildning som bedrivs i anslutning till lärarutbildning och som svarar mot behov inom lärarutbildningen och den pedagogiska yrkesverksamheten. Till UVK:s

förfogande ställdes forskningsmedel som under åren 2001–2003 successivt ökat till 120 miljoner kronor årligen.

Genom att den kraftfulla satsningen på utbildningsvetenskaplig forskning kanaliseras genom UVK finns möjlighet att göra en samlad, nationell bedömning av de forskningsprojekt som skall bidra till att flytta fram kunskapsfronten. Detta är viktigt för att skapa balans mellan olika forskningsområden inom den utbildningsvetenskapliga forskningen samt för att säkra forskningens kvalitet och legitimitet.

Insatserna av UVK och berörda lärosäten har inneburit att utbildningsvetenskapliga forskningsmiljöer av större storlek växt fram inom flera lärosäten. Den tidigare mycket splittrade utbildningsvetenskapliga forskningen har också börjat knytas samman genom forskarnätverk och genom forskarskolor som bedrivs i samverkan mellan flera lärosäten. Anknytningen till internationell forskning inom området har främjats genom rese- och konferensbidrag.

Den fortsatta uppbyggnaden av det utbildningsvetenskapliga området måste rymma såväl grundforskning som mer tillämpad forskning. Utvecklingen av området förutsätter insatser från både UVK och från universitet och högskolor. Framför allt kan lärosäten med lärarutbildning bidra genom att prioritera den forskning som har anknytning till lärarutbildningen och det utbildningsvetenskapliga forskningsfältet. De särskilda organen för lärarutbildning vid lärosäten som bedriver lärarutbildning har här en särskilt viktig roll. För att stimulera det lokala prioriteringsarbetet är forskningsmedlen från UVK förenade med ett krav på att de universitet och högskolor som är mottagare av medlen också skall satsa betydande egna resurser.

UVK genomför sedan 2001 en särskild satsning på praxisnära grundforskning i anslutning till professionella verksamheter inom det utbildningsvetenskapliga området. Under 2003 har nio nätverk och centrumbildningar inom detta forskningsfält beviljats bidrag.

Det är angeläget att förstärka utbildningssektorns forskningsanknytning och att utveckla samarbetet mellan skola och högskola. En väg för att främja kontakter mellan forskning och praktik är den verksamhetsförlagda delen av lärarutbildningen. Det behövs också fortsatt utveckling av formerna för kunskapsöverföring och olika insatser som möjliggör för yrkesverksamma lärare att få forskarutbildning eller delta i forskningsprojekt. I sammanhanget har kommunerna ett viktigt ansvar som arbetsgivare och det är glädjande att flera kommuner redan samverkar med högskolorna om forskarskolor eller forskartjänster på deltid för lärare. De regionala utvecklingscentrum för lärarutbildning som är knutna till varje lärosäte med lärarutbildning har också en viktig roll för att främja samverkan mellan skola och högskola och ge den utbildningsvetenskapliga forskningen en lokal förankring. I sammanhanget bör nämnas att utbildningssektorn förutom en starkare forskningsanknytning också behöver ett aktivt utvecklingsarbete av hög kvalitet. Myndigheten för skolutveckling har ansvaret för att stödja viktiga utvecklingsprojekt som främjar målen för skolan.

Regeringen bedömer att det utbildningsvetenskapliga forskningsområdet är av strategisk betydelse även under kommande år. Den särskilda satsning på utbildningsvetenskap som tillkom efter förslag i den förra forskningspolitiska propositionen bör fortsätta under 2005–2008.

Inom ramen för satsningen är det angeläget att lärarutbildningens forskningsanknytning och forskning med direkt anknytning och relevans för lärarnas yrkesutövning fortsätter att stärkas. Som framgår av avsnitt 6.4.3 gör regeringen därför bedömningen att Vetenskapsrådet 2008 bör tillföras 10 miljoner kronor för ökat stöd till utbildningsvetenskaplig forskning med anknytning till pedagogisk yrkesverksamhet.

För närvarande pågår en utvärdering av Vetenskapsrådets (UVK:s) stöd till utbildningsvetenskaplig forskning och av organisationen för stöd till sådan forskning. I utvärderingen ingår bl.a. att analysera hur Utbildningsvetenskapliga kommitténs finansiering påverkat fördelningen av forskningsmedel mellan praxisnära forskning och annan forskning inom det utbildningsvetenskapliga området samt att belysa hur kommunernas och skolektorns forskningsbehov har tillgodosetts. Utvärderingen avrapporteras i april 2005. Regeringen avser därefter att återkomma i frågor som rör utvecklingen av den utbildningsvetenskapliga satsningen.

## 9.8 Kommunal forskning och utveckling

### *Inledning*

Lärande och kompetensutveckling är en viktig del av den kommunala verksamheten. Parallellt med regeringens utveckling av regionala högskolor har kommuner och landsting gjort en ökad satsning på forskning och utveckling, bl.a. i form av uppdragsverksamhet, stipendier och forskningsanslag till högskolor och universitet. De har också utvecklat egen FoU-verksamhet. Idag finns ett 80-tal lokala och regionala forskningsmiljöer, huvudsakligen med mångvetenskapliga inriktningar mot kommunala kärnverksamheter som hälso- och sjukvård eller socialtjänst. De är både producenter av ny kunskap och mötesplatser för forskare och praktiker.

Innovationsutredningen (dir. 2002:66) framhåller i sitt slutbetänkande *Innovativa processer* (SOU 2003:90) forskningen som en viktig stimulator till innovativa processer i kommuner och landsting. Unik tillgång till studieobjekten, möjlighet att generera egen kunskap samt förutsättningar för dialog med universitet och högskolor nämns som argument för kommuner att bedriva egen forskning vid FoU-centra. Utredningen konstaterar att variationen är stor mellan olika FoU-enheters kvalitet, syften och ambitioner. I en delstudie har utredningen undersökt hur FoU-enheternas forskningsresultat leder till konkret nytta.

De lokala och regionala FoU-verksamheterna har ofta länkar till universitet och högskolor. Forskning inom många discipliner, t.ex. medicin, ekonomi, pedagogik och folkhälsovetenskap, har direkt bäring på de kommunala verksamheterna. Det förekommer också att kommuner och landsting lämnar ekonomiskt stöd till regionala högskolor.

Kommuner och landsting samverkar såväl med varandra som med andra aktörer såsom statliga myndigheter och näringslivet. Ett exempel på samverkan är Intresseföreningen för FoU-miljöer inom välfärdsområdet som bildades 2001 och idag har ett 40-tal medlemmar. Vidare kan nämnas Centrum för kommunstrategiska studier (CKS), en

centrumbildning som tillkommit genom samarbete mellan kommunerna i Östergötland och Linköpings universitet samt KommunForskning i Västsverige (Kfi) och Kommunalekonomisk forskning och utbildning (KEFU) vid Lunds universitet.

Det finns ett ökande intresse för nya former för möten mellan forskare och praktiker. Forum för forskning och utbildning om offentlig verksamhet (Novemus) vid Örebro universitet och Dalarnas forskningsråd har utvecklat forskningsprogrammet Samspelet vetenskap och praktik (SVEP).

#### *Svenska Kommunförbundet och Landstingsförbundet*

Svenska Kommunförbundets FoU-råd är förbundsstyrelsens rådgivande organ i FoU-frågor. Rådet består av kommunala politiker och tjänstemän samt forskare. Dess uppgift är att tillvarata universitetens och högskolornas forskningskompetens för kommunrelevant forskning och verka för att resultat nyttiggörs i den kommunala praktiken. FoU-rådet arbetar dels med forskningsprogram, dels med kunskapsöversikter. Landstingsförbundet ger också FoU-stöd och initierar projekt genom olika organ såväl som forskningsprogram, t.ex. om sjukvårdens förändringar och särskilda FoU-beredningar. Inom ramen för det nya förbundet Sveriges kommuner och landsting planeras en gemensam satsning på forskningsfrågorna. Staten har gjort särskilda satsningar på lokal och regional FoU inom äldreområdet, se avsnitt 9.6.

Svenska Kommunförbundet och Landstingsförbundet har efter inbjudan från regeringen utformat en forskningsstrategi som överlämnades i november 2003. Förbunden lyfter bl.a. fram potentialen för kommuner, landsting och regioner att använda forskningsbaserad kunskap för att utveckla och förnya sina verksamheter.

#### *Erfarenheter av EU:s ramprogram för FoU*

Svenska Kommunförbundet och Landstingsförbundet har sammanställt kommuners och landstings erfarenheter av EU:s femte ramprogram (Utveckling i gränsöverskridande nätverk – Lokala och regionala erfarenheter av EU:s forskningsprogram). I rapporten beskrivs projekten som innovationsnätverk inom vilka samarbete med företag, organisationer och myndigheter sker. Nätverken med dess betydelse för lärande och kompetensutveckling utgör en viktig del av projekten.

Det sjätte ramprogrammet pågår under perioden 2002–2006. Forskningsområdet Medborgare och styrelseformer i ett öppet europeiskt kunskapsamhälle är den del som sannolikt mest berör kommunernas och landstingens verksamhet.

#### *Framtidsfrågor*

Förutsättningarna för de kommunala verksamheterna och styrningen av dessa förändras kontinuerligt. Det rör sig bland annat om en högre grad av målstyrning, men också om ett ökat ansvar på de kommunala aktörerna för den egna regionens ekonomiska, sociala och miljömässiga

utveckling. Ett kortsiktigt planerande och agerande anpassat till snabba omvärldsförändringar måste kombineras med långsiktiga perspektiv. Utvecklingen gör att kvalificerad kunskapsbildning, strategiska analyser samt förmågan att hantera information och kunskap blir allt viktigare för kommuner och landsting.

I förbundens forskningsstrategi lyfts ett antal sektorsövergripande områden fram som prioriterade forskningsområden: struktur- och systemfrågor, välfärdsfrågor, demografi/personalförsörjning, tillväxtfrågor, ansvarsfördelning samt demokrati och självstyrelse. Andra viktiga områden är folkhälsa och implementeringsfrågor.

Det är en stor utmaning att omsätta forskningsbaserad kunskap i praktik, t.ex. i utvecklings- och förnyelsearbete. En förutsättning är ökad dialog och samverkan mellan forskare och praktiker. En ökad samverkan mellan lokala och regionala FoU-enheter och högskolor och universitet kan bidra till samsyn kring behov och prioriteringar.

## 9.9 Forskning för en hållbar tillväxt, naturresursanvändning och konsumtion

De s.k. gröna och blå sektorernas utveckling måste vara förenlig med kraven på ekologisk och social hållbarhet. Sektorernas betydelse för naturvården, det öppna landskapet, landsbygdens utveckling och möjligheter till nya former av tjänsteproduktion måste även beaktas, liksom den viktiga funktionen som dessa sektorer har att i framtiden leverera olika typer av ekosystemtjänster. Det är också en stor utmaning att kunna hantera de konflikter som uppstår kring nyttjandet av de biologiska naturresurserna, liksom mark- och vattenresurserna.

Huvuduppgiften för dessa sektorer är att på effektivast möjliga sätt, utifrån ekosystemens förmåga, producera av samhället efterfrågade varor och tjänster så att ekosystemens hälsa inte äventyras för framtiden. Forskning kring växternas stamceller ger förhoppningar om avsevärt ökad produktion och möjlighet till kvalitetsstyrning, vilket i sin tur är en förutsättning för att använda växternas hela potential att bidra till hållbar utveckling och tillväxt.

### *Forskningsutförare och finansiärer*

Sveriges lantbruksuniversitet (SLU) är ett sektorsorienterat universitet och en utförare av forskning inom den gröna och blå sektorn. Även andra universitet och högskolor är viktiga forskningsutförare för den gröna och blå sektorns behov.

Som viktiga komplement till SLU och Statens Veterinärmedicinska anstalt finns forskningsinstitutet SkogForsk för tillämpad och mera näringslivsnära skogsforskning och JTI för jordbruks- och miljöteknisk forskning. Dessa institut basfinansieras gemensamt av staten via Formas och av näringslivet. Även Institutet för livsmedel och bioteknik (SIK), Sveriges provnings- och forskningsinstitut (SP-Trätek), STFI-Packforsk och IVL Svenska Miljöinstitutet AB (IVL) är viktiga aktörer. Som ett resultat av propositionen FoU och samverkan i innovationssystemet



(prop. 2001/02:2), genomgår nu institutssystemet en omstrukturering, med ytterligare sammanslagningar planerade.

Tillämpad fiskforskning sker i huvudsak vid Fiskeriverkets tre laboratorier: Havsfiskelaboratoriet, Kustlaboratoriet och Sötvattenslaboratoriet. Därutöver bedrivs forskning av relevans vad gäller fiskade arter vid bl.a. Göteborgs och Stockholms universitet. SLU bedriver forskning på vattenbruksområdet. Konsumentrelevant forskning bedrivs vid ett flertal universitet och högskolor. Vid Centrum för konsumentvetenskap (CFK) i Göteborg initieras och bedrivs flerdisciplinär forskning som utgår från konsumenters situation och beteende. Forskningsrådet för miljö, areella näringar och samhällsbyggande (Formas) finansierar långsiktig och grundläggande forskning för sektorns behov och forskning för en hållbar utveckling. En annan finansiär är den av jordbruksnäringen finansierade Stiftelsen Lantbruksforskning (SLF), som finansierar tillämpad och produktions-nära jordbruksforskning. Under de senaste sex åren har även Stiftelsen för miljöstrategisk forskning (Mistra) varit en viktig finansiär av jordbruks- och livsmedelsforskning. Stiftelsen för strategisk forskning (SSF) har varit en viktig finansiär av livsmedelsforskning och lantbruksvetenskaplig bioteknik (genteknik, funktionsgenomik). För den mera industrinära behovsmotiverade forskningen för sektorns behov finansierar Vinnova bl.a. forskning om Innovativa livsmedel och Gröna material. Formas och Vinnova har ett ansvar att samverka i finansieringen av livsmedels- och skogsforskningen.

Inom EU:s sjätte ramprogram för forskning är forskningen om livsmedelskvalitet och livsmedelsäkerhet prioriterad. Inom det nordiska samarbetet har en vision om ett nordiskt forsknings- och utbildningsrum inom fiske, jord- och skogsbruk och livsmedel utvecklats, som en parallell till visionen om ett europeiskt forskningsområde. Syftet är att utifrån de nordiska ländernas likartade förutsättningar, genom förbättrad samordning av forskning och utbildning, särskilt för den mera tillämpade och produktionsnära forskningen och försöka utnyttja de olika ländernas starka sidor. Inom det nordiska samarbetet har man tidigt vidgat samarbetet i närområdet runt Östersjön, framförallt med Baltikum. Under Nordiska ministerrådet finns inom skogsforskningen ett nordiskt formaliserat samarbete inom SamNordisk Skogsforskning (SNS) och inom jordbruksforskningen inom Nordiskt kontaktorgan för jordbruksforskning (NKJ). Nordiska ämbetsmannakommittén för fiskeripolitik har tillsammans med Nordiska forskarutbildningsakademien etablerat en forskarskola, nordisk marin akademi, för forskning om marina ekosystem. Dessutom har Nordiska ämbetsmannakommittén för konsumentfrågor beslutat om en strategi och handlingsplan för konsumentforskning som prioriterar utveckling av forskarnätverk.

#### *Lantbruksvetenskaplig bioteknik, genteknik, funktionsgenomik*

Gentekniken och genombrotten inom funktionsgenomiken kommer att innebära stora möjligheter att modifiera växter, mikroorganismer och djur för bestämda syften. Med ökade kunskaper kring växternas stamceller kan vägen öppnas till ökad produktion och möjlighet att styra

kvaliteten hos skogsträd och jordbruksväxter. Detta kan ge nya industriella bioråvaror och effektivare produktionsmetoder som kan bli viktiga för de areella näringarna och till dessa knutna industrier i en hårdnande internationell konkurrens. En viktig förutsättning för nyttjandet av kunskaperna är att det inte får innebära risker för människors eller djurs hälsa eller för miljön och att det är förenligt med högt ställda etiska krav. För att säkerställa detta krävs forskning som ger underlag för de riskbedömningar som måste göras av tidigare oprövade organismer. Forskningen bör gälla såväl ekologiska och genetiska effekter av genetiskt modifierade organismer i miljön som eventuella hälsorisker med livsmedel som innehåller eller är baserade på sådana organismer.

Även om den svenska och europeiska opinionen är kluven i sin inställning till genteknik inom jordbruket och livsmedelssektorn, sker en mycket snabb utveckling inom genteknikområdet utanför EU. Produktion och nya tillämpningar tränger sig på allt snabbare. I en nära framtid kan nya typer av odlade grödor spela en viktig roll för jordbruksnäringen och den globala livsmedelsförsörjningen.

Svensk funktionsgenomisk forskning inom lantbruksvetenskaperna är världsledande. Ökade kunskaper om arvsmassan väntas få stor betydelse inom bl.a. växt- och husdjursförädling, växt- och skogsskydd, veterinärmedicin och livsmedelsforskning.

Svensk lantbruksvetenskaplig forskning håller mycket hög internationell klass vilket bl.a. citeringsfrekvensen visar. Inom bioteknikområdet räknas Umeå Plant Science Center, som är ett samarbete med SLU och Umeå Universitet, som ett av världens mest framstående centra för funktionsgenomik inom bl.a. skogsträdsområdet.

### *Livsmedelsforskning*

Formas har redovisat ett nationellt forskningsprogram för livsmedelsforskning, som innebär förbättrad samordning av livsmedelsforskningen. Regeringen välkomnar att konsumentinformation och kunskapsuppbyggnad har slagit igenom även på EU-nivå. En allmän livsmedelslag har antagits av gemenskapen. För att bidra till att livsmedelsproduktionen utvecklas på hållbart sätt, utsågs Livsmedelskvalitet och livsmedelssäkerhet till ett av de sju prioriterade områdena inom EU:s sjätte ramprogram för forskning. I det nationella program för livsmedelsforskning som Formas redovisat under året har också säkerhets- och folkhälsoaspekterna fått betydande uppmärksamhet.

Den svenska livsmedelsindustrins exportvärde är ca 27 miljarder kronor, vilket är en ökning med 150 procent sedan EU-inträdet. Genom de ökade kunskaperna ges möjligheter att specialdesigna livsmedel mot olika ohälsotillstånd. Detta kan få stor betydelse inom vården, men även i förebyggande hälsovård. Även innovativa/funktionella livsmedel, s.k. functional foods kan bli en växande marknad liksom livsmedel förknippade med kvalitativa mervärden genom innovativa och miljöanpassade produktionsmetoder.

Konsumentpolitiken är en del av välfärdspolitiken. För att utveckla en aktiv konsumentpolitik och ett gott konsumentskydd är forskning med ett tydligt konsumentperspektiv viktig. Ett övergripande mål enligt

slutsatserna från toppmötet i Johannesburg är att påskynda omställningen till en hållbar konsumtion och produktion. Privatpersoners konsumtionsmönster har stor påverkan på om samhället utvecklas hållbart. Det är angeläget att forskning om hållbara konsumtionsmönster utvecklas. Det finns därför ett stort behov av kunskap om vad som motiverar människor att konsumera hållbart. Det är viktigt att konsumentforskningen även omfattar konsumentperspektivet på jordbruks- och livsmedelsfrågorna.

För att stödja branschens utveckling och möjligheten till utveckling av nya produkter samt säkerställa konsumenternas tillgång till säkra, miljöanpassade och attraktiva livsmedel behöver livsmedelsforskningen förstärkas. Livsmedelsforskningens samverkan med livsmedelsbranschen stimulerar forskningens kvalitet och är ett viktigt stöd för området.

### *Forskning om skogsbruk*

Skogsnäringen är en av Sveriges viktigaste näringar. Sveriges jämställda skogspolitiska mål för produktion och miljö på hela den brukade skogsarealen är inte en självklarhet internationellt och ifrågasätts även inom landet. I den senaste lämnade skogspolitiska skrivelsen understryks också skogens sociala dimensioner. Forskning krävs för att alla dessa målsättningar skall kunna förenas effektivt och långsiktigt. Motsättningarna mellan dagens effektiva skogsbruk och allmänhetens syn på skogen har åter kommit i fokus. Skogen som traditionell råvara ställs mot bevarande av skogen som biologisk resurs för t.ex. en utvecklad turistnäring. För att upprätthålla svensk skogsnäringens konkurrenskraft krävs en god kunskapsförsörjning och gott innovations-klimat.

Målet för en hållbar samhällsutveckling understryker vikten av att rätt nyttja förnybara råvaror såsom skogsråvara, liksom andra skogsprodukter och tjänster. De nyttor som skogssektorn kan bidra till, inklusive det tydliga sektorsansvaret för miljön, gör det angeläget att satsa målmedvetet på kunskapsuppbyggnad. Skogsbeståndet i Sverige har ökat under lång tid. På senare tid har även efterfrågan ökat och därmed avverkningsnivån. Inte minst den ökade och förändrade efterfrågan på förnybart biobränsle ökar behovet av forskning kring skogsekosystemens produktionsförmåga.

Världens skogsbruk och skogsindustri befinner sig i en snabb omstöpning. Näringen globaliseras. Många aktörer har kostnads- och produktionsfördelar jämfört med Sverige. Ökad konkurrens på en öppen världsmarknad med Realt sjunkande råvarupriser kräver stora insatser för att utveckla ett skogsbruk med mervärden och sänkta kostnader, samtidigt som hänsyn och övriga tjänster från skogen får större betydelse. Sverige har en god ställning inom skogs- och skogsindustriell forskning. Det nationella skogs- och skogsindustriella klustret och innovationssystemet används ofta som exempel som har lett till en rad framgångsrika, internationellt konkurrenskraftiga företag genom hela förädlings- och leverantörskedjan. Det framtida innovationssystemet och möjligheterna att utveckla nya produkter beror i hög utsträckning på god grundläggande forskning, inte minst inom naturvetenskaperna. Svensk skogsnäring utvecklas utifrån de möjligheter som ges inom bl.a. bioteknik, materialteknik och informationsteknik. För att svara mot dagens krav på ett effektivt och hänsynstagande skogsbruk är det också

angeläget att utveckla mer traditionella forskningsämnen. I detta sammanhang är det viktigt att försäkra sig om data i längre tidserier, vilket bl.a. kräver investeringar i och säkerställande av långliggande försök och fasta provtytor.

Grundläggande skogsvetenskaplig forskning har sin tyngdpunkt vid SLU medan grundläggande skogsindustriell forskning huvudsakligen bedrivs vid tekniska universitet och högskolor. Skogsnäringen har dessutom egen forskning samt finansierar tillsammans med staten forskning vid branschforskningsinstituterna med inriktning mot skogsbruk (Skogsbrukets forskningsinstitut, SkogForsk), träbearbetningsindustri, (Sveriges provnings- och forskningsinstitut) samt pappers- och massaindustrin (STFI-Packforsk).

Finansiering av skogsrelaterad forskning finns genom bl.a. Formas, Stiftelsen för miljöstrategisk forskning (Mistra), Vetenskapsrådet, Vinnova och EU. Formas har i uppdrag att i samverkan med bl.a. Vinnova utveckla ett samlat nationellt program för skog, som skall innebära en förbättrad samordning över hela förädlingskedjan från skog till marknad. Uppdraget skall redovisas den 1 april 2005. Forskning om skogsbruk behandlas även i avsnitt 9.12

### *Jordbrukforskning*

Miljöproblem som jordbruket förknippas med och betydelsen av livsmedelsproduktion understryker behovet av forskning kring ett långsiktigt hållbart jordbruk. Systemoberoende jordbrukforskning behövs för att uppnå målet att hela jordbruket skall utvecklas mot långsiktig hållbarhet. Regeringens satsning på forskning om ekologiskt lantbruk permanentades i budgetpropositionen för 2004. Även inom det konventionella jordbruket behövs produktionsmetoder som gör att det utvecklas mot långsiktig hållbarhet. Området handlar om att utveckla ett jordbruk som är ekologiskt, ekonomiskt och socialt hållbart, men även om att se jordbruket som en resurs för en hållbar utveckling i samhället i stort, som producent av inte bara livsmedel, utan även förnybara bioråvaror och landskap m.m.

Den förändring för jordbruket som uppkommer av EU:s ändrade jordbrukspolitik skapar nya frågeställningar som rör både jordbrukets ekonomi och inriktning samt jordbrukarens sociala situation. Jordbrukets nya framtid måste mötas med nya forskningsinsatser. Forskningen kan bidra till att skötselformer, djurhantering och djurhälsa förbättras ytterligare. Ökad internationalisering kan leda till ökade risker för t.ex. zoonoser, men ökad samverkan bidrar också till gemensamma insatser för att lösa jordbrukets problemställningar.

Djurhälsan är kopplad till folkhälsan. Viktiga forskningsområden i detta skärningsfält är t.ex. samband mellan smittor hos djur och människor.

I budgetpropositionen för 2005 har regeringen föreslagit att 15 miljoner kronor skall avsättas till Djurskyddsmyndigheten för bl.a. stöd till forskning om djurskyddsfrågor. Mistra har finansierat ett jordbruks- och livsmedelforskningsprogram (MAT 21) som avslutas 2004.

Fiskeforskningen är nödvändig för att tillse att förvaltningen av fiskbestånden är långsiktigt hållbar och baserad på vetenskapliga bedömningar. För närvarande är åtskilliga bestånd överutnyttjade och fisk- och fiskeforskningen är därför nödvändig för bedömning av beståndens omfattning och möjlighet till reproduktion. En effektivisering av de statliga insatserna av fiskeforskningen är nödvändig. Effektiviseringen bör särskilt beakta tillförlitligheten och trovärdigheten av den ekosystemorienterade vetenskapliga rådgivningen.

Forskning är en central faktor för att nå komparativa fördelar på vattenbruksområdet. Behovet av avelsprogram för alternativa arter bör utredas och regeringen avser att lämna ett uppdrag till Fiskeriverket om detta.

Ett annat område inom fiskesektorn avser nya användningsområden för fiskar och övriga havsresurser. T.ex. är medicin- och bioteknikindustrin intresserade av råvara från haven för att undersöka helt nya användningsområden i framtiden.

I regeringens proposition Kust- och insjöfiske samt vattenbruk (prop. 2003/04:51) görs bedömningen att forskning om bestånd av betydelse för kust- och insjöfisket samt fritidsfisket bör stärkas och en långsiktig strategi för forskning och utveckling inom fiskeområdet bör utarbetas. Formas redovisade den 1 december 2004 en strategi för fisk- och fiskeforskning som rådet haft i uppdrag att utarbeta i samverkan med Fiskeriverket och andra berörda myndigheter och andra forskningsfinansiärer.

### *Forskning om landsbygdsutveckling*

Den svenska landsbygden präglas av stora förändringsprocesser som förändrar förutsättningarna för dess utveckling. Fokus flyttas från primärproduktion till ett bredare landsbygdsperspektiv, till ny dynamik kring flyttströmmar mellan land och stad, till förutsättningarna för företagande, turism, boende och i bredare mening livsmiljö på landsbygden.

De förändringar i jordbrukspolitiken som beslutades i juni 2003 innebär ökat fokus på miljö- och landsbygdsåtgärder som ett led i politiken för en hållbar produktion och en hållbar utveckling av landsbygden. En utredning med uppdrag att utarbeta en långsiktig strategi för den nationella landsbygdspolitiken med bas i de areella näringarna har tillsatts Kommittén om en strategi för hållbar landsbygdsutveckling (Jo 2004:05). Uppdraget skall redovisas den 30 november 2006.

Behovet av forskning inom området blir allt tydligare. De stora ersättningar som årligen fördelas till landsbygdsutveckling och regional utveckling understryker behovet att främja en hög effektivitet av stödinsatserna. Att utveckla landsbygdens roll när det gäller rekreation och rehabilitering är ett område som expanderar. Det kommer alltid att finnas behov av forskning om markanvändningsfrågor. Formas har ett uppdrag att senast den sista november 2006 utarbeta en nationell strategi för forskning om landskapsutveckling.

Även om rennäringen har en relativt liten ekonomisk betydelse på nationell nivå, har den en inte oväsentlig ekonomisk och social betydelse regionalt. Renskötseln tillvaratar naturligt förekommande bete och omvandlar det till ekonomiska, sociala och kulturella värden. En alltmer framträdande dimension i renskötseln är som sysselsättningskapande och sammanhållande faktor i det samiska samhället. Historiskt är den en bas för samisk kultur och identitet. Forskningen om rennäringen bör ha en bred inriktning mot utveckling av kunskaper och handlingsalternativ som gör renskötseln hållbar i ett ekologiskt, ekonomiskt och socialt perspektiv.

Den renskötselforskning som förekommer i Sverige idag är uppbyggd kring ett nätverk av forskare vid olika institutioner. En samordnande funktion finns i form av en renskötselenhet placerad vid Institutionen vid husdjursgenetik, SLU, Uppsala. Dessutom finns Centrum för Samisk Forskning (CESAM) som inrättades den 1 april 2001 som en centrumbildning. För forskning om rennäringen upphör i regel finansieringen när grundforskningsfasen är över, fastän en mer tillämpad inriktning oftast är helt nödvändig för att resultaten skall nå tillämpning i näringen. Den nödvändiga uppskalnings-, anpassnings- och förmedlingsfasen uteblir därför. Formas och Samefonden har fr.o.m. 2004 upprättat ett samfinansierat treårigt program om totalt 6 miljoner kronor för tillämpad rennäringforskning för att överbrygga detta problem.

Traditionella kunskaper har visat sig ha betydande möjligheter till att bidra till en ökad förståelse för känsliga ekosystem i det alpina och arktiska området och därmed en hållbar utveckling av den biologiska mångfalden. Det är dessutom av stor vikt att olika grenar av den samerelaterade forskningen i ökad utsträckning samverkar och att det skapas former för bredare samverkan mellan olika forskningsdiscipliner för att nå synergieffekter. Formas har ett uppdrag att senast den 1 december 2005 i samråd med övriga forskningsfinansiärer redovisa en kunskapsöversikt över forskning om en hållbar rennäring och övrig samerelaterad forskning.

## 9.10 Forsknings- och utvecklingsinsatser på kulturområdet

Forskningen inom kulturområdet spänner över ett vidsträckt område som inte bara innefattar konstarter, kulturarv och kulturinstitutioner utan även grundläggande värderingar och förhållningssätt. Under 2004 satsar regeringen 34,6 miljoner kronor på forsknings- och utvecklingsinsatser inom kulturområdet

Statens kulturråd, som även fördelar medel för forskning och utveckling vid ansvarsmuseerna, Riksarkivet, Riksantikvarieämbetet och Språk- och folkminnesinstitutet har anvisade medel för verksamhetsforskning och utvecklingsarbete inom kultursektorn. Statens kulturråd har i uppgift att bl.a. följa utvecklingen och ge ett samlat underlag för den statliga kulturpolitiken. Kulturrådet skall även verka för samordning. Riksarkivet är central förvaltningsmyndighet för arkivfrågor och har det övergripande ansvaret för att följa den offentliga arkivverksamheten,

vilket också omfattar landsarkiven. Riksantikvarieämbetet är central förvaltningsmyndighet för kulturmiljön och kulturarvet. Språk- och folkminnesinstitutet har bl.a. till uppgift att samla in, bevara, vetenskapligt bearbeta och ge ut material om dialekter, folkminnen, folkmusik, ortnamn och personnamn. Flera av myndigheterna har ett etablerat internationellt samarbete med universitet, högskolor, museer och andra myndigheter. Det är angeläget att myndigheterna inom kulturområdet i ökad utsträckning deltar i olika internationella sammanhang, bl.a. inom ramen för EU:s olika program för forskning och utveckling.

Institutionerna bedriver av tradition ett omfattande forsknings- och utvecklingsarbete för kunskapsuppbyggnad inom sina kärnämnen. Många av insatserna har karaktären av långsiktiga nationella åtaganden och den grundläggande materialbearbetningen är många gånger en förutsättning för vidare grundforskning. Under senare år har tendensen dock varit att den forskning som bedrivs vid sidan av kulturmyndigheternas löpande arbete sker i tidsbegränsade, tydligt avgränsade forskningsprojekt. Skälet till detta är framförallt att finansieringsmöjligheterna för mer långsiktiga projekt är begränsade.

Kulturarvsinstitutionernas, i synnerhet museernas, forskning är starkt knuten till samlingarna vilket gör att deras roll som kunskapsuppbyggare knappast kan ersättas av andra. Ansvarsmuseernas forskning inriktas i huvudsak på museernas uppgifter att vårda samlingarna, göra dem tillgängliga för forskning, utföra dokumentationsarbete samt bedriva utåtriktad verksamhet. Ansvarsmuseerna har i egenskap av expertorgan till uppgift att tillhandahålla specialiserad kunskap till andra museer och till samhället i övrigt.

Under senare tid har kulturarvsinstitutionernas betydelse i samhället uppmärksammas i allt större utsträckning. Från att ha haft som huvudsaklig uppgift att samla in, vårda, bevara och tillgängliggöra det som uppfattats som ett objektivet kulturarv växer nu kraven, såväl internt som externt, på att institutionerna också aktivt skall medverka i samhällsdebatt och normbildning. Denna förändrade syn på kulturarvsinstitutionernas roll innebär också att synen på forskningen förändras. En viktig frågeställning är hur kulturarvsbegreppet skapas och formuleras med utgångspunkt i olika historiska, nationella och politiska förklaringsmodeller och hur detta förmedlas och brukas i ett kulturellt och socialt sammanhang.

I den forskningspolitiska propositionen *Forskning och förnyelse* (prop. 2000/01:3) gjorde regeringen en särskild satsning på museipedagogik på regionala och statliga museer. Satsningen innefattade bl.a. insatser för erfarenhetsutbyte, metodutveckling och forskning. Enligt en preliminär utvärdering av Statens kulturråd har satsningen fallit väl ut. En slutlig utvärdering kommer att redovisas till regeringen under första halvåret 2005. Regeringen föreslår i budgetpropositionen för 2005 (prop. 2004/05:1) att den museipedagogiska satsningen för de regionala museerna permanentas med en årlig ram på 15 miljoner kronor.

I de forsknings- och kunskapsstrategier som regeringen uppdrog till utvalda myndigheter att inlämna i november 2003 utpekades ämnen som museologi och arkivvetenskap som områden som bör prioriteras inom kulturarvssektorns kunskapsuppbyggnad. En annan uppfattning som

framförs i strategierna är att det på lång sikt är eftersträvansvärt med utveckling av bredare utbildningar inom de museirelaterade ämnena. Samhällsutvecklingen ställer nya krav på museerna inom områden som gestaltning, tillgängliggörande och digitalisering av samlingarna, vilket kräver ny kompetens hos medarbetarna inom t.ex. ekonomi, pedagogik och IT. Regeringen anser att det på sikt är viktigt med ett ökat samarbete mellan lärosäten och museer samt andra berörda myndigheter och institutioner på kulturområdet för att möta dessa krav.

Myndigheterna på kulturområdet efterlyser också utveckling av undervisningsformer och forskarstudier. Flera museer och centrala myndigheter menar att delar av undervisning och praktik inom kulturhistoriska och museirelevanta ämnen bör förläggas till kulturinstitutioner. Ett större utbyte mellan universitet och institutioner är önskvärt på detta område. Frågan är kopplad till de problem som flera myndigheter har med att överbrygga det kunskapsgap som uppstår vid de omfattande pensionsavgångar som väntas framöver. I detta sammanhang är det viktigt att försäkra sig om att det finns personal med relevant utbildning att rekrytera för dessa myndigheter. Regeringen delar myndigheternas bedömning, och utgår från att museer, och andra berörda myndigheter och institutioner samt universitet framgent arbetar för ett ökat utbyte inom dessa områden.

I forsknings- och kunskapsstrategierna uttrycks också ett intresse för en utökning av den satsning som gjorts på en forskarskola på Nordiska museet, där museipersonal kan bedriva forskning parallellt med sin anställning vid ett museum. Flera kunskapsstrategier uttrycker intresse för att tillämpa denna modell inom andra museer och myndigheter. Satsningen påbörjades 2002 och pågår i sin nuvarande form fram till 2007. Regeringen bedömer därför att det ännu är för tidigt att utvärdera satsningen på forskarskolan vid Nordiska museet.

#### *Myndigheternas forskningsinsatser på massmedieområdet*

Massmedierna spelar en central roll i den moderna demokratin och tillhör våra absolut viktigaste kulturbärare. Behovet av kunskap om massmediernas roll och villkor i samhället har ökat i en tid av snabb teknisk utveckling, globalisering, kommersialisering och koncentration av medieägandet. En förutsättning för väl underbyggda och långsiktigt hållbara politiska beslut, med främsta syfte att garantera yttrandefrihet, tillgänglighet och mångfald i medierna, är tillgången till en bred och kvalitativ forskning och dokumentation av medieutvecklingen.

Den oberoende massmedieforskning som bedrivs vid universitet och högskolor är av stor betydelse, liksom den kompletterande forskning som initieras utifrån identifierade samhällsbehov. En viktig institution är Nordiskt informationscenter för medie- och kommunikationsforskning (Nordicom) som sprider information och kunskap om medie- och kommunikationsforskningen i de nordiska länderna. Mediemyndigheternas verksamhet med att ta fram forskning och dokumentation om medieutvecklingen har under senare år ökat i omfattning. Radio- och TV-verket förser löpande regeringen och andra intressenter med information om utvecklingen inom medieområdet samt publicerar statistik och annan information beträffande ägande- och branschstrukturer, teknik samt



ekonomi inom medieområdet. Granskningsnämnden för radio och TV ger på regeringens uppdrag ut rapporter om radio- och TV-företagens programverksamhet. Rådet mot skadliga våldsskildringar (Medierådet) följer utvecklingen avseende våldsskildringar i rörliga bildmedier och dess konsekvenser för barn och unga och tar vid behov initiativ till studier. Statens Ljud- och Bildarkiv har till uppgift att möjliggöra forskning kring svensk kultur och samhälle genom att samla in, bevara och tillhandahålla den del av medieutbudet i Sverige som offentliggörs i form av ljudupptagningar och rörliga bilder.

### *Kulturpolitisk forskning*

Liksom andra kunskapssektorer genomgår kulturektorn ständig förändring och utveckling och det är angeläget att dessa förändringar uppmärksammas och integreras i myndigheternas och forskningsinstitutionernas verksamhet. Exempel på förändringar är samhällets ökade globalisering och internationalisering, den ökade kulturella mångfalden, kommersialiseringen av kulturlivet, den ökade användningen av ny teknik samt kulturens och kulturarvets ökade samhällsroll.

En av de viktigaste uppgifterna för den kulturpolitiska forskningen inför framtiden är att utveckla den kunskap som behövs för en offensiv och proaktiv kulturpolitik. Det är därför nödvändigt att med utgångspunkt i de kulturpolitiska målen och utifrån fortlöpande omvärldsanalyser diskutera och kartlägga och analysera de behov av kunskap som finns och hur de skall kunna tillgodoses genom forskning på kultur- och kulturarvsområdet. Inte minst är det viktigt med en diskussion och ett idéutbyte kring mångvetenskapliga frågeställningar. En kontinuerlig dialog måste föras mellan forskare, politiker och tjänstemän inom kulturektorn likaväl som mellan kulturektorn och universitet, högskolor och andra samhällssektorer. För att det här samspelet skall fungera behöver praktikerna mottagarkompetens för att ta del av forskningens senaste rön och fortbilda sig och forskarna behöver nå ut med sin forskning och föra dialog med sektorn om dess forskningsbehov.

Som framkommit i avsnitt 5.1 föreslår regeringen att anslaget till Vetenskapsrådet förstärks med 5 miljoner kronor för forskning om kultur och hälsa. Regeringen bedömer vidare mot bakgrund av vad som ovan anförts att det finns behov av en fortsatt diskussion och analys av frågor som rör den kulturpolitiska forskningen, bl.a. såvitt gäller sektorsforskningsmedlen och avser därför att se över vissa frågor på området. I det sammanhanget bör även det behov av en infrastruktur för kulturpolitisk forskning som har påtalats i några av de ovan nämnda forsknings- och kunskapsstrategierna analyseras. Det är vidare viktigt med en överblick över den forskning som idag bedrivs på området.

## 9.11 Miljöforskning

Miljöforskningen svarar för den strategiska och grundläggande kunskapsuppbyggnaden för att driva miljöarbetet framåt, både nationellt

och internationellt. Miljöforskningen bidrar också aktivt till teknikutveckling, innovation och en hållbar tillväxt.

Miljöforskningen har alltsedan miljöfrågorna på allvar kom upp på den politiska dagordningen haft en stark ställning i det politiska arbetet. Utvecklingen och breddningen av miljöpolitiken har också medfört att miljöforskningen kommit att omfatta ett allt vidare fält och är starkt kopplat till forskningen om hållbar utveckling (se avsnitt 5.3).

I det internationella förhandlingsarbetet om gränsöverskridande miljöproblem har Sverige intagit en pådrivande roll. Framgångarna i förhandlingsarbetet har varit beroende av att Sverige har baserat sina ståndpunkter på vetenskapligt underlag.

Sektorsansvaret för miljöarbetet innebär att sektorsorganen och näringslivet tar ansvar för miljöinsatserna. Det innebär att kretsen av användare för forskningens resultat har breddats. Miljöforskningen skall bidra med det vetenskapliga underlaget som aktörerna behöver för att axla sitt vidgade miljöansvar nationellt och internationellt, i politiken, i företagen, i myndigheter och organisationer samt i hushållen.

Svensk miljöforskning har ett gott rykte i ett internationellt perspektiv. Utvärderingar visar att publicerings- och citeringsfrekvens ligger på en hög nivå i en internationell jämförelse.

Miljöforskningen har under senare år stärkts och den externt finansierade miljöforskningen i Sverige har en total omfattning på ca 1 000 miljoner kronor per år. Därutöver tillkommer miljöforskning som finansieras av universitetens och högskolornas egna anslag samt satsningar från bl.a. näringslivet.

Forskningsrådet för miljö, areella näringar och samhällsbyggande (Formas) har blivit den dominerande finansiären av miljöforskning och forskning till stöd för en ekologisk hållbar utveckling. Formas stöd till miljöforskningen är ca 300 miljoner kronor per år. Formas fördelar huvuddelen av sina forskningsmedel genom öppna utlysningar av forskningsmedel. En mindre andel av forskningsmedlen satsas på behovsmotiverad forskning.

Formas har ett särskilt uppdrag att ta initiativ till samordning av den samhällsvetenskapliga miljöforskningen. Den samhällsvetenskapliga miljöforskningen har stor betydelse inte minst för att utveckla och utvärdera olika typer av styrmedel för miljöarbetet.

Naturvårdsverket är en viktig finansiär av behovsmotiverad miljöforskning. Verkets anslag skall finansiera forskning till stöd för den egna myndighetens arbete, bl.a. underlag för att nå miljökvalitetsmålen och forskning till stöd för internationella förhandlingsarbetet. Verket finansierar också viltforskning med stöd från viltvårdsfonden. Totalt stödjer Naturvårdsverket forskning med ca 100 miljoner kronor per år.

Vissa myndigheter (Statens strålskyddsinstitut, Sveriges meteorologiska och hydrologiska institut, Statens geotekniska institut) bedriver viss forskningsverksamhet inom sitt myndighetsanslag. Ytterligare finansiärer av miljöforskning är Verket för innovationssystem (Vinnova), Energimyndigheten, SIDA/Sarec samt EU:s ramprogram för forskning och utveckling.

En annan betydande finansiär av miljöforskning är Stiftelsen för miljöstrategisk forskning (Mistra) som satsar ca 250 miljoner kronor per år. Mistra:s forskning är åtgärdsinriktad, med fokus på viktiga strategiska

miljöproblem. Huvuddelen av forskningsmedlen satsas på större målinriktade forskningsprogram.

Även EU:s sjätte ramprogram för forskning och utveckling ger ett betydande stöd till svensk miljöforskning. Svenska forskare på miljöområdet har varit framgångsrika i den internationella konkurrensen om forskningsmedel såväl i tidigare ramprogram som i det nuvarande 6:e ramprogrammet. Bidraget från ramprogrammet till svenska forskare på miljöområdet beräknades år 2003 vara ca 100 miljoner kronor.

I februari 2004 presenterade Miljömålsrådet på regeringens uppdrag en uppföljning av miljö kvalitetsmålen. I denna uppföljning betonas särskilt att det saknas forskningsunderlag för miljö kvalitetsmålen Giftfri miljö och Säker strålmiljö. Till stöd för att uppnå miljö kvalitetsmålen genomfördes under åren 2002–2004 en väsentlig förstärkning av resurserna till Formas för forskning om biologisk mångfald och marin miljö. Denna satsning permanentades i och med budgetpropositionen för 2005. Formas finansierar även forskning inom andra områden av betydelse för miljö kvalitetsmålen såsom klimatforskning samt forskning om hållbart samhällsbyggande.

Flera myndigheter, bland dem Boverket, Lantmäteriverket, Miljömålsrådet och Statens geotekniska institut har i sina forskningsstrategier framfört önskemål om att Formas satsar mer på behovsmotiverad forskningen till stöd för myndigheternas verksamhet.

Regeringen stödjer myndigheternas synpunkter och anser att Formas bör öka stödet för behovsmotiverad forskning till stöd för ett uthålligt samhälle bland annat för att nå miljö kvalitetsmålen och för att stärka miljörelaterad teknikutveckling och hållbar tillväxt, se avsnitt 5.3.

### *Forskning om kemikalier*

Såväl Formas, Naturvårdsverket och Toxikologiska rådet vid Kemikalieinspektionen framhåller i sina respektive forskningsstrategier att forskningen om kemikalier och miljötoxikologi minskat under 1990-talet och behöver stärkas. Det gäller inte minst mot bakgrund av det förslag till ny kemikalielagstiftning för EU som presenterades 2003 och som nu behandlas av rådet och parlamentet. Ökad forskning krävs dessutom för att nå det nationella miljö kvalitetsmålet Giftfri miljö.

Formas har på regeringens uppdrag tillsammans med andra berörda forskningsfinansiärer utformat ett forskningsprogram för miljötoxikologisk forskning. I forskningsprogrammet föreslås ökade anslag för att kunna finansiera forskning inom detta område. Läkemedelsverket har i en rapport i augusti 2004 utrett miljö påverkan från läkemedel samt kosmetiska och hygieniska produkter. Verket anser att det är angeläget att förbättra kunskapsläget om läkemedels miljö påverkan och föreslår att detta forskningsområde prioriteras. Regeringen anser mot denna bakgrund att forskningen om kemikalier och miljötoxikologi behöver stärkas, bl.a. för att nå miljö kvalitetsmålet Giftfri miljö.

I strävan att uppnå hållbar utveckling och hållbar konsumtion och produktion måste hela samhället ställa om till bättre hushållning med naturtillgångar och energi. Kretsloppsanpassningen har för många produkter inte kommit särskilt långt. Det finns fortfarande ett stort behov av kunskap om vad som händer med råvaror och material när de används, hur material åldras eller degenereras samt hur till exempel metaller och plasters kretslopp sluts. Det är angeläget att inte bara se framåt utan även söka kunskap som förbättrar hanteringen av varor och material i omlopp och som belyser såväl risker som möjligheter vid användningen av återvunnet material.

Det finns stora mängder mer eller mindre miljöfarliga ämnen i cirkulation i samhället, i många fall inbyggda i produkter och svåra att separera. Även vid en långt gången miljöanpassning kommer det att finnas material som behöver deponeras. Det finns dessutom många befintliga och äldre deponier med okänt innehåll som på kort eller lång sikt riskerar att läcka ut. Det behövs därför en fortsatt satsning på att ta fram ökad kunskap om processer i deponier och speciellt om långsiktiga förlopp. Det hot vi ser framför oss är således av en mer komplicerad natur med de s.k. diffusa utsläpp som uppstår vid produkters tillverkning, användning och omhändertagande. Tvärvetenskaplig forskning behövs om livsstilsfrågor, konsumtionsmönster, samhällets organisation och planering samt internationellt samarbete.

Regeringen föreslog i propositionen Ett samhälle med giftfria och resurssnåla kretslopp (prop. 2002/03:117) att Naturvårdsverket skulle få ett utökat ansvar för avfallsfrågor. Naturvårdsverket fick senare ett uppdrag att tillsammans med andra berörda forskningsfinansiärer och tillsammans med branschen göra ett förslag till forskningsprogram för forskning om avfall och kretslopp. Uppdraget har redovisats av Naturvårdsverket i rapporten *Avlopp i kretslopp* (rapport 5406, november 2004).

### *Strålskyddsforskning*

Strålskyddsinstitutet (SSI) framför i sin forskningsstrategi att finansieringen av strålskyddsforskningen minskat kraftigt under ett antal år. SSI framhåller att forskningen måste stärkas för att trygga den nationella kompetensen på strålskyddsområdet. SSI föreslår därför att myndighetens anslag stärks med ett särskilt anslag för forskning för att kunna finansiera grundläggande och tillämpad forskning inom strålskyddsområdet.

Regeringen anser att forskningen inom strålskyddsområdet i landet är viktig för att miljö kvalitetsmålet Säker strålmiljö skall uppnås. Det gäller såväl forskning om effekter av joniserad strålning på hälsa som på den biologiska mångfalden, t.ex. inom områdena strålningsbiologi och radioekologi.

Regeringen har gett Vetenskapsrådet i uppgift att göra en bedömning av forskningen om elektromagnetiska fält. Uppdraget har redovisats den 1 november 2004 (Vetenskapsrådets Rapportserie 2004:6). Frågan bereds vidare inom Regeringskansliet.

Formas har på regeringens uppdrag utformat ett forskningsprogram för klimatforskning tillsammans med sex andra forskningsorganisationer. Grundläggande klimatforskning finansieras främst av Formas men även av Vetenskapsrådet. Politiskt motiverad klimatforskning finansieras främst av Naturvårdsverket och Energimyndigheten men även Mistra spelar en viktig roll som finansiär. I Formas forskningsprogram föreslår rådet ökade anslag för att finansiera en utökad klimatforskning.

Mistra har under perioden 1996–2003 finansierat uppbyggnaden av ett centrum för regional klimatmodellering vid SMHI. Detta centrum bedriver forskning och utvecklingsverksamhet om klimatmodellering som är av mycket stor betydelse som underlag för klimatpolitiken och regeringen anser därför att en långsiktig finansiering är viktig. Verksamheten finansieras under 2003–2005 genom en överenskommelse mellan Mistra, Naturvårdsverket, Energimyndigheten, Formas och SMHI.

#### *Forskning om biologisk mångfald*

Formas och Vetenskapsrådet har under perioden 2002–2004 fått förstärkta anslag för stöd till forskning om biologisk mångfald och ekologisk hållbar utveckling. Denna satsning permanentades i och med budgetpropositionen för 2005. Formas har inom ramen för denna extra satsning även haft möjlighet att lämna bidrag till stöd för nationella samlingar av särskild betydelse för forskningen om biologisk mångfald. Ansvar för detta stöd flyttas fr.o.m. 2005 till Artdatabanken vid Sveriges lantbruksuniversitet (SLU) som fått extra medel för stöd till nationella samlingar och för taxonomisk forskning.

#### *Forskning om vattenmiljö*

Regeringen tillsatte 2002 en kommission med uppdraget att sammanfatta kunskapsläget när det gäller miljötillståndet för Sveriges kust- och havsområden samt att föreslå åtgärder för att bryta den negativa utvecklingen i havsmiljön. Havsmiljökommissionen lämnade i juni 2003 sitt betänkande (Havet – tid för en ny strategi, SOU 2003:72). Kommissionen föreslår bl.a. förstärkning av forskningen och miljöövervakningen av havsmiljön samt en satsning på forskning och utbildning om fisk och fiske. Kommissionens förslag bereds för närvarande inom Regeringskansliet och regeringen återkommer med förslag inom detta område i en proposition om miljö kvalitetsmålen våren 2005. Formas fick för åren 2003 och 2004 en förstärkning på tio miljoner kronor per år för forskning om marin miljö och denna satsning fortsätter.

#### *Forskning om friluftsliv*

Friluftsliv har stor betydelse för rekreation, hälsa, naturupplevelse och livskvalitet. I Sverige finns också mycket goda möjligheter för friluftsliv och naturturism tack vare en rik natur och vår allemansrätt. Men

friluftsliv och naturbaserad turism har också stor betydelse för samhällsekonomi och regional utveckling samt har stora möjligheter till utveckling och tillväxt. Forskning inom detta område utförs endast i begränsad utsträckning i Sverige.

Naturvårdsverket har fått ett utökad ansvar för frågor om friluftsliv och har i sin forskningsstrategi föreslagit utökade resurser för att kunna finansiera forskning om friluftsliv. Regeringen avser att ge Naturvårdsverket i uppdrag att tillsammans med andra aktörer och organisationer utarbeta en forskningsstrategi för friluftsliv.

### *Byggforskning*

Regeringen har i en skrivelse till riksdagen En svensk strategi för hållbar utveckling (skr. 2003/04:129), angett att en strategisk framtidsfråga är en samlad politik för hållbart samhällsbyggande. Ansvar för finansiering av forskning om samhällsbyggande ligger i huvudsak på Formas. Forskning om hållbar stadsutveckling är en viktig del inom detta område. Formas har tillsammans med Byggsektorns innovationscentrum (BIC) utarbetat en forskningsstrategi för ett hållbart samhällsbyggande. Regeringen anser att det är värdefullt att samfinansierad forskning mellan staten och byggbranschen kommit till stånd.

Formas har tillsammans med byggsektorn och andra myndigheter finansierat forskning om inomhusmiljö inom ramen för det sexåriga tvärvetenskapliga programmet Det sunda huset. Detta program utvärderas för närvarande. Regeringen anser att det är angeläget att Formas tillsammans med byggsektorn fördjupar och utökar den tvärvetenskapliga forskningen om inomhusmiljö, bland annat när det gäller teknik, medicin, beteendevetenskap och ekonomi.

## 9.12      Forskning kring IT, transport, arbetsliv, energi, jämställdhet, turism m.m.

### *FoU inom informations- och kommunikationsteknik*

Sverige har en framträdande position som IT-nation. Regeringens IT-politiska mål är att Sverige som första land skall bli ett informationssamhälle för alla. Det är angeläget att Sverige befäster sin ställning som IT-nation och flyttar fram positionerna ytterligare genom en framsynt politik. Det är viktigt för såväl näringslivets utveckling och konkurrenskraft som människors livskvalitet och delaktighet i samhällsutvecklingen. IT-sektorn har stor betydelse för ekonomin. År 2002 var 230 000 personer anställda inom elektronikindustri och IT-relaterade tjänsteföretag. Det motsvarar 6,2 procent av alla sysselsatta i hela näringslivet.

För att IT-tillämpningar och deras användning skall kunna utvecklas krävs en bas i form av möjliggörande tekniker. Det kan t.ex. röra sig om mobil kommunikationsteknologi, nätverksbaserade plattformar, informationshantering, säkerhetslösningar och gränssnitt. För radioområdet skulle möjligheten att få snabb tillgång till frekvensspektrum med enkla förhållningsregler som harmoniserats i

flertalet länder, hjälpa innovatörer och forskare att fort utvärdera sina nya idéer och samtidigt få tillgång till en stor marknad. Detta gäller så väl nya mobila applikationer som fasta installationer. Forskning kring och utvecklingen av dessa och andra möjliggörande tekniker är nödvändig för att ge infrastrukturella förutsättningar för andra områden. Staten har tillfört 120 miljoner kronor till IT-forskning för åren 2001–2003 efter förslag i propositionen Forskning och förnyelse (prop. 2000/2001:3, bet.2000/01:UbU6, rskr 2000/01:98).

Vinnova finansierar tillämpad forskning inom området. Under 2003 fördelade Vinnova drygt 185 miljoner kronor till FoU inom informations- och kommunikationsteknik och knappt 62 miljoner kronor till FoU inom tjänster och IT-användning. År 2004 tillfördes verket 100 miljoner kronor för stöd till tillämpad industriforskning inom IT/telekomområdet. Satsningen är inriktad mot nano- och mikroelektronik samt för stöd till utvecklings- och testmiljöer av IT-baserade tjänster och för utveckling av plattformar kopplade till teknik med hög överföringskapacitet. Vetenskapsrådet finansierar grundläggande IT-forskning och beviljade år 2002 nästan 29 miljoner kronor till ämnesområdet datavetenskap. Dessutom bedriver ett antal industriforskningsinstitut IT-relaterad forskning.

Utöver de statliga anslagen finansierar även Stiftelsen för strategisk forskning (SSF) och Stiftelsen för kunskap och kompetens (KK-stiftelsen) forskning inom området. Huvuddelen av SSF:s IT-forskning sker för närvarande i form av 13 ramprogram som avslutas under 2005. Två huvudteman, Internet och mobilitet respektive inbyggda system, vägleder dessa satsningar. Stiftelsen betalade under 2003 ut ca 122 miljoner kronor till IT-forskningsprojekt, varav ungefär 44 miljoner kronor inom telekommunikation. Dessutom bidrar stiftelsen fortfarande till ett antal forskarskolor samt till Interaktiva Institutet. Huvuddelen av KK-stiftelsens finansiering av IT-relaterade forskningsprojekt är avslutade. IT inom hälso- och sjukvård samt Skolutveckling och IT är de programområden som är pågående.

Företagens FoU-utgifter inom IT-området är starkt koncentrerade till teleprodukter. År 2001 investerade företagen knappt 22 miljarder kronor i FoU kring teleprodukter. Det motsvarar närmare en tredjedel av företagens totala FoU-utgifter. Företagen investerade även knappt 5 miljarder kronor i FoU kring IT-tjänster. En senare delstudie från SCB tyder på att näringslivets investeringar i IT-forskning minskade år 2002.

I prop. 2001/02:2 gjorde regeringen bedömningen att Vinnova bör ta fram en strategi för området IT-användning och tillämpning för att stärka svenskt näringsliv. Regeringen gav i Vinnovas regleringsbrev för budgetåret 2002 verket i uppdrag att utarbeta en sådan strategi. Vinnova inlämnade den 20 december 2002, Nationell strategi för FoU inom området tillämpning av informationsteknik (Vinnova Policy VP 2002:5, dnr N2002/12353/ITFoU). Visionen är att sammanhållna och effektiva FoU-insatser inom tillämpning och användning av IT, skall bidra till hållbar tillväxt genom att öka den internationella konkurrenskraften inom näringslivet och inom forskningsinstitut och högskolor samt den offentliga verksamhetens effektivitet. Strategin har prioriterat tre tillväxtområden: industriell IT, IT för privata och offentliga tjänster samt möjliggörande tekniker. Dessa stämmer väl överens med den IT-

### *Säkerhetsforskning*

Förändringar och händelser i omvärlden gör att säkerhet på alla nivåer är en angelägenhet för alla, såväl på nationell som på internationell nivå. Detta kan gälla den enskilde medborgaren liksom samhällets funktioner och i förlängningen vår öppna demokrati. Ett fundamentalt bidrag i byggandet av säkerhet är ökad kunskap om vilka hoten mot säkerheten är, hur man skyddar sig samt vad som är skyddsvärt.

Mot bakgrund av detta har EU-kommissionen tagit initiativ till ett säkerhetsforskningsprogram på europeisk nivå som inleddes 2004 med en förberedande åtgärd. Fem områden har av kommissionen pekats ut inom vilka projekt kan genomföras: övervakning av säkerhetsläget, optimera säkerhet och skydd i nätverksbaserade system, skydd mot terrorism, inklusive bioterrorism, förbättrad krishantering, interoperabilitet och integrerade system för information och kommunikation. Inom ramen för EU-kommissionens förberedande satsning på forskning inom säkerhet, Preparatory Action för Security Research (PASR), medverkar till exempel Totalförsvarets forskningsinstitut och näringslivet inom ett antal projekt och aktiviteter.

På nationell nivå har regeringen framfört i *Innovativa Sverige* – en strategi för tillväxt genom förnyelse (Ds 2004:36) att Sverige skall utnyttja den industriella och teknologiska potentialen inom försvars- och säkerhetsområdet för civil tillämpning och att detta bör göras så att det stärker befintliga branscher och företag och främjar framväxten av nya branscher och företag.

Mot denna bakgrund har Vinnova fått i uppdrag att, med utgångspunkt från kommissionens program, tillsammans med Försvarsmakten, Försvarets materielverk (FMV), Totalförsvarets forskningsinstitut (FOI) och Krisberedskapsmyndigheten (KBM) ta fram en svensk strategi för säkerhetsforskning. Förslaget redovisades i början av 2005 och bereds för närvarande i Regeringskansliet.

För att understödja en svensk utveckling inom säkerhetsområdet bör ett program etableras som bl.a. kan understödja ett svenskt deltagande i EU:s program för säkerhetsforskning. Det svenska programmet bör ta tillvara den kunskap som byggts upp genom tidigare satsningar på civil och militär forskning. Sådan kompetens finns inom såväl försvarsmyndigheter som näringsliv, institut och universitet och programmet bör understödja en aktiv samverkan mellan dessa olika aktörer. Parter i ett sådant program bör vara de myndigheter som utarbetat den svenska säkerhetsforskningsstrategin, Luftfartsstyrelsen, sjöfartsverket och relevanta industriföretag, bl.a. försvars- och transportindustrin.

### *Arbetslivsforskning*

Forsknings- och utvecklingsinsatser inom arbetslivsområdet skall bland annat bidra till en förbättrad arbetsmiljö med minskad risk för ohälsa och olycksfall i arbetet och effektivare former för arbetsorganisation där



individens förutsättningar för utveckling tas tillvara jämsides med utveckling av verksamheten. FoU inom arbetslivsområdet bedrivs i huvudsak vid universitet och högskolor samt vid Arbetslivsinstitutet.

Olika statistikunderlag från bl.a. SCB och Arbetsmiljöverket som belyser utvecklingen för åren 1988–2003, visar att samtidigt som den fysiska arbetsmiljön generellt sett blivit bättre, har ohälsa relaterad till psykiska och sociala faktorer i arbetslivet ökat. Arbetsmarknaden står inför utmaningen att genom ett breddat arbetskraftsutbud kompensera för den stora andel av arbetskraften som snart kommer att gå i pension.

EU-medlemskapet och en allt öppnare ekonomi med ökad global konkurrens medför stora förändringar med ökade krav både på företagets och individens förmåga till utveckling och flexibilitet. Arbetslivsforskningen skall bidra till kunskap om hur dessa och andra förändringar samspelar och vilken betydelse de har för utvecklingen. Det är viktigt att effekter av åtgärder som vidtagits för förbättringar t.ex. arbetstidsförkortning och försök med friår så långt som möjligt utvärderas. Metoder för utvärdering och analys behöver därför utvecklas för att mäta långsiktiga effekter.

Arbetslivsfrågorna spänner över ett brett område. För att forskningen skall kunna bidra med användbara analyser krävs mångvetenskapligt angreppssätt samt en samverkan mellan myndigheter på området. Det är också helt avgörande att kunskaper inom området förmedlas och kommer till praktisk tillämpning på arbetsplatserna. Förutom kunskap om forskningsrön, finns det behov av stöd i det direkta arbetsplatsanknutna utvecklingsarbetet då forskning skall omsättas till praktisk tillämpning. Statens stöd till interventionsforskning och utvecklingsprojekt är betydelsefull för att stimulera och stödja en positiv utveckling i svenskt arbetsliv.

Arbetslivsinstitutet (ALI) är en sektorsforskningsmyndighet med uppdrag är att bedriva forskning och utveckling samt vara ett kunskapscenter inom arbetslivsområdet. Institutet skall samverka med andra myndigheter, vetenskapliga institutioner, universitet och högskolor inom och utom landet. År 2003 disponerade ALI 292 miljoner kronor för förvaltning, forskning och utveckling. Institutets mångvetenskapliga inriktning möjliggör en bred ansats att beskriva, analysera och förklara samband inom arbetslivsområdet. Arbetslivsinstitutets regionalt placerade verksamheter möjliggör förändringsinriktade insatser på en mängd områden i arbetslivet genom direkt och nära kommunikation mellan institutet och arbetsplatser.

I och med den nya organisationen för forskningsfinansieringen (prop. 1999/2000:81) avvecklades Rådet för arbetslivsforskning och ansvaret för den statliga forskningsfinansieringen på området delades mellan Verket för innovationssystem (Vinnova) och Forskningsrådet för arbetsliv och socialvetenskap (FAS). Myndigheterna skall samarbeta aktivt för att komplettera varandras stöd samt gemensamt överblicka kunskapsutvecklingen för att fortlöpande fånga upp nya kunskapsbehov och nya forskningsfält. Myndigheterna gavs i regleringsbrevet för 2004 i uppdrag att se över på vilket sätt de kan fördjupa sitt samarbete inom arbetslivsområdet. FAS:s stöd till arbetslivsforskningen uppgick till ca 121 miljoner kronor år 2003 och Vinnovas till ca 60 miljoner kronor under samma år.

En internationell utvärdering av svensk folkhälsoforskning har genomförts på uppdrag av FAS. Forskning om arbetsmiljö och hälsa utgör väsentliga delar av denna forskning. Utvärderarna lyfter fram svensk arbetsmiljöforsknings goda internationella renommé och den betydelse som de stora satsningarna inom området har spelat för att göra Sverige till ett föregångsland inom området. Utvärderarna pekar emellertid på behov av ett antal åtgärder när det gäller forskningsfinansiering och utveckling av nya forskningsområden.

Som tidigare redovisats i avsnitt 4.4.1. avser regeringen att följa upp de under 2001 genomförda förändringarna avseende organisationen för forskningsfinansiering. I översynen kommer områden med förändrad ansvarsfördelning såsom arbetslivsforskningen att ses över.

Trots stora förbättringar kvarstår arbetsmiljöproblem när det gäller exempelvis kemiska risker, buller och belastningsrisker. Som en följd av regeringens överväganden om Arbetslivsinstitutets inriktning i budgetpropositionen för 2002 (prop. 2001/2002:1) och i propositionen Forskning för framtiden – en ny organisation för forskningsfinansiering (prop. 1999/2000:81) har en omstrukturering och omorganisation av Arbetslivsinstitutets verksamhet genomförts. Omstruktureringen har bland annat inneburit att viss arbetsmiljöforskning har överförs till forskningsmiljöer inom universitet och högskola. Det gäller bland annat forskning kring kemiska hälsorisker och belastningsskador. Denna forskning är av stor betydelse för att säkerställa en trygg och säker arbetsmiljö och det är angeläget att forskningen långsiktigt kan fortsätta att utvecklas i de nya miljöerna. Regeringen kommer därför att noga följa utvecklingen vad det gäller den traditionella arbetsmiljöforskningen.

### *Transportforskning*

Svenska transportforskningsmiljöer med internationell slagkraft är av stor betydelse för svenskt näringsliv och svensk samhällsutveckling. För att skapa bättre förutsättningar för sådana miljöer krävs förändringar både på utförarsidan och bland de myndigheter som finansierar verksamheten. För att starka FoU-miljöer skall etableras och utvecklas bör FoU-finansiärer utveckla mer resurseffektiva och målinriktade insatsformer. Det är också viktigt att finansierande myndigheter samverkar bättre och att ansvaret för skilda områden tydligare klarläggs. TRANSAM, myndigheternas organ för samordning av transportforskning, har här en viktig uppgift.

Effektiva transporter kräver trafikslagsövergripande lösningar. Person-såväl som godstransportsystems samverkan med varandra och med angränsande sektorer bör kontinuerligt analyseras. Trafiksäkerhet är ett prioriterat område där Sverige under lång tid varit ledande. En förändrad internationell hotbild gör att frågor om transportsektorns sårbarhet och trygghet framstår som strategiskt viktiga. Att begränsa transportsektorns miljöpåverkan är en viktig del i det transportpolitiska målet och det är också ett svenskt profilområde. Det krävs vidare forsknings- och utvecklingsinsatser beträffande alternativa drivmedel, fordonens bränsleeffektivitet, effektiva energiomvandlare och emissioner. Forskning inom transportområdet behövs för att åstadkomma ett mer jämställt transportsystem där skillnaderna mellan kvinnliga och manliga

perspektiv på transportfrågor uppmärksammas. Kvinnor och mäns olika värderingar, behov, erfarenheter, vanor och fysiska egenskaper spelar en stor roll för exempelvis hur fordons inre säkerhetssystem konstrueras. Det är också viktigt att både manliga och kvinnliga perspektiv finns med när forskningsprojekt utformas och bedöms och att såväl manliga som kvinnliga erfarenheter och värderingar tas till vara inom transportforskningen.

Vägverket och Banverket har sedan tidigare ett s.k. sektorsansvar för FoU inom sina respektive områden. Luftfartsverket och Sjöfartsverket har däremot inte givits motsvarande uppdrag. Erfarenheterna av Vägverkets och Banverkets sektorsansvar är goda.

På regeringens uppdrag (N2003/9100/ITFoU) har Vinnova, i samverkan med Banverket, Energimyndigheten, FAS, Forskningsrådet för miljö, areella näringar och samhällsbyggande (Formas), Naturvårdsverket och Vägverket tagit fram en nationell strategi för transportrelaterad FoU (VP2004:01). Banverket, Energimyndigheten, Naturvårdsverket och Vägverket har särskilt deklarerat att man står bakom föreslagen strategi. Utredningen betonar framför allt behovet av att använda resurseffektiva, målinriktade insatsformer, att satsa på starka forskningsmiljöer och öka långsiktigheten i insatserna, liksom att samverka och tydligare fördela ansvaret mellan statliga forskningsfinansiärer. Utredningen identifierar och grupperar viktiga insatsområden under rubrikerna miljö, säkerhet, sårbarhet och trygghet, infrastruktur, transportsystemet och transportpolitik samt policy och prioriteringar.

På trafikutskottets uppdrag utfördes en studie, Transportforskning i en föränderlig värld, som en uppföljning av att ansvaret för finansiering av transportforskningen vid årsskiftet 2000/2001 överfördes från Kommunikationsforskningsberedningen (KFB) till Vinnova. Studien visar att de tekniskt-industriellt inriktade programmen, som ofta drivs i samarbete med fordonsindustrin, i huvudsak fått oförändrade eller ökade anslag medan samhälls- och beteendevetenskaplig forskning om vägtrafiksäkerhet minskade. Vinnova har uppmärksammat detta och i strategidokumentet Nationell strategi för transportrelaterad FoU (VP2004:1) uttalas tydliga ambitioner att förbättra läget.

Godstransportdelegationen 2002 lade i ett delbetänkande bl.a. fram förslag beträffande inriktningen av forskning om godstransporter (SOU 2003:39). Delegationen betonar vikten av bättre samverkan mellan forskningen och sektorns aktörer för att bidra till högre innovationstakt och effektivitet. Omvärldsfrågor, näringslivets effektivitet, struktur för logistik- och godsflöden, transportproduktionens teknik- och hjälpsystem samt analysverktyg pekas ut som viktiga forskningsområden. Regeringen ser detta område som viktigt för att åstadkomma effektivare systemlösningar då det gäller godstransporter.

Kollektivtrafikkommittén analyserar i sitt slutbetänkande (SOU 2003:67) sektorns behov av forskning och kunskapsutveckling. Betänkandet förordar ökade FoU-insatser om hur kollektivresandet kan ökas och om kollektivtrafiken som ett medel att uppnå andra samhällsmål. Kommittén förordar kraftsamling på ett begränsat antal forskningsmiljöer, liksom ökad samverkan mellan finansiärer, branschaktörer och forskare. Enligt betänkandet måste branschen i ökad utsträckning medverka i programutveckling och projekt. Kommittén

föreslår att regeringen bör ge Vinnova i uppdrag att i samarbete med trafikverken, Rikstrafiken och branschen ta fram ett gemensamt program för kollektivtrafik-FoU.

Den nationella strategin för transportrelaterad FoU som Vinnova tagit fram tillsammans med andra myndigheter beskriver en forskningsinriktning som prioriterar de forskningsområden som lyfts fram av Godstransportdelegationen 2002 respektive Kollektivtrafikkommittén. Den innehåller också myndighetsgemensamma satsningar även inom kollektivtrafikområdet och möter därmed i huvudsak de förslag som lagts av Kollektivtrafikkommittén inom området, vilket även är i linje med den nationella strategin gällande forskningens inriktning. Medel från EU:s interregprogram bör i den mån det är möjligt användas för att finna relevant inriktning på framtida forskning eller testa resultat från FoU-projekt som syftar till att utveckla transportsystemet för att bättre svara upp mot regionala behov och förbättra förutsättningar för transporter över nationsgränser.

Sedan 2001 har staten avsatt särskilda medel för ett sjösäkerhetsprogram i Vinnovas regi. Det har omfattat en samlad statlig programinsats på 45 miljoner kronor. Medfinansiering från näringslivet och organisationer gör att de samlade forskningsinsatserna motsvarar närmare 100 miljoner kronor. Programmet har varit framgångsrikt och uppskattat av sjöfartssektorn och andra berörda intressenter. Regeringen har beslutat att tillföra ytterligare 25 miljoner kronor för att förlänga programmet. Programmet finansieras med medel som återbetalades till staten från konsortiet för M/S Estonias övertäckning.

#### *FoU inom experimentell teknik och mätteknik*

Vinnova styr sedan budgetåret 2003 inriktningen på FoU området experimentell teknik, vilken i proposition Forskning och förnyelse (prop. 2000/01:3) benämndes som provningsteknik. Det övergripande målet för verksamheten inom experimentell teknik inriktas mot områden som stärker landets tekniska utveckling, konkurrenskraft/kvalitet, utveckling av små och medelstora företag, säkerhet, hälsa, energi och hållbar utveckling. Med experimentell teknik menas kunskapen om att systematiskt undersöka och beskriva egenskaper hos material, processer och produkter genom påverkan och genom att studera resultaten av påverkan. Experimentell teknik används inom hela det naturvetenskapliga fältet för att garantera väl fungerande, säkra, resurssnåla och miljöriktiga material, processer och produkter.

Sveriges Provnings- och forskningsinstitut ansvarar för huvuddelen av den fysikaliska mättekniken, viss kemisk mätteknik samt relaterad FoU. Det övergripande målet för verksamheten är att upprätthålla en hög standard med normaler av tillräcklig omfattning och relevans.

#### *Skogs- och skogsindustriell forskning*

För att upprätthålla den svenska skogsnäringens konkurrenskraft krävs god kunskapsförsörjning och gott innovationsklimat. Skogsbruksforskning är viktiga underlag för att Sveriges skogspolitiska mål för

produktion och miljö samt sociala dimension skall kunna förenas effektivt och långsiktigt. Forskningen måste hantera omvärldsförändringar i ett långsiktigt perspektiv, inte minst klimatfrågan som förändrat förutsättningar och möjligheter för skogsnäringen. Sveriges har en god ställning inom skogs- och skogsindustriell forskning. Det nationella skogs- och skogsindustriella klustret och innovationssystemet används ofta som exempel som har lett till en rad framgångsrika, internationellt konkurrenskraftiga företag genom hela förädlings- och leverantörskedjan. Det framtida innovationssystemet och möjligheterna att utveckla nya produkter beror i hög utsträckning på god grundläggande forskning, inte minst inom naturvetenskaperna och teknik. Samtidigt utgår mycket betydande forskning ifrån förutsättningarna i de svenska skogsekosystemen och de marknadskrav som ställs specifikt på skogsprodukter och tjänster.

Finansiering av skogsrelaterad forskning finns genom bl.a. Formas, Stiftelsen för miljöstrategisk forskning (Mistra), Vetenskapsrådet, Vinnova och EU. Formas har ett uppdrag att utveckla ett samlat nationellt program för skog, som också skall innebära en förbättrad samordning av forskningen inom förädlingskedjan.

Grundläggande skogsvetenskaplig forskning har sin tyngdpunkt vid Sveriges lantbruksuniversitet (SLU) medan grundläggande skogsindustriell forskning huvudsakligen bedrivs vid tekniska universitet och högskolor. Skogsnäringen har dessutom egen forskning samt finansierar tillsammans med staten forskning vid branschforskningsinstituterna med inriktning mot skogsbruk, Skogsbrukets forskningsinstitut (SkogForsk), institut med inriktning mot träbearbetningsindustri (SP-Trätek, bildat efter sammanslagningen av Institutet för träteknisk forskning, Trätek och Sveriges Provningsinstitut, SP) samt institut med inriktning mot pappers- och massaindustrin, STFI-Packforsk (bildat efter sammanslagning av Skogsindustrins tekniska forskningsinstitut, STFI och Institutet för förpackning och distribution, Packforsk).

Samhällets ekonomiska beroende av förnybara råvaror från skogsbruket parallellt med sektorns ansvar för miljöarbetet, gör det angeläget att satsa målmedvetet på kunskapsuppbyggnad. Skogsbeståndet i Sverige har ökat under lång tid, men på senare tid har efterfrågan på skogsråvara närmat sig utbudet och med efterfrågan på förnybara material till exempel biobränsle ökar också behovet av forskning kring skogsekosystemens produktionsförmåga.

Regeringen har på riksdagens uppmaning utsett en särskild förhandlare att utarbeta en strategi för att främja träanvändningen i byggandet. Betänkandet Mer trä i byggandet, underlag för en nationell strategi att främja användning av trä i byggande (Ds 2002:1), överlämnades till regeringen i februari 2004. För att utveckla Sverige till en ledande nation inom området träbyggande föreslås i strategin ett åtgärdsprogram för forskning inriktat mot utveckling av träbyggsystem och trä i samverkan med andra material. Strategin inriktas på områden där trä har stor innovationspotential, framförallt i större och högre byggnadsverk, och där forskning kom igång på allvar först när byggreglerna ändrades 1995. Träbyggande är att betrakta som en industriell produktionsprocess, och faller därför delvis under insatsområdet Trämanufaktur som Vinnova utarbetat en strategi för, Vinnova rapport 2004:01, Nya material och

### *Geovetenskaplig forskning och utveckling*

Sveriges geologiska undersökning (SGU) utvecklar, producerar och marknadsför kvalificerat geovetenskapligt beslutsunderlag om berg, jord och grundvatten. SGU är en kunskapsintensiv organisation och har uppgiften att vara sektorsorgan för stöd till tillämpad geovetenskaplig forskning och riktad grundforskning. SGU lämnar stöd till geovetenskaplig forskning vid universitet och högskolor.

Nya vetenskapliga problem uppstår ständigt inom det geologiska undersökningsarbetet. För problemlösning krävs kontakt med grundforskning, riktad grundforskning, tillämpad forskning och utvecklingsarbete inom det geovetenskapliga ämnesområdet. Både nationell och internationell kunskapsförsörjning är av stor betydelse för att bibehålla och utveckla kunskapsstandarden.

Nyligen har den tredje internationella utvärderingen av detta stöd genomförts. Utvärderingen visar att utan ett sådant stöd skulle flera, för samhället viktiga forskningsområden, ha svårt att finna finansiering. Samarbetet mellan universitet och högskolor både nationellt och nordiskt har utvecklats och även givit synergieffekter genom att SGU:s databaser utnyttjats bättre. Kunskapen om vetenskapliga arbetsätt har ökat genom arbetet med att lösa praktiska problem. Nya visioner, nya undersöknings- och tolkningsmetoder har skapats genom kontakt mellan olika vetenskapsgrenar.

Studier av samhällsutvecklingen nationellt och internationellt visar att behovet av kunskaper och färdigheter inom den geovetenskapliga sektorn kommer att styras av en ökad efterfrågan på naturresurser i samverkan med ett ökat behov av skydd och vård av naturen. Undermarksbyggande används i ökande utsträckning som ett sätt att minska miljöpåverkan främst i urbana miljöer. Utveckling av geovetenskaperna behövs således som underlag för väl avvägda beslut som leder till långsiktigt hållbar utveckling av mark, jord och vatten.

Tillgång till kompetent personal samt FoU är avgörande för att verksamheten inom gruv- och mineralsektorerna fortsättningsvis skall ha en god position i den globala konkurrensen och bidra till hållbar utveckling. För detta krävs satsningar mot dessa basindustrier genom stöd till långsiktiga utvecklingsinsatser för forskning, utveckling och utbildning. Utifrån bland annat uppföljning och utvärdering av de satsningar som genomförts under åren 2001-2003 kommer behovet av fortsatta riktade satsningar att bedömas.

### *Forskning på malm och mineraler*

Den svenska välfärden bygger till stora delar på användningen av olika naturresurser, såsom trä, malm och mineral. För att kunna använda ändliga naturresurser såsom malm och mineral i ett hållbart samhällsperspektiv krävs omfattande forsknings- och utvecklingsarbete. Avseende malm och mineral behövs långsiktig prospektering och FoU

om hur tillgångarna kan brytas på ett miljömässigt och långsiktigt hållbart sätt. FoU inom malm- och mineralforskning pågår på en rad universitet och högskolor i Sverige likväl som vid Sveriges Geologiska Undersökning (SGU). Grundläggande malm- och mineralforskning sker främst vid Luleå Tekniska högskola, Lunds Universitet, Umeå Universitet samt vid Kungliga tekniska högskolan. Forskning och utvecklingsarbete sker också på olika forskningsinstitut, ofta i nära samarbete med industrin. Finansiering av mineralrelaterad forskning sker genom bl.a. Formas, Vetenskapsrådet och Vinnova, medel tillförs även från EU.

### *Energiforskning*

Genom 1997 års energipolitiska beslut tillskapades ett långsiktigt program för utveckling av teknik för framtidens energisystem. Inom detta program görs under perioden 1998–2004 en målmedveten satsning på forskning, utveckling och demonstration. Insatserna utgör basen i den långsiktiga strategin för ett ekologiskt och ekonomiskt uthålligt energisystem.

Genom utredningen (N 2002:07) om det långsiktiga energipolitiska programmet har verksamheten inom 1997 års långsiktiga energipolitiska program i sin helhet granskats och utvärderats. Resultaten presenteras i betänkandet EFUD en del i omställningen i energisystemet (SOU 2003:80). Behovet av förändringar har analyserats och förslag till riktlinjer för fortsatta insatser kring forskning, utveckling och demonstration på energiområdet har presenterats.

Utredaren finner att programmet fungerat tämligen väl avseende inriktning, kvalitet och relevans och att programmets mål till stor del uppfyllts. Utredaren finner dock att programmets resultat inte i tillräckligt stor omfattning kunnat omsättas i kommersiella produkter och tjänster på marknaden för el- och värmeproduktionen från förnybara energikällor och för energieffektivisering.

Utredaren menar att satsningar på forskning, utveckling och demonstration bör kompletteras med andra styrmedel och alternativ på kort sikt. Utredaren ser andra styrmedel såsom skatter och allmänna ramvillkor för företagande som väsentliga för att insatserna skall kunna vara av någon större betydelse för omställningen av energisystemet under en tidsperiod om 10–20 år.

Forskning, utveckling och demonstration på energiområdet är således enligt regeringens bedömning en nödvändig men inte tillräcklig förutsättning för att möjliggöra en långsiktig omställning av energisystemet.

Riksdagen har på regeringens förslag i budgetpropositionen för 2005 (prop. 2004/05:1, 2004/05 NU3, rskr 2004/05:120) beslutat om ett nytt långsiktigt program inriktat mot forskning, utveckling och demonstration för utveckling av teknik och processer för omställningen till ett hållbart energisystem.

Regeringen har i budgetpropositionen för 2005 beräknat resursbehovet till 440 miljoner kronor per år, eller totalt 3 080 miljoner kronor för en sjuårsperiod med början den 1 januari 2005, vilket innebär en väsentlig minskning av resurserna jämfört med innevarande programperiod.

Regeringen avser återkomma om den närmare utformningen av de fortsatta långsiktiga insatserna under perioden 2005–2011.

Ambitionen skall ökas när det gäller insatser för att omsätta resultaten från forsknings- och utvecklingsinsatser på energiområdet i kommersiella produkter, vilka kan bidra till såväl omställningen till ett hållbart energisystem som till Sveriges ekonomiska tillväxt. En samverkan mellan forsknings- och utvecklingsinsatser och andra styrmedel på området såsom energiskatter, elcertifikat m.m. skall eftersträvas. Den skarpare prioriteringen och den ökade ambition när det gäller kommersialisering av resultaten, samverkan med näringslivet och harmoniseringen med andra styrmedel fordrar enligt regeringens bedömning ökade insatser kring analys och strategiarbete och fördjupade kunskaper om energisystemets funktion. Förutom finansiering av forskning och utveckling inom energiområdet får anslaget enligt Förordningen (1998:654) om energi- och teknikbidrag även användas till bidrag för främjande av utveckling av teknik som baseras på förnybara energislag och effektiv energianvändning i industriella processer i försöks- eller fullskaleanläggningar.

Utredaren av det långsiktiga energipolitiska programmet anser att utflödet av programmet skulle bli större om det för administrationen av insatserna skapas en samlad arena, dit relevant sektorskunskap och analytisk förmåga koncentreras. Att ge en myndighet hela ansvaret bör skapa bäst förutsättningar för att prioritera mellan olika områden. Utredaren föreslår därför att Statens energimyndighet görs till ensamt ansvarig för hela det långsiktiga energipolitiska programmet.

I linje med vad som ovan anförts bedömde regeringen i budgetpropositionen för 2005 att medlen inom anslaget för forskning, utveckling och demonstration på energiområdet under utgiftsområde 21 Energi i framtiden skall administreras av Statens energimyndighet. För att konkretisera insatserna och prioritera mellan olika möjliga områden har Statens energimyndighet i regleringsbrev för 2004 och 2005 fått i uppdrag att lämna förslag på hur insatserna för forskning, utveckling, demonstrationsverksamhet samt kommersialisering av teknik för framtidens energisystem kan fokuseras. Tydliga och uppföljningsbara mål skall säkerställa att resurserna används på bästa sätt.

Utredaren av det långsiktiga energipolitiska programmet framhåller att såväl forskning och utveckling som en omställning av energisystemet tar tid. Det är därför viktigt att ha ett långsiktigt perspektiv på insatserna och rimliga förväntningar på vad som kan åstadkommas genom satsningar på forskning utveckling och demonstration.

Målet för de långsiktiga energipolitiska insatserna är bl.a. att bygga upp sådan vetenskaplig och teknisk kunskap och kompetens inom universiteten, högskolorna, instituten, myndigheterna och i näringslivet som behövs för att genom tillämpning av ny teknik och nya tjänster möjliggöra en omställning till ett långsiktigt hållbart energisystem i Sverige. I detta perspektiv bidrar även behovsmotiverad grundforskning till en sådan kompetensuppbyggnad. Den strategiskt fokuserade satsningen på forskning, utveckling, demonstration och kommersialisering inom det energipolitiska programmet ges ökad bredd och långsiktighet genom Vetenskapsrådets stöd till forskarinitierad



### *Miljödriven teknikutveckling*

Vinnova har på regeringens uppdrag (regleringsbrev 2003, 2002-12-19) under 2003–2004 utarbetat ett förslag till en nationell innovations- och forskningsstrategi för området miljödriven teknikutveckling. I arbetet har representanter för olika aktörer deltagit, bl.a. Närings- och teknikutvecklingsverket, Energimyndigheten, Naturvårdsverket, Mistra och Formas.

Vinnova:s förslag till strategi är inriktat på utbildning, kunskapsutbyte och kunskapsöverföring, kompetenshöjning och FoU-insatser i samverkan mellan forskning, näringsliv och samhälle. Förslaget innehåller flera element förstärkning av kompetensen i svenska innovationssystemet för utveckling av hållbara produkter och system, satsningar på tillämpningsområden med svenska konkurrensfördelar (gröna material och bioenergi, transporter, material och samhällsbyggande), kraftsamling och ökad samverkan för att främja systeminnovationer, demonstration och test av teknik som ännu inte är kommersiellt konkurrenskraftig, starkare tvärdisciplinär forskning och forskning inom möjliggörande tekniker samt starkare internationellt samarbete.

Vinnova kommer att implementera förslaget genom införande av ett tvärgående program, Miljödriven teknikutveckling. Vinnova avser dessutom att fortsätta analyser och fördjupning i dialog med andra aktörer genom s.k. framsyner och roadmaps.

Regeringen tillkallade i februari 2004 en särskild utredare för att lämna förslag på en organisation av ett nationellt centrum för miljödriven näringslivsutveckling och miljöteknikexport (Dir. 2004:25, Organisation av ett nationellt centrum för miljödriven näringslivsutveckling och miljöteknikexport). Utredarens förslag presenterades i augusti 2004 i betänkandet SWENTEC AB – för en nationell kraftsamling på svensk miljöteknik (SOU 2004:84). Regeringen avser att tillsätta en kommitté som övergångsvis skall hantera SWENTEC:s uppgifter. Detta initiativ är avsett att få en viktig funktion för offentligt stöd till initiering och spridning av miljöinnovationer.

### *Konkurrensforskning*

I samband med förberedelsearbetet inför den nya konkurrenslagstiftning som infördes den 1 juli 1993 konstaterades att forskningen på konkurrensområdet var relativt begränsad. Med utgångspunkt från bedömningen att konkurrenspolitiken i viktiga avseenden måste bygga på kunskaper om olika marknadens funktionssätt, konkurrensbegränsningars effekter samt även effekter av vidtagna åtgärder för att främja konkurrensen, framhölls betydelsen av att i ökad utsträckning kunna basera det konkurrensfrämjande arbetet på resultat från forskning. Under de gångna tio åren har organisationen och formerna för det forskningsfrämjande arbetet etablerats. Vidare har en betydande kunskap upparbetats och därigenom tillförts Konkurrensverket.

Konkurrensforskning avser insatser inom främst de ekonomiska och juridiska vetenskaperna och har som syfte att bl.a. ge kunskap om olika marknadens funktionssätt av betydelse från ett konsumentperspektiv samt hur offentliga regleringar påverkar olika marknader. Rådet för konkurrensfrågor, som är en länk mellan Konkurrensverket och forskningen och vars medlemmar utses av regeringen, har till uppgift att stimulera forskningen inom juridik och ekonomi. Regeringen har tilldelat Konkurrensverket anslag på drygt 58 miljoner kronor under perioden 1994–2003 för forskning inom konkurrensområdet. Medlen har disponerats av Konkurrensverket efter samråd med Rådet för konkurrensfrågor. Medlen går huvudsakligen till forskningsprojekt inom ekonomi och juridik, men verket finansierar även seminarier med nationellt och internationellt kunskapsutbyte samt informerar om forskningen och dess resultat.

Den svenska konkurrensforskningen har genom den gjorda satsningen utvecklats både kvalitativt och kvantitativt. Forskningsresultaten är värdefulla för såväl Konkurrensverkets analyser i ärendehantering som för övriga intressenter.

### *Entreprenörskapsforskning*

Under de senaste 10 åren har forskning kring entreprenörskap, tillväxt och innovationer skapats vid ett antal lärosäten runt om i Sverige. Sådana forskningsmiljöer finns exempelvis vid Högskolan i Jönköping, Växjö och Umeå Universitet, Handelshögskolan i Stockholm, Luleå Tekniska Universitet, Chalmers Tekniska Högskola AB, Kungliga Tekniska Högskolan samt i mindre omfattning vid Lunds Universitet och Mälardalens Högskola. Ett nätverk för alla etablerade forskare på docent och professorsnivå finns också sedan ett par år etablerat genom det av Forum för småföretagsforskning (FSF) skapade Vetenskapligt Forum. FSF har även initierat ett antal större forskningsprogram inom området där ett 50-tal forskare deltar från 15 lärosäten runt om i landet.

Forskningen kring entreprenörskap i Sverige har utvecklats snabbt under senare år. Utbildning och forskningskurser inom området har ökat vid många lärosäten i Sverige, även om det fortfarande är av begränsad omfattning.

Innehållsmässigt är det av strategisk betydelse att skapa förutsättningar för forskning i genus- mångfaldsperspektiv. Genusforskningen har framför allt varit av kvalitativ karaktär och har i första hand genomförts via studier av kvinnors företagande. Viss forskning finns även av invandrares företagande.

Sammantaget har utvecklingen varit positiv under senare år och inneburit att det nu finns svenska forskningsmiljöer av internationell betydelse. Till områden som bör utvecklas hör forskning om entreprenörskap, småföretag, innovationer samt tillväxt. Inom området bör sådan forskning prioriteras som belyser kopplingar mellan entreprenörskap och innovationer eller mellan småföretag och tillväxtperspektiv.

Regionalpolitiken har fr.o.m. 2002 (prop. 2001/02:4, bet. 2001/02:NU4, rskr. 2001/02:118), omvandlats till en ny politik för hållbar regional utveckling i alla delar av landet. Den nya regionala utvecklingspolitiken har inga geografiska avgränsningar. Den utgår från de lokala arbetsmarknadsregionernas funktionssätt och bedrivs i såväl gles- och landsbygd, i små och medelstora städer samt i storstadsområden. I princip samtliga politikområden skall ta regionala hänsyn.

Regionala tillväxtprogram utgör i Sverige systemverktyg för den nationella regionala utvecklingspolitiken. Olika utvärderingar tyder på att det råder ett outvecklat samspel mellan staten och regionerna. Det är därför angeläget med forskning och förslag som stärker den nationella kunskapsbasen om regional utveckling, sektorssamordning och sektorssamverkan ur ett systemperspektiv.

Regeringen avser att uppdra åt ett antal myndigheter med särskilt ansvar inom regional utvecklingspolitik att ta fram en samlad och systematiserad kunskapsbild kring utvärderingsmodeller grundade på systemtänkande. Kunskapsbildningen bör innehålla såväl en allmän belysning av systemtänkandet på utvärderingsområdet, som en praktisk introduktion till hur systemisk utvärdering kan tillämpas inom tvärssektoriella politikområden såsom regional utvecklingspolitik.

### *Turismforskning*

Turistnäringen har blivit en allt viktigare resurs för regional utveckling. Turismens och turistnäringens utveckling påverkas av många politikområden, t.ex. näringspolitik, regional utvecklingspolitik, transport- och infrastrukturpolitik, utbildningspolitik, miljöpolitik och kulturpolitik. Globaliseringen medför att städer, regioner och nationer direkt konkurrerar med varandra om besök, arbetsplatser och bosättning. Natur, kultur, sociala förhållanden med mera spelar en allt större roll för image- och attraktionsutveckling av platser. Det ställs högre krav på en ort för att vara en attraktiv destination. Många platser i Sverige har en stor potential för att nyttja natur, kultur och kulturarv som resurser för turistnäringen och därmed en positiv regional utveckling. En forskningsprioritering kan stödja utveckling och spridning av kunskap om turism och bidra till utveckling av den svenska turistnäringen som tillväxtfaktor, nationellt, regionalt och lokalt.

En bra turismforskning med disputerade och kvalificerade forskare har en central roll för utvecklingen av turistnäringen. Vid flera av landets högskolor och universitet förekommer forskning om turism. Turismvetenskap är dock ett relativt ungt forskningsområde i Sverige. Högre utbildning och forskning inom turistområdet sker framförallt inom ämnen som kulturgeografi och företagsekonomi. Ett tiotal högskolor och universitet i Sverige har undervisning och forskning inom turistområdet. Aktiva forskningsmiljöer finns vid turistforskningsinstitutet ETOUR vid Mittuniversitetet som hittills huvudsakligen har finansierats med EG:s strukturfondsmedel, Göteborgs universitet, Lunds universitet samt Umeå

universitet. Studentintresset är stort för ämnen relaterade till turismvetenskap men tillgången till kvalificerade lärare är begränsad.

Den största miljön för forskning om turism är det mångvetenskapliga turistforskningsinstitutet ETOUR inom Mitthögskolan som utvecklat och spridit kunskap om turism och resande. Forskningen har fokus på att utveckla platser och regioner till attraktiva och väl fungerande resmål. På Göteborgs universitet samlas forskare från olika discipliner med intresse för turismfrågor under TOUREC (Tourism Research Centre). Här liksom vid ETOUR sker ett samarbete med turistnäringen, där forskare och företagare arbetar tillsammans i olika utvecklingsprojekt. Turistnäringen behöver ny kunskap och kvalificerad personal, varför den nära samverkan mellan näringslivet och högskolorna är viktig. Arbetet beskrivs vidare i propositionen En politik för en långsiktigt konkurrenskraftig svensk turistnäring (prop. 2004/05:56).

### *Jämställdhet*

Genusforskning och forskning som behandlar makt, rättvisa och demokrati ger viktig kunskap för att nå ett jämställt samhälle. Den största delen av sådan forskning bedrivs på universitet och högskolor. Men även t.ex. Arbetslivsinstitutet bedriver och finansierar sådan forskning. Sekretariatet för genusforskning är en viktig länk som informerar om forskningsresultat till både forskarsamhället som samhället i övrigt.

Mäns våld mot kvinnor är ett av fem prioriterade områden som lyfts fram i regeringens handlingsplan om jämställdhetspolitiken under mandatperioden. Två utredningar har lämnat sina betänkande; Slag i luften (SOU 2004:121) och Nytt nationellt kunskapscentrum, ombildning av RKC (SOU 2004:117). Båda utredningarna behandlar hur vi skall få och kunna nyttiggöra ny kunskap om våld mot kvinnor. Utredningarna remissbehandlas t.o.m. mars 2005.

Denna bilaga är en sammanfattning av de forskningsstrategier som regeringen 2003 uppdrog åt forskningsråd, lärosäten, m.fl. att ta fram.

## Forskningsområden

### *Medicin och andra livsvetenskaper*

*Klinisk forskning* bedrivs ofta i form av samarbete mellan experimentella och kliniskt verksamma forskare där grundforskningsresultat överförs till nya medicinska metoder samtidigt som kliniska erfarenheter återförs till laboriemiljö. Ämnesrådet för medicin vid *Vetenskapsrådet* anser att klinisk forskning är av strategisk betydelse för Sverige. Rådet har också gjort vissa mindre satsningar på klinisk forskning, som rådet vill fullfölja och förstärka. Den tillämpade kliniska verksamheten är enligt *Göteborgs universitet* unik i Sverige med sin patientnära profil och det täta samarbetet med hälso-, sjuk- och tandvård. *Uppsala universitet* menar att för en snabb introduktion av nya metoder för behandling och diagnostik är betydelsen av patientnära forskning oomtvistad. I några av universitetens strategier ingår följaktligen en förstärkt integrering av experimentell och patientnära forskning och samtidigt förstärkta resurser.

Ämnesrådet för medicin vid *Vetenskapsrådet* identifierar en minskad andel disputerade lärare med medicinsk bakgrund inom vårdutbildningen och ett lågt intresse för forskning bland läkare i början av karriären som begränsande faktorer för den kliniska forskningens utveckling. *Karolinska institutet* pekar också på svårigheter att rekrytera studenter med intresse för forskning till de kliniska utbildningarna. Enligt institutet försämras möjligheterna att rekrytera nya forskare, såväl till basal som till klinisk forskning.

Två områden som *Karolinska institutet* avser att koncentrera resurser till är klinisk epidemiologi och kliniska provningar. *Göteborgs universitet* vill stärka forskningen inom eftersatta områden med stark klinisk förankring, t.ex. på cancerområdet. Trots framgångar för tumörbiologin menar *Uppsala universitet* att ett tungt forskningsarbete återstår när det gäller att i ett bredare perspektiv införa de nya diagnostiska och terapeutiska metoderna i klinisk praxis. Under den kommande perioden vill *Umeå universitet* bl.a. arbeta med kliniska tillämpningar i prevention, diagnostik och terapi, samt utvärdering av effekter av klinisk praxis.

Både *Umeå-* och *Lunds universitet* rapporterar att nya centra för klinisk forskning är på gång. *Uppsala universitet* skapar ett centrum för inflammationsforskning, samtidigt som Akademiska sjukhuset kommer att skapa ett nytt kliniskt centrum med motsvarande inriktning för att kunna översätta forskningens resultat till sjukvården.

*Vetenskapsrådet* har under senare år gjort vissa mindre satsningar på forskning kring *stamceller*. Dessa satsningar vill rådet fullfölja och förstärka. Området ses som strategiskt viktigt för Sverige.

*Stiftelsen för strategisk forskning (SSF)* redovisar forskningsatsningen Bio X. Det rör sig om tvärvetenskaplig forskning i gränsområdet mellan biologiska och fysikaliska/tekniska/artificiella system. Ett nybildat

nationellt konsortium som rymms inom ramen för Bio-X kallas Swedish Brain Power. Syftet med satsningen är att stärka svensk forskning om *neurodegenerativa sjukdomar*. Bakom satsningen ligger förutom SSF också Invest in Sweden Agency, KK-stiftelsen, Knut och Alice Wallenbergs stiftelse, Vinnova samt Vårdalstiftelsen.

*Lunds universitet* säger sig göra särskilda insatser för uppbyggnad av forskning inom stamcellsforskning och lyfter fram stamcellsbiologi som ett styrkeområde. *Karolinska institutet* menar att inom odontologin skulle utveckling av humana stamceller på sikt kunna leda till framställning av benceller för att återskapa benvävnad. Institutet kommer att fortsätta med sin satsning på strategiska professurer inom stamcellforskningen. Stamcellsforskning är exempel på ett framgångsrikt område för internationellt samarbete, i det här fallet med USA.

*Göteborgs universitet* bedömer att neurovetenskap även fortsatt kommer att vara ett starkt forskningsområde. Nya verktyg för den neurobiologiska forskningen har enligt *Uppsala universitet* gjort att det finns en förhoppning att allvarliga skador i hjärna och ryggmärg inom en snar framtid skall kunna repareras med de substanser som neurobiologerna identifierar och utforskar. Som ett av flera delmål inom läkemedelsforskningen har universitetet att identifiera mål molekyler som bas för konstruktion av nya läkemedel. Fokus kommer bl.a. att vara neurodegenerativa processer i centrala nervsystemet.

Dental vård uppges i stort ha eliminerat karies, men både *Karolinska institutet* och *Malmö högskola* påpekar att karies och tandlossning är vanligare bland vissa grupper, t.ex. delgrupper av invandrare och äldre. *Karolinska institutet* menar att exempel på *odontologiska* områden för klinisk forskning att tackla framöver är hårdvävnadsforskning, oral biologi/inflammationsforskning och munhälsa ur ett folkhälsoperspektiv.

Ämnesrådet för medicin vid *Vetenskapsrådet* rapporterar att odontologisk forskning sedan 90-talet har reducerats både i fråga om kvalitet och omfattning, och området har idag svårt att rekrytera forskare i den omfattning som krävs för att klara det förestående generationsskiftet. Ämnesrådet anser att även odontologisk forskning är strategiskt viktig för Sverige. Också på detta område har rådet gjort vissa mindre satsningar som man vill fullfölja och förstärka.

Som en följd av f.d. Medicinska forskningsrådets utvärdering av odontologins problem med alltför små forskargrupper vid landets fyra fakulteter bildades 2001 Nationella samordningsgruppen för odontologisk forskning. Samordningsgruppens arbete med att formulera nationella strategier för odontologisk forskning, att verka för ökat ekonomiskt stöd till den odontologiska forskningen samt att samordna och effektivisera befintlig forskning pågår och kommer att fortsätta.

Inom *vårdforskningen* ser *Vårdalstiftelsen* ett skifte från en tidigare inriktning mot pedagogiska och filosofiska frågeställningar mot ett allt starkare fokus på den praktiska vården och omsorgen. Stiftelsens bedömning är att vårdforskningen är i ett uppbyggnadsskede, och att det ännu endast finns få tjänster inom området vid universitet och högskolor, samtidigt som landets kommuner saknar traditioner att arbeta med forskning. Inom arbetsterapi, omvårdnad och sjukgymnastik behövs fler yngre och kliniskt verksamma forskare.

Den viktigaste insatsen för att uppnå en bättre förankring inom den medicinska akademiska världen anser stiftelsen vara en satsning på finansiering av forskartjänster. Särskilt viktigt är att skapa s.k. kombinationstjänster där forskning kan kombineras med klinisk verksamhet.

Många mindre lärosäten, men även några stora, gör nya eller förstärkta satsningar på vårdforskning. Speciellt nämns satsningar på handikappforskning, hälsovetenskap och omvårdnad. Vissa lärosäten gör särskilda satsningar i form av centra eller samarbetsplattformar. *Göteborgs universitet* har planer på centra för vårdvetenskap och folkhälsovetenskap, *Umeå universitet* har nyligen inrättat ett centrum för handikappforskning, *Högskolan i Kalmar* etablerar ett äldrecentrum, *Luleå tekniska universitet* har startat ett centrum för distansöverbryggande hälsovård och *Malmö högskola* skall starta ett centrum för hälsovetenskap.

Som styrkeområden inom *livsvetenskaperna* nämner ämnesrådet för naturvetenskap och teknikvetenskap vid *Vetenskapsrådet* forskningsområdena medicin, cell- och molekylärbiologi, organismbiologi, biokemi och biofysik. Svensk forskning inom livsvetenskaperna har hittills hållit en hög internationell profil enligt rådet, men det finns tecken på att Sverige förlorar mark i den allt hårdare internationella konkurrensen. Rådet menar att molekylära processer är fundamentala för framtida tillämpningar inom medicin och bioteknik, samt att utökade resurser i form av en satsning på molekylära livsprocesser skulle möjliggöra en fortsatt stark svensk ställning inom livsvetenskaperna.

Området *medicinsk teknik* har vuxit i omfattning och styrka enligt ämnesrådet för naturvetenskap och teknikvetenskap vid *Vetenskapsrådet*. Den riktade satsningen på livsvetenskap och bioteknik har medfört en positiv utveckling av forskningsområden inom denna sfär. För *Vinnova* är medicinsk teknik ett prioriterat tillväxtområde. *Lunds universitet* lyfter också fram medicinsk teknik som ett styrkeområde, speciellt med tonvikt på ljusbaserad diagnostik. *Kungl. Tekniska högskolan (KTH)* anser att medicinskt tekniska tillämpningar kan komma ur satsningar på nanoteknik och materialteknik. *Linköpings universitet* säger sig vara starka inom medicinsk sensor-, bild- och materialvetenskap. Nya centra med inriktning mot medicinsk eller biologisk bildgenerering/bildbehandling har redan byggts upp vid *Linköpings universitet*, är under uppbyggnad vid *Uppsala universitet* och vid *Karolinska institutet* är, enligt institutet, ett sådant centrum nödvändigt.

Ämnesrådet för naturvetenskap och teknikvetenskap vid *Vetenskapsrådet* bedömer det vara av strategiskt intresse att upprätthålla internationellt hög kvalitet inom *bioteknikvetenskaplig* forskning, och då speciellt i kombination med god användarkompetens inom centrala forskningsområden.

Inom cell- och molekylärbiologin har enligt ämnesrådet för naturvetenskap och teknikvetenskap vid *Vetenskapsrådet* framförallt RNA-området haft en stark utveckling som bidragit till ökad kunskap om cellulära mekanismer. Tekniska framsteg har möjliggjort exakta molekylära studier av DNA, RNA och proteiner samt framställt redskap för studier av gens funktion. Också flera lärosäten menar att utvecklingen av snabba tekniker inom funktionell genomik, proteomik,

strukturbiologi och bioinformatik har möjliggjort att denna stora mängd genetisk information kan börja tolkas och att funktionen hos de proteiner som kodas av generna kan förstås. Ämnesrådet och några lärosäten menar att sådana studier, *funktionsgenomiken*, är en central utmaning inom genomiken (studiet av hela arvsmassans uppbyggnad och funktion i en organism).

Flera lärosäten gör strategiska satsningar i riktning mot genomik och proteomik (hur olika proteiner och andra ämnen samverkar i den levande cellen). *Uppsala universitet* menar att en av kommande utmaningar inom genomiken är att fastslå betydelsen av den genetiska variationen inom människosläktet. Universitetet kommer att satsa betydande strategiska medel på ett centrum för komparativ genomik. Satsningar som är relaterade till funktionsgenomiken har gjorts i Uppsala där ett centrum för bioinformatik växer i ett mycket högt tempo. Nyligen invigdes också ett välutrustat centrum för masspektrometri. Det är universitetets bedömning att denna teknik kommer att spela en central roll när det gäller att studera proteomet, (det sammantagna proteininnehållet i celler från olika organismer). *Sveriges lantbruksuniversitet (SLU)* menar att vissa av de metoder för effektiv genkartering som nu utvecklas inom funktionsgenomiken också kommer att få stor betydelse inom ekologisk och populationsbiologisk forskning samt för studier av biologisk mångfald.

Sahlgrenska akademien och naturvetenskapliga fakulteten vid *Göteborgs universitet* kan enligt ett förslag från fakulteten komma att bilda ett kompetenscentrum för kemisk genomik som en del av satsningen på *läkemedelskemi*. Forskningsområdet strukturgenomik kan beskrivas som storskalig analys av proteiners struktur och variationer i olika genprodukter i normaltillståndet och vid sjukdom. Strukturgenomik är ett av sju områden som *Karolinska institutet* vill fokusera på, syftet är att på sikt kunna förstå subtila strukturella skillnader som förklarar normala och patologiska funktioner. Kunskapen som genereras inom strukturgenomik kommer att ha stor betydelse för utveckling av nya läkemedel och diagnostiska metoder i framtiden bedömer institutet. Institutet menar vidare att infrastruktur för proteomik måste kunna vidmakthållas och vidareutvecklas med särskilda satsningar. *KTH* bedömer att läkemedelsindustrin i framtiden i allt högre grad kommer att baseras på proteiner och att den kemiska och biologiska produktions-tekniska forskningen får allt större betydelse. *Högskolan i Kalmar* har som ett mål att generera bred kunskap som kan ge förutsättningar för nya typer av läkemedel, t.ex. för design av proteiner och enzymer med förändrade egenskaper. En stor forskargrupp är verksam inom växtbioteknik och utvecklar transgena system baserade på växter för produktion av farmaceutiska proteiner och läkemedelssubstanser. *Vinnova* vill inom sin kunskapsplattform läkemedel och diagnostika se forskning på nya verktyg inom läkemedelsteknologi, bioinformatik och avancerade beslutsstödssystem för att utnyttja forskningsresultat från genomiken.

Vid *Linköpings universitet* nyttjas bl.a. datorsimuleringar och matematisk modellering i samverkan med experimentella forskare för att förstå hur gener och proteiner samverkar i cellen. Flera stora universitet menar att en oerhört stor mängd av information om gener och proteiner måste analyseras med storskaliga metoder. Detta kräver en kritisk massa och



forskningsnätverk som har tillgång till faciliteter som kan erbjuda service för till exempel proteinproduktion och proteomik menar *Karolinska institutet*. Ämnesrådet för naturvetenskap och teknikvetenskap vid *Vetenskapsrådet* anser det vara angeläget att tillvarata kompetensen i de resurscentra inom proteomik (hur proteiner och andra ämnen samverkar i den levande cellen) och genomik (arvsmassans uppbyggnad och funktion) som byggts upp av Wallenbergstiftelsen.

### *Teknik- och naturvetenskap*

Svensk teknik- och naturvetenskap är framgångsrik inom många områden. Teknikvetenskapen anses vara under stark utveckling vilket leder till att nya fält får allt större betydelse. Svensk *datavetenskap* är i dag stark inom bildbehandling, programsystem och programvaruteknik. Många lärosäten lyfter i sina strategidokument fram *modeller* och *datorsimuleringar* av komplexa dynamiska förlopp som områden man satsar på. Modellerna kan exempelvis beskriva ekosystem, nervcellers interaktion, kärnavfallslagring, chipkonstruktion, klimatförändringar eller stora organisationer. *Linköpings universitet*, *Kungl. Tekniska högskolan (KTH)* och *Malmö högskola* avser att etablera egna centra kring simulering och visualisering. Några av de mindre lärosätena prioriterar forskning inom datavetenskap. Några stora lärosäten engagerar sig särskilt inom *informationsteknologi* och dess tillämpningar, t.ex. informationssäkerhet. Inom det relaterade området *signaler och system* finns stark svensk forskning på kommunikation, reglerteknik och signalbehandling. Förmågan att hantera system av hög komplexitet blir allt viktigare i såväl biologiska som industriella tillämpningar. Ett forskningsområde som återkommer i flera lärosätens strategier är *tillämpad matematik*. Några lärosäten gör särskilda satsningar inom *elektronik*.

En trend är att i realtid studera och manipulera funktionen hos enskilda molekyler, vilket bedöms ha en framtida betydelse inom *nanoteknologin*, ett område som också flera stora lärosäten säger sig satsa på. *Materialvetenskapen* omfattar grundläggande studier av materials egenskaper. Många lärosäten betonar området som viktigt i sina strategier. Materialforskningen har en klart mångvetenskaplig karaktär med kontaktytor mot fysik, kemi och numera även geologi och biologi. Några av de stora lärosätena satsar på optik och optiska material. Andra lärosäten gör satsningar på ytvetenskap. Inom *fysiken* omnämns atom- och molekylfysik, rymdfysik och fusionsforskning som starka områden. En stark internationell trend inom *rymdfysiken* är enligt *Institutet för rymdfysik* den mot att öka förståelsen av den variabla solen och dess inflytande på jorden, något som ibland brukar benämnas rymdväderseffekter. Frontlinjen i *atmosfärsforskningen* kommer de närmaste åren att drivas av nödvändigheten att öka förståelsen av de processer som styr klimatet, nu och i framtiden.

Inom *geovetenskaperna* finns ledande svenska forskare på områdena livets uppkomst och utveckling, klimatutveckling, kolomsättning, polarforskning, samt jordskorpan, jordmanteln och jordkärnans tillstånd. Några av de stora universiteten gör särskilda satsningar inom klimatforskningen. På *miljö- och ekologiområdet* har Sverige sedan länge

en stark grundforskning. Internationellt ledande forskare finns inom terrester och akvatisk ekologi, evolutionär ekologi och systematik. Många lärosäten satsar också på miljövetenskap och miljöteknik, liksom på *energiforskning*. En del satsningar sker genom nya centra. *Chalmers tekniska högskola AB* har nyligen startat ett energicentrum. *KTH* har för avsikt att starta ett centrum av nätverkstyp, även det inom energiforskning.

Några lärosäten gör särskilda kraftansträngningar inom *processteknik* eller, särskilt bland några mindre lärosäten, uttryckt som *industriella processer*. Flera satsningar görs också på *industriell ekonomi*. Flera lärosäten satsar på *design*, ofta i bred mening, andra gånger mer specifikt, t.ex. förpackningsdesign.

Ämnesrådet för naturvetenskap och teknikvetenskap på *Vetenskapsrådet* anser att dess ansvar framförallt handlar om att tillgodose bredden i svensk grundforskning. Vetenskapsrådet vill fördubbla antalet av rådet finansierade postdoktorer inom medicin, naturvetenskap och teknik. Anställningarna som rådsforskare och rådsfinansierad forskarasistent är ett viktigt instrument för förnyelse i det svenska forskningssystemet. Rådet menar att ökningen av doktorandutbildningen måste följas av ett ökat antal meriteringsanställningar.

Därutöver föreslår ämnesrådet särskilda satsningar på tre områden. En satsning på *grundläggande teknikvetenskap* är en följd av att teknikvetenskapen är under stark utveckling. Till exempel får nanovetenskap allt större betydelse. Forskning på *molekylära livsprocesser* ligger centralt inom livsvetenskaperna. Utvecklingen, såväl tekniskt som konceptuellt, ger idag hittills oanade möjligheter att analysera grundläggande molekulära livsprocesser. Internationellt sker för närvarande en mycket stark satsning inom detta område. *Klimatforskning*, hur klimatet på vår planet varierar är en vetenskapligt väsentlig fråga med stor samhällsrelevans.

Enligt *Vetenskapsrådet* bedrivs alltmer av frontlinjeforskning i stora internationella projekt och vid internationella anläggningar. Många forskare har visat ett tydligt intresse för ett svenskt engagemang i de nya anläggningar för frielektronlasrar, acceleratorfysik, fusionsforskning och neutronspredning som planeras i Europa.

Fem platser i Europa kandiderar för placering av den planerade neutron-, material- och strukturforskningsanläggningen ESS (European Spallation Source). Ett skandinaviskt konsortium föreslår att Sverige och Danmark skall kandidera för en placering av ESS i Lund. Om detta genomförs skulle det ge en betydande förstärkning av Sveriges internationella ställning som forskningsnation och den skulle innebära en stor stimulans för svensk forskning. ESS är en av de internationella anläggningar i vilken *Vetenskapsrådet* vill överväga ett svenskt deltagande.

*Vinnova* vill i sitt arbete prioritera: starka forsknings- och innovationsmiljöer; befintliga kompetenscentra; inkubatorer och såddfinansiering; ett FoU-program för småföretag; en stärkt grundfinansiering av forskningsinstitutet. För en regional satsning föreslår *Vinnova* en professionalisering av högskolornas och forskningsinstitutens arbete för kommersialisering av forskning. *Vinnova* förordar därför stöd till

kommersialiseringen, främst genom resurser till holdingbolagen vid högskolan.

Inom sektoriella branschområden har *Vinnova* prioriterat arton tillväxtområden. För att öka den relevanta kunskapsmassan för dessa tillväxtområden har verket prioriterat fem relativt breda och generiska kunskapsplattformar: *IKT-användning*, *bioteknik*, *effektiv produktframtagning*, *arbetslivsutveckling* för hållbar tillväxt (lärande, hälsa, jämställdhet) samt *infrastruktur* och effektiva *transportsystem*.

*Kungl. Tekniska högskolan* pekar på ett behov av gemensam teknik- och metodikbas oavsett teknikområde, t.ex. vid simuleringar och tekniska beräkningar för fartyg, bilar och flygplan.

*Institutet för rymdfysik* bedriver grundläggande forskning inom rymdfysik, atmosfärfysik och rymdteknik. Institutet bedriver dessutom observatorieverksamhet och forskarutbildning. En forskarskola i rymdteknik under Luleå tekniska universitet började sin verksamhet i Kiruna 2001 och har idag över 20 forskarstuderande vid olika universitet i Sverige.

Det statligt ägda *Imego AB* (Institutet för mikroelektronik i Göteborg) satsar främst på utveckling av mikroelektronik, så att resultatet i första hand blir nya produkter. Till skillnad från branschforskningsinstitutet arbetar IMEGO närmare universitetsvärlden med avsikten att exploatera nya forskningsrön av industriellt intresse.

*Stiftelsen för strategisk forskning (SSF)* anger inte några specifika vetenskapliga områden att satsa på, utan väljer olika former av insatser: t.ex. starka forskningsmiljöer; förnyelse och rörlighet.

*Vinnova* vill se en forskningspolitik som fokuserar på samhällets behov, speciellt på ökad ekonomisk tillväxt i Sverige. För att uppnå detta förordar verket kraftigt ökade statliga insatser för att förstärka behovsmotiverad forskning vid högskolor och forskningsinstitut, stöd till nya forskningsbaserade företag, en stärkt innovationspolitisk samordning mellan olika politikområden, ett nationellt program för inkubatorer och såddfinansiering, ett ökat stöd till regionala innovationssystem samt en stimulans av internationellt FoU-samarbete.

*Imego AB* anser att institutssystemet bör förnyas och mera inriktas på ökad exploatering av svensk universitetsforskning.

*SSF* menar att ökade resurser behövs, men minst lika viktigt är att de tillgängliga resurserna används effektivt, genom koncentration av resurserna och genom användning av nya verktyg.

### *Humaniora och samhällsvetenskap*

Det humanistisk-samhällsvetenskapliga vetenskapsområdet kan delas in i tio ämnesgrupper. Ämnena har skilda förutsättningar för sin verksamhet finansiering, samverkan, internationellt samarbete, osv. Humanister och samhällsvetare bidrar med framåtblickande visioner, beslutsunderlag och strategier för samhällets organisation.

För att bättre förstå samspelet mellan grundläggande samhällsmekanismer finns det enligt ämnesrådet för humaniora och samhällsvetenskap vid *Vetenskapsrådet* ett behov av mer humanistisk och samhällsvetenskaplig grundforskning. *Forskningsrådet för arbetsliv och socialvetenskap (FAS)* konstaterar att samhällets förändringar under de

närmaste åren kommer att ställa välfärdsmodeller och arbetslivspolitik inför stora utmaningar. FAS menar att det finns ett ökat behov av forskningsinsatser inom FAS ansvarsområde och att den forskning som FAS stödjer kan bidra till en bättre förståelse för samhällsutmaningarnas bakgrund och orsaker och därmed skapa underlag för åtgärder.

Den övergripande bild som ämnesrådet tecknar av humaniora- och samhällsvetenskaplig forskning är att det finns goda forskningsförutsättningar i flera avseenden. Den viktigaste förutsättningen som lyfts fram är den svenska forskarkårens höga kompetensnivå. Därtill har Sverige många unika databaser med data av hög internationell kvalitet inom vissa områden.

Ämnesrådet framför dock att vetenskapsområdet har en struktur som avviker från andra vetenskapsområden och som försvårar effektiv användning av de ovan nämnda grundförutsättningarna. Detta strukturproblem beskrivs av ämnesrådet och lärosätena som att mycket stora studentkullar ger lite forskningstid för erfarna professorer och lektorer. Samtidigt råder det brist på tjänster för forskarassistenter och postdoktorer. Detta gör att proportionen mellan forskning och grundutbildning blir lägre för humaniora och samhällsvetenskap än för andra vetenskapsområden. Ett annat problem är att ämnesrådets andel av lärosätenas finansiering av humaniora- och samhällsvetenskaplig forskning minskar och en följd av detta blir, enligt ämnesrådets analys, att den kvalitetsstyrning som får anses vara myndighetens övergripande mål får allt mindre genomslag för universitetens beteende. Enligt *lärosätena* är ett annat strategiskt problem för just humaniora och samhällsvetenskap att finansieringskraven vid antagning till forskarutbildningen har lett till svårigheter att anta nya doktorander. En majoritet av lärosätena framhåller att mer statsanslag behövs till humanistisk- och samhällsvetenskaplig forskning för att kunna forskningsanknyta grundutbildningen. Skälet är att det inom humaniora och samhällsvetenskap finns färre möjligheter att söka externa forskningsmedel än inom andra områden.

*Vetenskapsrådet* menar att det korta avståndet mellan grundforskning i t.ex. ekonomiämnet och samhällsdebatten, liksom forskningens tillämpning av resultaten, gör att det krävs mer grundforskning av teori- och metodutvecklande karaktär. På liknande sätt har historieämnet blivit ett politiskt mer intressant forskningsområde, mycket p.g.a. statsmakternas propåer om forskning om kommunism och nazism. I båda fallen riskerar grundforskningen att styras av annat än forskarnas nyfikenhet och ämnesspecifika grundforskningsbehov. En trend inom historieämnet som ämnesrådet anser måste brytas är att ämnet går mot subspecialisering, temainstitutioner och specialprofessorer med fragmentisering som följd.

Ämnesrådet har påbörjat strategiska satsningar inom vetenskapsområdet som de vill utveckla. Ämnesrådet bedömer dock mot bakgrund av ovanstående att resurserna är otillräckliga för att verkligen kunna påverka forskningen i riktning mot kraftsamling och förnyelse. Förutom förstärkning på tjänstesidan lyfter ämnesrådet fram fem strategiska temaområden: *den ökande ohälsan i samhället*, sociala uppkomstmekanismer för vissa sjukdomar och tillstånd samt sambandet mellan subjektivt upplevd hälsa och medicinsk hälsa. Även *FAS* föreslår en

sådan satsning, *generella principer för vad som styr mänskligt handlande* – förståelse för hur goda beteenden uppstår, *effekterna av en alltmer medierad värld* – studier av språk, kognition, medier, konstnärliga uttryck, *förändring av demokratins former och innehåll* – kombinera studier på mikronivå med makrofenomen, *oönskade effekter av politiska beslut* – konflikter mellan individuell och kollektiv rationalitet. Dessa teman hör hemma inom flera discipliner och angrips bäst i samarbete enligt ämnesrådet. Ämnesrådets föreslagna teman stämmer väl överens med dem som nämns i lärosätenas strategier. FAS förslag till vertikala forskningssatsningar innehåller även forskning om samspelet mellan arbete, familjeliv och försörjningsstrategier i ett långsiktigt och mångvetenskapligt perspektiv, forskning om funktionshinder och handikapp samt demografisk forskning.

Exempel på vetenskapliga discipliner där svensk forskning enligt ämnesrådet väcker internationell uppmärksamhet eller har god utvecklingspotential, är psykologi, sociologi, filosofi, antikens kultur och samhällsliv, arkeologi, statsvetenskap, samt religionsvetenskap. FAS bedömning är att områden där svensk forskning står stark är forskning om arbete, hälsa och arbetets organisering, om försörjning och välfärd, om folkhälsa, samt om omsorg och sociala reformer.

Många strategiska forskningssatsningar vid lärosätena sker inom tvärvetenskapliga centrubildningar och liknande. Några exempel är Centrum för kulturstudier vid Göteborgs universitet, Centrum för kulturpolitisk forskning Högskolan i Borås och Centrum för arbetsmarknadspolitisk forskning vid Växjö universitet.

Flera lärosäten säger sig uttryckligen prioritera *genusvetenskap*. Några lärosäten med centra för genusvetenskap, eller liknande, pekar på vilken inverkan dessa har för annan verksamhet. Ett exempel är sociologins familjeforskning, som har en stark koppling till genusforskningen och som hämtar mycket av sin teoretiska grund därifrån.

### *Utbildningsvetenskap*

Utbildningsvetenskapligt forskningsstöd från *Vetenskapsrådets Utbildningsvetenskapliga kommitté (UVK)* har gått till forskare från praktiskt taget samtliga fakultetsområden. För områdets utveckling finns enligt kommittén en stor potential i de erfarenheter och perspektiv som lärarutbildare och praktiskt yrkesverksamma är bärare av. UVK menar att erfarenheten visar att det tar tid att sprida information om och att bygga upp ett forskningsområde.

För att ge forskningen tyngd och för att utnyttja tillgängliga resurser så effektivt som möjligt krävs enligt UVK fortsatt samarbete mellan lärosäten, mellan fakulteter och mellan institutioner. Nationella nätverk och samverkansprojekt måste därför även fortsättningsvis stödjas. Kommittén menar att de nyinrättade forskarskolorna har förutsättningar att utvecklas till noder i nationella nätverk för forskning inom respektive forskarskolas område. För att fortsätta uppbyggnaden av utbildningsvetenskaplig forskning krävs enligt kommittén förstärkta resurser.

I *lärosätenas* forskningsstrategier märks att satsningar på forskning främst sker i form av forskarutbildning. Vid lärosätena har ofta särskilda forsknings- och utbildningsnämnder bildats för att samordna forskning

och forskarutbildning i utbildningsvetenskap med andra områden. Några lärosäten planerar eller har inrättat särskilda centra för utbildningsvetenskap. Flera lärosäten vill se att en långsiktig försörjning av resurser till utbildningsvetenskap garanteras.

### *Konstnärlig forskning och utveckling*

*Vetenskapsrådets* satsning på nätverks- och projektstöd tillsammans med de konstnärliga utbildningarna vid Göteborgs universitet och vid Lunds universitet/Malmö högskola för doktorander, ger en bredd på området som är unik i ett internationellt perspektiv. Rådet har huvudsakligen valt att satsa på s.k. kollegier för konstnärligt FoU. Kollegierna är tänkta som nätverksorganisationer för forskare, lärare och studerande med grundexamen. I uppgiften ingår ett ansvar för utvecklingen av forskarutbildningens teori och praktik. För att nå ett fruktbart samarbete mellan konst och vetenskap har villkoren för det konstnärliga områdets kunskapsuppbyggnad och förutsättningarna för samverkan mellan konstnärs- och forskarsamhället diskuterats. Diskussionen rör bl.a. balansen mellan akademiens mer traditionella angreppssätt och utrymmet för den konstnärliga sidan att bidra med sina erfarenheter till områdets utveckling. Utifrån denna utveckling anser man att en fortsatt satsning på konstnärligt forsknings- och utvecklingssamarbete är högst motiverad.

Ur *lärosätenas* strategidokument kan man dra slutsatsen att konstnärlig forskning och utveckling spelar en allt viktigare roll för de konstnärliga högskolorna och institutionerna. Intresset för att söka inspiration och impulser internationellt ökar också.

*Designområdet* som inriktning inom konstnärlig forskning och utveckling betonas av *ämnesrådet för humaniora och samhällsvetenskap* som särskilt aktuellt och utvecklingsbart. Det är också ett område som kräver internationella utblickar och nätverk för sin utveckling.

## **Generella aspekter om lärosätena**

### *Prioriteringar*

Beslutet från 1997 att inte fördela de statliga forskningsanslagen efter fakultetsindelning utan till vetenskapsområden avsåg att ge lärosätena större möjligheter att göra egna prioriteringar. I de forskningsstrategier som lärosätena inlämnade till regeringen inför föregående forskningsproposition (prop. 2000/01:3) framkom att några lärosäten redan börjat arbeta med interna omfördelningssystem för forsknings-resurserna. Detta har fått ökad omfattning och de flesta lärosäten omprioriterar idag resurser, ofta efter prestationsrelaterade kriterier. Exempel på sådana kan vara externa utvärderingar, externa medel, publiceringar, citeringar och examinationsfrekvens. Här understryker flera lärosäten svårigheterna att göra jämförelser mellan olika forskningsdiscipliner på ett rättvisande sätt, där speciellt humanioras kvaliteter inte alltid låter sig beskrivas med kvantitativa mått. De stora lärosätena omfördelar flera tiotals miljoner kronor, ofta till klart utpekade satsningar under det att en del mindre lärosäten skapar en strategisk resurs på några miljoner kronor från vilken

forskarna kan söka medel. Flera lärosäten framhåller behovet av att täcka omställningskostnader, men diskuterar inte administrativa kostnader.

Prop. 2004/05:80  
Bilaga 1

### *Externa medel*

Flera lärosäten framhåller att de statliga resurserna till högkvalitativ forskning och till högre utbildning har tunnats ut och att fakultetsmedlen bör öka. Också forskningsfinansiärer ser ett behov av att basresurserna stärks.

Lärosätena, forskningsfinansiärer, m.fl. pekar på att andelen externa medel ökar vilket bedöms som positivt, samtidigt som det också innebär att forskningen alltmer styrs av externa finansiärer och att lärosätenas utrymme för strategiska satsningar krymper. Den externa finansieringen ger inte alltid full kostnadstäckning och binder därmed upp en del av de egna resurserna, vilket är speciellt påtagligt för forskningsmedel från EU. Mindre högskolor har generellt svårare att komma i åtnjutande av EU:s program för forskning och utveckling, då de är relativt små forskningsaktörer.

De externa medlen är inte heller långsiktiga utan avser normalt 1–3 år, vilket ger en kort planeringshorisont. Om de statliga anslagen för forskning och forskarutbildning utgör en för liten andel av lärosätenas forskningsbudget kan det innebära problem vid rekrytering. Lärosätet måste då förlita sig på de mer kortsiktiga externa medlen för att finansiera fasta kostnader, vilket kan medföra att lärare inte erbjuds tillsvidareanställningar utan att de anställs under en period i projekt. Eftersom externa medel vanligtvis är förbundna med återkommande utvärderingar och krav på snabba resultat och eftersom kvinnliga forskare oftare än män har icke-linjära karriärer (bl.a. beroende på ett mer frekvent utnyttjande av föräldraledighet), anses en större andel externa medel för forskning och forskarutbildning missgynna kvinnor.

Flera lärosäten påpekar också att externa finansiärer inklusive EU ofta satsar på områden som anses säkra och att det därmed finns en risk att udda områden eller områden i vardande inte får stöd. Mång- och tvärvetenskapliga initiativ kan också drabbas när finansiärerna inte tycker sig se en omedelbar nytta. Några lärosäten är kritiska till att forskarutbildningen till stora delar finansieras med externa medel, en finansiering som är nödvändig för att uppfylla regeringens mål för antal forskarexamina.

### *Forskarutbildningen*

Utbyggnaden av forskarutbildningen och den därigenom ökade examinationen har skapat ett ökat behov av postdoktorala stipendier och anställningar för nydisputerade som forskarassistent eller liknande. Detta påtalas i allt större utsträckning och flera lärosäten avser, istället för att öka antalet forskarutbildade, att satsa på sådana postdoktorala anställningar för att säkra ett gott rekryteringsunderlag för anställningar som lärare. Ett par lärosäten varnar för att detta förfarande kan äventyra regeringens mål om en fortsatt utbyggnad av forskarutbildningen.

Befordringsreformen från 1998, vars effekter börjar märkas, har uppmärksammats av några universitet. De framhåller att möjligheten att bli befordrad till professor vid det egna lärosätet verkar leda till att yngre forskare väljer att stanna kvar. Detta minskar ytterligare forskarörligheten mellan lärosäten i Sverige, en rörlighet som sedan länge ansetts alltför låg. Dessutom ges de befordrade ofta högre lön och mindre undervisning, vilket låser resurser till vissa ibland ej längre aktuella forskningsområden och minskar utrymmet för externrekrytering.

### *Generationsfrågan*

Generationsfrågan har fått ett stort utrymme i forskningsstrategierna, men lärosätena bedömer att situationen är under kontroll bortsett från vissa ämnen och miljöer. Negativa effekter av pensionsavgångarna antas främst påverka de mindre lärosätena. För att kompensera detta planeras insatser för den egna forskarutbildningen och mellantjänsterna, samt utbildning för adjunkterna. De mindre lärosätena satsar också på att erbjuda en bra miljö med undervisning och en viss andel forskning i varje tjänst. De stora lärosätena avser själva att finansiera meriteringsanställningar för att locka lovande doktorander att stanna kvar, men planerar också att rekrytera externt.

### *Samverkan*

Forskningssamverkan har ökat de senaste åren. Många forskargrupper är små och en forskargrupp måste vara så stor att den intellektuella miljön uppnår en s.k. kritisk massa. Verksamheten får inte vara alltför beroende av enskilda personer och heller inte rubbas av naturlig personalomsättning. Flera lärosäten söker skapa sådana starka miljöer dels genom ökad andel disputerade, dels genom samverkan mellan eller genom sammanslagning av forskargrupper. Centrumbildningar blir också allt vanligare såväl inom det egna lärosätet som mellan lärosäten. Forskarskolor, såväl de nationella som andra, bildar miljöer där samverkan uppstår naturligt och där även internationella kontakter knyts. Endast tre lärosäten anger explicit att de har samarbete inom små ämnen.

En god samverkan med den privata och offentliga sektorn leder till att lärosätena får information om vad som efterfrågas. Företag, landsting, kommuner osv. kan knyta värdefulla kontakter med studenter redan innan dessa avslutat sin utbildning. Nästan samtliga lärosäten menar att de tillgodoser samhällets och näringslivets eller bådadas behov av forskarutbildade. Lärosätenas utbildningsprofil är, främst hos de mindre högskolorna, ofta regionalt inriktad.

### *Forskningsinformation*

Lärosätena använder sig av en mängd olika kanaler för att sprida information kring sin forskning. De flesta lärosäten uppger att de använder sig av avhandlingar, artiklar i vetenskapliga tidskrifter,



information via webben, föreläsningar, seminarier, skriftserier, rapportering till massmedia samt mässor och besök i skolor. Lärosätena nämner i sina strategier enbart den externa forskningsinformationen där många fokuserar på den populärvetenskapliga delen, men inte tar upp den interna forskningsinformationen. Det saknas också en närmare diskussion av målen och syftet med forskningsinformationen.

### *Kommersialisering*

Medvetenheten om betydelsen av att kommersialisera forskningsresultaten har ökat markant och de flesta lärosäten har strategier för detta. I forskarutbildningen erbjuds allt oftare entreprenörskurser eftersom disputerade i ökad utsträckning förväntas arbeta utanför högskolan och flera lärosäten menar att detta också är en attitydfråga. Vissa lärosäten har sedan länge ett fungerande innovationssystem där goda idéer tas om hand på ett professionellt sätt medan andra befinner sig i ett uppbyggnadsskede. Bland de kommersialiseringsfrämjande inslagen kan nämnas aktiv idésökning, patent och licensieringshjälp ibland med hjälp av kringliggande näringsliv. De stora lärosätena har holdingbolag, teknikparker, etc. där både produkter och groddföretag kan utvecklas. Kommersialisering är vanligast inom ämnesområdena medicin och teknik, men det finns en insikt om samhällsvetares betydelse som framförallt konsulter och experter. Lärosätenas kunskaper om juridiska spörsmål blir alltmer gedigna. Däremot menar de flesta att bristen på såddkapital är hämmande.

### *Mång- och tvärvetenskap*

Det finns en tydlig trend mot mer mång- och tvärvetenskap. De etablerade universiteten behåller den grundläggande indelningen i vetenskapsområden och i ämnen/discipliner samt möter utvecklingen med övergripande satsningar eller centrumbildningar. De nya högskolorna har delvis valt en ämnestradditionell struktur men organiserar ofta även verksamheten i profiler, arenor eller styrkeområden. Vissa av de mindre lärosätena väljer dock att ingå i de stora lärosätenas centrumbildningar. Samverkan mellan vetenskapsområden ökar också och flera lärosäten nämner interaktionen teknik-människa i t.ex. human-IT, som en brygga mellan beteendevetenskap och teknik. Behovet av mer människovänlig teknik väntas öka i takt med en åldrande befolkning. Det gränsöverskridande arbetssättet passar emellertid inte alltid in i den rådande strukturen utan ger ibland problem vid nyanställningar, ansökningar till forskningsråd, stiftelser etc.

### *Bibliotek*

Utvecklingen av Internet har kraftigt påverkat bibliotekens roll och möjligheter. Flera nämner speciellt anpassningen till och kostnaderna för elektroniska tidskrifter och andra digitala media som böcker på CD och DVD, databaser etc. samt publiceringshanteringen. Några lärosäten planerar utbyggnad. Lärosätena anser att det finns ett behov av en

### *Genusfrågor*

Det övergripande intrycket av hur lärosätena lyfter fram genusfrågor är positivt. I stort sett samtliga universitet och högskolor diskuterar genusperspektiv, mest inom humaniora och samhällsvetenskap, men genusperspektivet nämns även inom teknikvetenskap, entreprenörskap och arbetslivsfrågor. Bland de särskilda insatser som görs kan nämnas: kurser för lärare och doktorander för att stärka genusmedvetenheten; möjligheten till könsteoretiskt perspektiv på avhandlingar; särskilda strategiska medel; särskilda temaområden och fokusområden; särskilda professorsanställningar; kompetens inom genusforskning som kriterium vid rekrytering.

### *Jämställdhet*

De allra flesta lärosäten är medvetna om vikten av att redovisa jämställdhetsaspekter. Ett antal högskolor har dock inte redovisat detta alls och bland de övriga varierar omfattningen. Några universitet och högskolor återger endast lärosätets syn på jämställdhet och de övergripande mål som ställts upp. Andra redogör även för sina strategier som syftar till att uppnå förbättrad jämställdhet. Sammantaget är bilden positiv. Särskilt vid universiteten bedrivs ett brett och genomgripande jämställdhetsarbete, men även vid vissa högskolor förefaller jämställdhetsarbetet bedrivs integrerat och genomtänkt. Bland åtgärder som nämns är redovisningsansvar för forskningsansvarig, kursmoment med jämställdhetskunskap, jämställdhetscentrum, särskilt rektorsråd, positiv särbehandling, riktade medel till ledarskapsutveckling och kompetensutveckling, insatser för handledare, medveten rekrytering, karriärutvecklingsprogram, särskilt inriktade utbildningsprogram, fokus på medvetenhet hos ledningen, extra resurser för möjligheter för kvinnor att forska vidare efter disputation, mentorsprogram, uppmuntrad föräldraledighet, breddning av ämnesområden vid rekrytering och nya meritvärderingsinstrument. Det är tydligt att satsningen framför allt sker på yngre kvinnliga disputerade för att öka rekryteringsbasen.

### *Internationalisering*

Lärosätena har endast givit få kommentarer avseende sin strategiska planering av kommande internationellt engagemang. Däremot relateras ofta den egna forskningens kvalitet och inriktning till internationella förhållanden. I regel förekommer internationella kontakter mellan forskare men också på fakultetsnivå. Dessa beskrivs som givande och avses fortsätta.

En tendens är att tyngdpunkten i samarbetet alltmer flyttas till Europa och till EU:s ramprogram. De flesta lärosäten nämner en önskan att starta, öka och vidga EU-samarbetet. Ett av skälen är den finansieringsmöjlighet som EU-programmen medger. De flesta lärosäten

strävar efter att öka det internationella inslagen i forskarutbildningen, med samarbetsavtal eller på annat sätt. Man försöker också att på olika sätt särskilt premiera utlandsvistelse.

Prop. 2004/05:80

Bilaga 1

Ett fåtal lärosäten har mer konkreta förslag till åtgärder för att öka det internationella inslaget i sin verksamhet. Ett exempel är att internationellt arbete skall ses som en merit vid anställning, ett annat är att allokera medel för medfinansiering av EU projekt.

## Sammanfattning av rapporten Finansiering av starka forskningsmiljöer – en internationell utblick (Ds 2004:21)

Prop. 2004/05:80  
Bilaga 2

Den analys som gjorts beträffande internationell forskningsfinansiering visar att stöd till starka forskningsmiljöer etablerats som ett viktigt instrument oavsett om man betraktar ren grundforskning eller mer tillämpade forskningsområden. Dock är det viktigt att notera att forskarinitierade enskilda projekt i alla de beskrivna länderna utgör grunden för innovativ och högkvalitativ forskning. Det gäller därför att utifrån ett lands specifika forskningsförutsättningar söka finna en balans mellan större sammanhållna forskningsanslag och individuellt projektstöd. En typisk finansieringsandel för centrumsatsningar i det internationella perspektivet är 10–15 procent av ett lands totala rådsforskningsmedel. Man bör dessutom beakta att finansieringsnivån för en centrumbildning internationellt ligger på en hög nivå med långa anslagsperioder. Finansieringar av starka forskningsmiljöer i det internationella perspektivet kan förenklat sammanfattas med tumregeln trippel tio – 10 procent av landets rådsforskningsresurser, en årlig finansiering per centra motsvarande 10 miljoner SEK och en 10-årig anslagsperiod.

Diskussioner med företrädare för landets lärosäten och forskarsamhället har i stort gett stöd till tanken på ökande resurser till starka forskningsmiljöer. Detta gäller även rektorer från mindre universitet och högskolor som ser möjligheten att dessa lärosäten, utifrån sina specifika förutsättningar och begränsningar, kan stimuleras till riktade kraftsamlingar inom områden där man har störst möjlighet till internationellt högkvalitativ forskningsverksamhet. Den främsta invändningen mot en mer omfattande resursallokering till starka forskningsmiljöer är att om den sker utan statliga resurstillskott kan detta leda till en ytterligare försvagning av den generella forskningsanknytningen vid landets lärosäten.

I det följande presenteras ett antal rekommendationer för att ytterligare stimulera utvecklingen mot en finansiering av starka forskningsmiljöer i Sverige.

(i) Det svenska forskningsfinansieringssystemet bör utveckla en integrerad strategi för att etablera starka forskningsmiljöer vid landets universitet och högskolor. Det finns både inomvetenskapliga och strategiska argument för en sådan utveckling. Många av framtidens komplexa vetenskapliga problem kräver koncentration av kompetens och ekonomiska resurser samt multi- eller interdisciplinära angreppssätt. De omfattande satsningar på starka forskningsmiljöer som görs internationellt kommer att skapa ett stort antal Centres of Excellence vid utländska universitet, vilket i sin tur kan komma att äventyra svensk forsknings konkurrenskraft. En dedicerad strategi för att finansiera starka forskningsmiljöer skulle dessutom fungera som en stark stimulans och drivkraft för ökad profilering av de svenska lärosätena och rätt utformad skulle denna typ av långsiktig finansiering kunna fungera som konkurrensutsatta fakultetsanslag.

(ii) Finansieringsbehovet för en nationell satsning på starka forskningsmiljöer är helt naturligt svårbedömt. I det internationella perspektivet används som nämnts inte sällan 10–15 procent av ett lands rådsforskningsbudget. I Sverige uppgår denna till ca 4,5 miljarder SEK om man adderar dagens totala resurser för Vetenskapsrådet, FAS, Formas och Vinnova. Om svensk forskning skulle lägga sig på den nedre nivån av den internationella normen skulle 450 miljoner SEK allokeras till starka forskningsmiljöer; 675 miljoner om man väljer den femtonprocentiga nivån. De svenska forskningsråden och särskilt Vinnova har redan i dag genom egna prioriteringar avsatt 240 miljoner SEK till olika centrumsatsningar. Beroende på ambitionsnivå bör m.a.o. 200–435 miljoner SEK tillföras till denna form av forskningsfinansiering. Detta bör ske genom en fortsatt omfördelning av resurser hos forskningsråden och Vinnova och/eller genom tillskott av ytterligare resurser från statens sida t. ex. i samband med kommande forskningspolitiska propositioner. Möjligheten till ett sådant tillskott kommer helt naturligt att vara beroende av Sveriges statsfinansiella läge, men om nya resurser kan tillföras det statliga forskningsfinansieringssystemet är det mycket som talar för att prioritera åtgärder som stimulerar till kraftsamling inom svensk forskning.

(iii) Internationellt kan man identifiera tre typer av centrumbildningar; de som är helt öppna för alla forskningsområden inkluderande humaniora och samhällsvetenskap, de som är riktade mot strategiska forskningsområden (dock ofta med stora inslag av grundforskning) t.ex. nanoteknologi, materialvetenskap, life science, ICT eller biomedicin, samt slutligen centra med ansvar för industrinära forskning och innovation. Noterbart är att Sverige vid en internationell jämförelse har mycket begränsade resurser fokuserade mot den första kategorin av centra. Finansieringsgraden av strategiska centra och innovationscentra är bättre på grund av insatser från SSF respektive Vinnova. Det bör sannolikt finnas ytterligare potential till omfördelning av resurser mot centrumfinansiering hos Vetenskapsrådet och en sådan process har redan startat. Nya resurser som eventuellt kan allokeras till starka forskningsmiljöer i samband med kommande forskningspolitiska propositioner bör dock i första hand skapa förutsättningar att etablera centrummiljöer inom alla forskningsområden enligt t.ex. modellen Sonderforschungsbereiche i Tyskland. Detta utesluter inte att det finns behov av att ytterligare förstärka också Vinnovas mera industrinära kompetenscentra.

(iv) Hur skall en samlad satsning på starka forskningmiljöer med offentliga medel organiseras på bästa sätt? I Danmark har man t.ex. inrättat ett speciellt självständigt organ, Danska grundforskningsfonden, som har ansvar för finansieringen av forskningscentra. Det svenska forskningsfinansieringssystemet har nyligen genomgått en omfattande reformering och inrättandet av en ny myndighet för handhavandet av starka forskningsmiljöer kan inte anses vara motiverat.

Vinnova bör fortsätta att ansvara för centra riktade mot industrinära forskning och innovation. Denna myndighet har längst erfarenhet av att finansiera forskningscentra och verksamheten har hittills rönt stor acceptans och uppskattning. Vinnova har visat att man kan interagera både med landets universitet och industri och bör även kunna samarbeta med andra forskningsråd och stiftelser t.ex. vad gäller möjligheten till

samfinansiering av vissa centra. I detta avseende utgör samarbetet mellan Finlands akademi och TEKES ett gott internationellt exempel.

Vetenskapsrådet å sin sida bör ges ett huvudansvar för att utveckla och finansiera ett program för starka forskningsmiljöer inriktat mot basal grundforskning och riktad (eller strategisk) grundforskning. Beaktande de svårigheter som inte sällan uppkommer vid prioritering mellan individuella anslag och stora övergripande satsningar i en rådsstruktur, bör medlen ges en tydligt dedicerad post i Vetenskapsrådets budget. Man bör dessutom överväga att inrätta ett speciellt beredande organ inom VR där det förekommer representation av experter från forskarsamhället kompletterat med kompetens från andra forskningsfinansierande myndigheter t.ex. FAS, Formas och Vinnova. Denna typ av bredare beredningsorgan har redan med framgång använts inom VR vid finansiering av grundläggande energiforskning. Proceduren för selektion och beviljning av centrumanslag måste vara rigorös vad gäller kraven på högsta vetenskapliga kvalitet och integritet. Sverige är ett litet land och det kommer att vara svårt att hitta nationella sakkunniga som kan anses helt neutrala när man skall fördela stora centrumresurser till olika svenska universitet. "Peer-review"-processen måste så gott som uteslutande baseras på framstående internationell forskningsexpertis. Det åvilar sedan Vetenskapsrådets speciella organ att utvärdera dessa internationella bedömningar och eventuellt beakta ytterligare relevanta aspekter innan en prioritering presenteras för Vetenskapsrådets styrelse.

Alternativet till att ge Vetenskapsrådet huvudansvaret för genomförandet av ett centrumprogram för grundforskning är att Vetenskapsrådet, Formas och FAS var och en ges ett ansvar med förutsättningen att de olika myndigheterna skall samarbeta och vid behov göra gemensamma satsningar.

(v) Ett anslag till en stark forskningsmiljö måste ge förutsättningar till högkvalitativ och nyskapande forskning. Man diskuterar ofta behovet av att stimulera till risktagande för att möjliggöra nya vetenskapliga genombrott. Forskningsstödet måste därför utformas på en hög ekonomisk nivå och ha en långsiktig karaktär. Internationellt ser man oftast anslag som är minst 10 miljoner SEK per år inom ett experimentellt ämnesområde och anslagsperioder på 10–12 år är vanliga. Det bör dock noteras att dessa långa anslagsperioder innehåller noggranna kontrollstationer med "peer review"-baserade utvärderingar av centrumbildningens produktivitet och utveckling. I Danmark har man t.ex. ett system med 5 + 5 år och i Tyskland tre stycken 4-åriga perioder.

Huvudprincipen bör vara att en centrumbildning förläggs till en definierad universitetsmiljö och inte utgör ett nationellt nätverk. Framtidens forskningsutmaningar kräver samlade kompetenser och resurser samt riktad kraftsamling vid universiteten och dess fakulteter. Detta utesluter inte att specifika kompletterande kompetenser från andra lärosäten kan inkluderas. En möjlighet är att i högre grad utnyttja delade anställningar mellan lärosäten eller ett mer strategiskt utnyttjande av gästprofessorer och andra gästlärartjänster. Med ett sådant arrangemang kan ett centrum knyta ytterligare expertis till sig samtidigt som ett annat lärosäte indirekt kan få del av forskningsutvecklingen.

(vi) De starka forskningsmiljöer som erhåller finansiering bör ges uppdraget att etablera och driva forskarskolor. En stark och

mångfacetterad forskningsmiljö bör utgöra den bästa garantin för en högkvalitativ och effektiv forskarutbildning. Finansieringen av doktorandtjänster bör dock ej ske via centrumets basanslag utan komma från normala interna eller externa anslagskällor för forskarutbildning. Det är däremot mycket viktigt att de centrummiljöer som erhåller stöd ges i uppdrag att finansiera karriärtjänster för yngre forskare för att säkerställa en högkvalitativ återväxt inom det svenska forskarsamhället.

(vii) Ett svenskt system för finansiering av starka forskningsmiljöer bör utvärderas i sin helhet efter 8–10 år. En enskild centrumbildning bör utvärderas efter 4–5 år beroende på anslagsperiodens längd.

## Förteckning över remissinstanserna (Ds 2004:21)

Prop. 2004/05:80  
Bilaga 3

Totalförsvarets forskningsinstitut, Forskningsrådet för arbetsliv och socialvetenskap, Stiftelsen för vård- och allergiforskning, Statskontoret, Vetenskapsrådet, Stockholms universitet, Kungl. Tekniska högskolan, Karolinska institutet, Lärarhögskolan i Stockholm, Idrottshögskolan i Stockholm, Södertörns högskola, Danshögskolan, Dramatiska institutet, Konstfack, Kungl. Konsthögskolan, Kungl. Musikhögskolan, Operahögskolan i Stockholm, Teaterhögskolan i Stockholm, Uppsala universitet, Mälardalens högskola, Högskolan Dalarna, Högskolan i Gävle, Örebro universitet, Linköpings universitet, Lunds universitet, Malmö högskola, Högskolan i Halmstad, Högskolan i Kalmar, Högskolan på Gotland, Blekinge tekniska Högskola, Högskolan Kristianstad, Växjö universitet, Göteborgs universitet, Högskolan i Borås, Karlstads universitet, Högskolan i Skövde, Högskolan i Trollhättan/Uddevalla, Umeå universitet, Luleå tekniska universitet, Mitthögskolan, Handelshögskolan i Stockholm, Chalmers tekniska högskola, Stiftelsen Högskolan i Jönköping, Stiftelsen för strategisk forskning, Stiftelsen för kunskaps- och kompetensutveckling, Sveriges lantbruksuniversitet, Naturvårdsverket, Stiftelsen för miljöstrategisk forskning, Forskningsrådet för miljö, areella näringar och samhällsbyggande, Verket för innovationssystem, IRECO Holding AB, Stiftelsen Riksbankens jubileumsfond, Stiftelsen för internationalisering av högre utbildning och forskning, AstraZeneca AB, Ericsson AB, IRIS – Industrial Research Institutes in Sweden, Jernkontoret, Föreningen Sveriges skogsindustrier.

Spontant remissvar har inkommit från Kungl. Ingenjörsvetenskapsakademien.



## Sammanfattning av betänkandet Innovativa processer (SOU 2003:90)

Prop. 2004/05:80  
Bilaga 4

Betänkandet Innovativa processer ger fem förslag. Fyra av dessa syftar till att på olika sätt stärka verksamheter inom kommuner och landsting. Det femte förslaget handlar om att stärka den ekonomiska tillväxten, som i sin tur leder till mer resurser för att bl.a. finansiera kommunala och landstingskommunala välfärdstjänster. Alla förslagen har synergier med varandra och bör betraktas som en helhet.

### **Medborgarvärdesprogram**

Innovationsforskningen visar att ledarskapet i organisationer ofta spelar en avgörande roll för innovativa processer. Politiker och chefer i den offentliga sektorn påverkar starkt förekomst och utveckling av förnyelse. Kommuner och landsting möter stora ekonomiska, politiska och rekryteringsmässiga utmaningar. Den nuvarande utvecklingslinjen att möta de ökade servicebehoven som uppstår, bl.a. genom de demografiska förändringarna, med höjda skatter och organisatorisk koncentration är enligt utredarens mening inte långsiktigt hållbar. För att hantera ett sådant trendbrott krävs förnyelse. Kravet på ett innovativt ledarskap skall ses som krav på den kompetens som erfordras för att förnyelsen av de offentliga systemen skall ske på ett sådant sätt att medborgarnas välfärdsbehov och personalens önskemål om delaktighet tillgodoses. Det är inte i första hand en kritik mot dagens ledarskap och beslutsordning med tonvikten på ledarskap utan en insikt om att det krävs en alldeles speciell typ av ledarskap – ett innovativt ledarskap i kommuner och landsting.

Utredaren påpekar att grunden för att utveckla innovativa processer är att frigöra personalens kreativitet genom ett innovativt ledarskap. Ett sådant ledarskap uppmuntrar initiativ och idéer i hela organisationen, öppnar upp för gränsöverskridande nätverk och skapar samtidigt en innovativ kultur och tillväxtmiljö. Här uppfattas tillväxt som uttryck för ett ledarskap där människor växer och får utrymme att delta i utveckling av verksamheten. En positiv bieffekt, i ljuset av den stora generationsväxlingen som förestår på arbetsmarknaden, är att kommuner och landsting kan bli attraktivare arbetsmiljöer, vilket också underlättar den kommande stora rekryteringen av ny personal.

Slutsatsen i betänkandet är att de näringslivsinriktade tillväxtprogram som Verket för innovationssystem (Vinnova) initierat i form av s.k. Vinnväxt-program och som bygger på samverkan mellan offentlig sektor, akademi och näringsliv också bör ha sin motsvarighet beträffande kommuner och landsting.

### **Ny erfarenhetsbank**

Utredaren menar att en betydande brist i kommunala och landstingskommunala verksamheter är att det i hög grad saknas effektiva och tillgängliga system för erfarenhetsåterföring och lärande. Som

utredningen visat pågår redan ett stort antal försök och experiment i den offentliga sektorn vilka ofta besvärar av att det saknas systematiska försök att utvärdera och sprida erfarenheterna. Det är också bekymmersamt att kommuner och landsting i så hög grad har eftersatt omvärldsbevakning. En kraftfull förnyelseimpuls för den offentliga sektorn förutsätter att öppna system för lärande utvecklas. När en kommun vill utveckla ett område skall det vara möjligt att snabbt ta del av pågående verksamhet inom fältet i Sverige och andra länder samt att få översikter av vetenskapliga artiklar och utvärderingar av försök. När ett försök avslutas och har utvärderats bör det finnas en rutin att föra in sitt material så att det blir tillgängligt för övriga aktörer. Inom vissa områden växer nu sådana system fram inte minst inom skolan (Skolverket med SIRIS, Skolverkets Internetbaserade resultat- och kvalitetsinformationssystem) och socialtjänsten (Socialstyrelsen). Det finns exempel på inrättande av särskilda idébanker. Inom den privata sektorn finns motsvarigheter inom exempelvis aktiebevakningen i form av Stockwatch.

Utredaren anser att det i dagsläget inte är möjligt att avgöra kostnaderna för genomförandet och att förslaget kräver vidare utredning.

### **Nya kompetenscentra i regionerna och två nya grundforskningscentra med forskarskolor**

I början av 1990-talet inrättade regeringen ett program för forskning om den offentliga sektorn (FOS) vid dåvarande Humanistisk-samhällsvetenskapliga forskningsrådet (HSFR). Bakgrunden till FOS-programmet var insikten om behovet av ny kunskap i ett skede med genomgripande förändringar inom den offentliga sektorn. Drygt 160 miljoner kronor har under åren 1992–2004 avsatts för programmets olika delar.

I den avslutningskonferens som Vetenskapsrådet arrangerade med anledning av utvärderingen av programmet framfördes från olika håll önskemål om nya arenor där forskare, politiker och praktiker kan mötas. Utredningen delar denna bedömning och är övertygad om att ett logiskt steg vore att vidga fokus till innovation och utveckling som stimulerar utveckling av innovativa processer i kommuner och landsting. Vissa delar av FOS-programmet bör även ges en fortsättning enligt utvärderarnas rekommendation.

Nya arenor för innovativa processer bör således skapas baserade på ömsesidiga intressen i form av särskilda kompetenscentra som poolar vissa utvecklingsresurser inom kommunerna och landstinget i en region. De embryon till sådana centra som funnits sedan en tid inom skolans område, regionala utvecklingscentra (RUC) skulle därmed ersättas av arenor med fler sektorer och stora inslag av uppdragsverksamhet för kompetensutveckling och utvärdering inom utbildning och forskning. Den nya gymnasieskolan ger exempelvis upphov till stora behov av kompetensutveckling av lärarna som på detta sätt skulle kunna finna sin lösning.

I betänkandet föreslås att den långsiktiga kompetensförsörjningen och det internationellt inriktade grundforskningsbehovet tillgodoses i två grundforskningscentra med en tioårig finansiering inriktade mot innovativa processer. Ett av dessa centra kan etableras genom att erbjuda

de båda mångvetenskapliga centra Centrum för forskning om offentlig sektor (SCORE) och Stockholm Centre for Organizational Research (CEFOS), som etablerats vid Stockholms universitet och Handelshögskolan respektive Göteborgs universitet, att ge förslag på hur man skulle kunna vidareutveckla verksamheten i riktning mot att även fungera som arenor för kvalificerad utveckling inom de generella humanistisk-samhällsvetenskapliga områdena. Centret bör särskilt inriktas på att utveckla postdoktor-program som ger unga forskare möjlighet att utveckla sin kompetens inom detta område.

Uppbyggnaden av ett andra grundforskningscentrum med likartad inriktning erbjuds förslagsvis, efter intresseanmälan, något av universiteten eller högskolorna med vetenskapsområde som visat stort engagemang i samverkansuppgiften.

Utredaren uppfattar den politiska ambitionen att fördubbla forskarutbildningens volym fram till 2010 som en tydlig förväntan om ökad tillgång på forskarutbildad arbetskraft utanför högskolan. Eftersom arbetsgivarna ofta efterfrågar relevant erfarenhet för anställning förefaller det därför rimligt att doktoranderna skulle kunna lägga in 20 procent av sin verksamhet i exempelvis företag, skolor eller socialkontor och därigenom utveckla mer av yrkeskunnande. Ett sådant flöde av gränsgångare skulle därtill kunna ge ett påfallande starkt stöd till den innovativa kapaciteten i kommuner och landsting. Utredarens tanke är att de centra som föreslås gå i täten för denna utveckling inrättar var sin mångvetenskaplig forskarskola med en huvudinriktning beträffande innovativa processer som svarar mot universitetets profilering.

De båda grundforskningscentrumen skulle vidare vara ansvariga för att bygga upp ett dynamiskt nätverk av de föreslagna kompetenscentrumen som utvecklas i olika delar av riket.

Utredningens förslag innebär att motsvarande resurser som årligen använts för FOS-programmet i huvudsak bör avdelas för detta ändamål för en 10-årsperiod. Det innebär två kullar doktorander per centrum eller totalt 60 doktorander under perioden. Förslaget innebär således en årlig insats i grundfinansiering om sammanlagt 40 miljoner kronor och sammanlagt 400 miljoner kronor under den föreslagna 10-årsperioden. Erfarenheten av centrumbildningar är att de ofta är framgångsrika i konkurrensen om externa medel – ofta motsvarande lika mycket intäkter som grundfinansieringen – vilket innebär att den totala vetenskapliga insatsen kan bli avsevärt större. Utredaren föreslår att verksamheten i de båda centrumen utvärderas av Vetenskapsrådet mot slutet av perioden.

### **Den tredje meritportföljen**

Kommun- och landstingsverksamheter kan också stimuleras genom ökad samverkan med forskningen inom högskolor och universitet. Utredningen inriktade sig på att förbättra forskarnas incitament för att intressera sig för frågor av kommun- eller landstingskaraktär.

Det har länge bedrivits ett arbete för att öka meritvärdet av pedagogiska insatser i förhållande till de vetenskapliga meriterna. Efterhand har två s.k. meritportföljer accepterats (vetenskaplig respektive pedagogisk).

I betänkandet föreslås en utveckling av en tredje meritportfölj för samverkan. Med meritering avses i det här fallet insatser inom kvalificerat och innovativt utvecklingsarbete i samspel med aktörer i det omgivande samhället. Den reglering som redan finns av bisysslor och i form av lärarundantaget anses vara helt otillräcklig för detta ändamål. Utredaren menar att det skall vara möjligt att utlysa lärarbefattningar vid högskolan som har olika mix av de tre portföljerna.

Utredningen anser att det måste bli högt meriterande att medverka i kvalificerat och innovativt utvecklingsarbete inom både de offentliga och privata sektorerna. Det är viktigt att understryka att denna meritportfölj bör ses som ett ytterligare instrument för högskolan och den nationella innovationspolitiken och inte som tvingande föreskrifter för den enskilde forskaren eller läraren.

Utredaren föreslår att regeringen ger Högskoleverket i uppdrag att utreda frågan och lämna förslag till förändringar av Högskolelagen och Högskoleförordningen.

### **Innovative Sweden Agency**

Det femte förslaget är inriktat mot att skapa nya resurser genom ekonomisk tillväxt, som kan användas för att utveckla och finansiera kommunala och landstingskommunala välfärdstjänster. Genom aktiva åtgärder skall näringslivstillväxten i kommuner och regioner stimuleras.

Konceptet som föreslås är att från andra länder rekrytera handplockade företag i specifika framtidsbranscher på ett sätt som ligger i linje med målen i den svenska innovationspolitiken. Den principiella idén är förstås inte ny. Det nya är den omfattning och det sätt på vilket utredaren föreslår att detta skall göras.

Basen är skapandet av Innovative Sweden Agency, en ny myndighet med uppgift att rekrytera företag till olika svenska regioner. Personalen bör utgöras av en blandning av erfarna företagsledare/företagare, kunniga och drivna politiker, skarpsynta näringslivsjournalister, kvalificerade forskare m.fl.

Riksdagens ombudsmän (JO), Delegationen för regional samverkan om högre utbildning/Utbildningsdepartementet, Inlandsdelegationen/Näringsdepartementet, Tillväxtdelegationen/Näringsdepartementet, Svea hovrätt, Göteborgs tingsrätt, Länsrätten i Blekinge län, Integrationsverket, Invest in Sweden Agency, Försvarshögskolan, Totalförsvarets forskningsinstitut, Försäkringskassaförbundet, Socialstyrelsen, Läkemedelsverket, Statens folkhälsoinstitut, Statens beredning för medicinsk utvärdering, Hjälpmedelsinstitutet, Statens institut för särskilt utbildningsstöd, Forskningsrådet för arbetsliv och socialvetenskap, Stiftelsen för vård- och allergiforskning, Nordiska hälsovårdshögskolan, Riksrevisionen, Statskontoret, Statens kvalitets- och kompetensråd, Länsstyrelsen i Stockholms län, Länsstyrelsen i Uppsala län, Länsstyrelsen i Jönköpings län, Länsstyrelsen i Kronobergs län, Länsstyrelsen i Kalmar län, Länsstyrelsen i Gotlands län, Länsstyrelsen i Blekinge län, Länsstyrelsen i Värmlands län, Länsstyrelsen i Örebro län, Länsstyrelsen i Västmanlands län, Länsstyrelsen i Dalarnas län, Länsstyrelsen i Västernorrlands län, Skolverket, Myndigheten för skolutveckling, Högskoleverket, Statens ljud- och bildarkiv, Vetenskapsrådet, Institutet för rymdfysik, Kungl. Tekniska högskolan, Lärarhögskolan i Stockholm, Södertörns högskola, Uppsala universitet, Mälardalens högskola, Högskolan Dalarna, Högskolan i Gävle, Örebro universitet, Linköpings universitet, Centrum för kommunstrategiska studier vid Linköpings universitet, Malmö högskola, Högskolan i Halmstad, Högskolan i Kalmar, Högskolan på Gotland, Högskolan i Borås, Mitthögskolan, Sameskolstyrelsen, Stiftelsen Institutet för Framtidsstudier, Stiftelsen för kunskaps- och kompetensutveckling, Svenska FAO-kommittén/ Jo, Sametinget, Sveriges lantbruksuniversitet, Naturvårdsverket, Boverket, Forskningsrådet för miljö, areella näringar och samhällsbyggande, Banverket, Vägverket, Statens väg- och transportforskningsinstitut, Arbetsmarknadsstyrelsen, Konkurrensverket, Sveriges geologiska undersökning, Rymdstyrelsen, Glesbygdsverket, Stiftelsen Innovationscentrum, NUTEK, Verket för innovationssystem, Teknikbrostiftelsen, ALMI Företagspartner AB, Stockholms kommun, Täby kommun, Eskilstuna kommun, Oxelösunds kommun, Linköpings kommun, Värnamo kommun, Älmhults kommun, Hultsfreds kommun, Gotlands kommun, Karlskrona kommun, Lomma kommun, Lunds kommun, Vellinge kommun, Halmstads kommun, Borås kommun, Färgelanda kommun, Arvika kommun, Ljusnarsbergs kommun, Örebro kommun, Fagersta kommun, Borlänge kommun, Sandvikens kommun, Härnösands kommun, Örnsköldsviks kommun, Krokoms kommun, Östersunds kommun, Åre kommun, Bjurholms kommun, Lycksele kommun, Skellefteå kommun, Luleå kommun, Pajala kommun, Stockholms läns landsting, Landstinget i Uppsala län, Landstinget Sörmland, Landstinget i Östergötland, Landstinget i Jönköpings län, Landstinget Kronoberg, Landstinget i Kalmar län, Landstinget Blekinge, Region Skåne, Landstinget Halland, Västra Götalandsregionen, Landstinget i Värmland, Örebro läns landsting, Landstinget

Västmanland, Landstinget Dalarna, Landstinget Gävleborg, Landstinget Västernorrland, Jämtlands läns landsting, Västerbottens läns landsting, Svenska Kommunförbundet, Kommunförbundet Skåne, Landstingsförbundet, Svenskt näringsliv, Lantbrukarnas Riksförbund, SACO, Småkom, FoU-centrum Linköpings kommun, Dalarnas forskningsråd, FoU-enheten Landstinget Sörmland, FoU-Skåne/Kommunförbundet Skåne, Kommunforskning i Västsverige Kfi, Fou inom välfärdsområdet, Blekinge FoU-enhet, Forsknings- och utvecklingsenheten för primärvård och psykiatri i Östergötland, Region Halland FoU-IFO, FoU-forum vid Landstinget Gävleborg, FoU-Västernorrland, Ansvarskommittén.

Spontanta remissvar har inkommit från Göteborgs universitet och Kommunförbundet Västernorrland.

# Sammanfattning av betänkandet KB - ett nav i kunskapssamhället

## Kungl. biblioteket - Sveriges nationalbibliotek

### Verksamhet och visioner (SOU 2003:129)

#### Uppdraget

Kungl. biblioteket (KB) är Sveriges nationalbibliotek och ett humanistiskt forskningsbibliotek. KB lyder under Utbildnings- och kulturdepartementet och har till uppgift att samla in, bevara, beskriva och tillhandahålla svenskt tryck i enlighet med lagen (1993:1392) om pliktexemplar. Målet med verksamheten är att förbättra informationsförsörjningen av svenskt tryck till forskningen.

KB har samlat in och bevarat det som publicerats i och om Sverige sedan 1661, då det stadgas om pliktleverans i två exemplar av varje tryckt skrift. Mycket av materialet är sökbart i den nationella bibliotekskatalogen Libris.

Kungl. biblioteket ansvarar dessutom för utveckling och samordning av informationsförsörjning till högre utbildning och forskning.

Stora förändringar har skett i omvärlden under de senaste decennierna. Informationsteknologin har gått snabbt framåt och revolutionerat bl.a. bevarandeteknik och arbets- och sökmetoder inom bibliotekssektorn. Forskningsinformationen har funnit nya vägar via tekniken och bibliotekens databaser. Mediesamhället har ändrat karaktär och utnyttjar den nya tekniken och webben. Högskolan har byggts ut under hela 1990-talet och pedagogiken har förändrats i skolorna, vilket har ökat bibliotekens roll som lärande resurs.

Regeringen utsåg en särskild utredare i december 2002 för att utvärdera Kungl. bibliotekets verksamhet och arbetsformer. Översynen avsåg uppgifter som är av nationalbibliotekskaraktär, dvs. insamlande, bevarande och tillhandahållande av svenskt tryck men också uppdrag som samordnande nationell resurs avseende forskningsbibliotek och forskningsinfrastruktur. Uppdraget redovisades i januari 2004.

#### Utredningens förslag

KB bör enligt utredaren koncentrera sina insatser till de stora systemfrågorna och informationsförsörjning som kräver nationell samordning. Det gäller t.ex. stöd till förenklad samsökning av digitalt publicerad information och samordnad utveckling av högskolans elektroniska publicering samt samordning av biblioteksdatasystemen i högskolan. Det gäller också ökad tillgänglighet till kulturarvet.

Flera av förslagen i betänkandet syftar till att insatser för informationsförsörjning skall ses som ett bidrag till att uppnå regeringens mål om att Sverige skall vara ett informationssamhälle för alla.

Utredaren föreslår inga genomgripande förändringar av lagen (1993:1392) om pliktexemplar. Ett förtydligande av innebörden svenska förhållanden föreslås i 4 §.

Genom förändringar i 5–6 §§, 17 § samt tillägg i 8a § ges förslag till reglering av pliktleveransmässig upplaga.

Av lagtekniska, praktiska och tekniska skäl föreslås ändring av 1–2 §§, 4 §, 33–34 §§, 36 § respektive tillägg i 3a, 11a, 19a, 24a, 29a §§ i lagen (1993:1392) om pliktexemplar för att omfatta s.k. distansöverfört, digitalt material. För tillhandahållande av material föreslås samma regler gälla oavsett materialslag. Det pliktlevererade digitala materialet föreslås således få tillgängliggöras på plats hos alla pliktmottagare av tryckt material.

### *Sveriges Nätbibliotek*

Ett nationellt insatsprogram för digital informationsförsörjning till utbildning och forskning föreslås. Ett s.k. nätbibliotek bedöms ge studenter och forskare och alla andra en mer användarvänlig tillgång till kvalificerad digital information. Ett nätbibliotek bedöms även underlätta spridning och användning av information som skapas inom högskolorna.

### *Kulturarv till mångaas glädje och nytta – ett handlingsprogram för digitalisering*

En kraftsamling föreslås för att genomföra en digitalisering i större skala av material som finns i KB och andra kulturarvsinstitutioner såsom arkiv, bibliotek och museer. Syftet är att öka kunskaperna om vår mångfasetterade historia och underlätta forskningen om det svenska samhället och dess utveckling.

För att stimulera ungdomars intresse för det svenska kulturarvet föreslås ett digitaliseringsprojekt som riktar sig mot skolan.

### *Libris som fullständigt nationellt biblioteksdatasystem*

Nationalbibliografin, katalogisering och Libris tas upp som centrala instrument för informationsförsörjning till utbildning och forskning. En nationell bibliotekskatalog bedöms ha avgörande betydelse för tillgängligheten till det tryckta kulturarvet och det samlade litteraturbeståndet. Det gäller självfallet också i fråga om det digitala kulturarvet.

Utredaren föreslår att Libris nu bör utvecklas till ett fullvärdigt nationellt biblioteksdatasystem.

### *Bevarandeinsatser för boken*

Utredningen föreslår att en lag om skydd för värdefulla, äldre boksamlingar och enskilda verk i offentlig miljö och till stöd för boken inrättas. Vidare föreslås att ett nationellt bevarandeseekretariat inrättas



samt att en bevarandeplan tas fram tillsammans med andra nationella bevarandeinsatser. KB bedöms ha en central roll i detta arbete och föreslås bli tillsynsmyndighet. Bevarandefrågorna omfattar även hur det digitala materialet skall bevaras och göras tillgängligt i framtiden.

#### *Insatser för ökad samordning och utveckling av informationsförsörjning till utbildning och forskning*

Kungl. biblioteket föreslås få det odelade ansvaret för samordning och utveckling av informationsförsörjningen till utbildning och forskning. Det gäller i första hand stöd till samordning och utveckling av informationsförsörjning till alla offentligt finansierade och tillgängliga bibliotek.

När det gäller det längre perspektivet föreslås KB få regeringens uppdrag att utarbeta en strategi och en handlingsplan för det fortsatta arbetet i syfte att öka samordningen av informationsförsörjningen till utbildning och forskning och vissa andra nationella biblioteksfrågor. Likaså anser utredaren att samarbetet mellan myndigheter i forsknings- och utbildningssystemet behöver stärkas samt påtalar behovet av utökad forskarutbildning på biblioteksområdet.

#### *Kostnader och finansiering*

De genomsnittliga kostnaderna under perioden 2005–2008 har beräknats till drygt 52 miljoner kronor per år, och för perioden 2009–2016 till drygt 35 miljoner kronor per år. Förslaget om forskarutbildning beräknas därutöver till sex miljoner kronor per år under hela perioden.

Finansieringen föreslås ske genom omprioriteringar, samordningsvinster och reformmedel. Flera av förslagen är departementsövergripande, varför utredaren menar att olika utgiftsområden berörs. Även samfinansiering genom bidrag från fonder och stiftelser etc. samt egeninsatser förutsätts.

Delegationen för utveckling av offentliga e-tjänster/Finansdepartementet, Regeringens IT-politiska strategigrupp/Näringsdepartementet, Göta Hovrätt, Stockholms tingsrätt, Lunds tingsrätt, Umeå tingsrätt, Kammarrätten i Stockholm, Länsrätten i Göteborg, Riksrevisionen, Datainspektionen, Statskontoret, Statistiska centralbyrån, Skolverket, Myndigheten för skolutveckling, Folkbildningsrådet, Högskoleverket, Kungl. biblioteket, Myndigheten för Sveriges nätuniversitet, Statens ljud- och bildarkiv, Vetenskapsrådet, SUNET Swedish University Computer Network, Stockholms universitet, Kungl. Tekniska högskolan, Karolinska institutet, Lärarhögskolan i Stockholm, Uppsala universitet, Örebro universitet, Linköpings universitet, Lunds universitet, Högskolan i Kalmar, Högskolan på Gotland, Göteborgs universitet, Högskolan i Borås, Högskolan i Skövde, Umeå universitet, Mitthögskolan, Stiftelsen Högskolan i Jönköping, Nationellt centrum för flexibelt lärande, Stiftelsen Svenska barnboksinstitutet, Sveriges lantbruksuniversitet, Statens kulturråd, Riksarkivet, Stiftelsen Arbetarrörelsens arkiv och bibliotek, Riksantikvarieämbetet, Stiftelsen Svenska Filminstitutet, Talboks- och punktskriftsbiblioteket, Radio- och TV-verket, Stockholms Kommun, Linköpings kommun, Malmö kommun, Skåne läns landsting, Västernorrlands läns landsting, Svenska Akademien, Svensk Biblioteksförening, Svenska Förläggareföreningen, Sveriges Författarförbund, Sveriges Radio AB, Sveriges Television AB, Sveriges Utbildningsradio AB, Svenska Kommunförbundet, Landstingsförbundet, Svenska Journalistförbundet, Svenska Tidningsutgivareföreningen, Copyswede, Filmproducenternas rättighetsförening, Grafiska företagens förbund, KLYS Konstnärliga o. litterära yrkesutövares samarbetsnämnd, Föreningen Sveriges Länsbibliotekarier, Sveriges Förenade Studentkårer, TV4 Interaktiv AB.

Spontana remissvar har inkommit från Landstinget Dalarna, Regionförbundet i Kalmar län, Nordiska Museet, Svenskt Näringsliv, Stifts- och landsbiblioteket i Skara, BiC Bibliotekscentrum Sverige AB, Sveriges universitets- & högskoleförbund, Bibliotek Gävleborg vid Landstinget Gävleborg, BISAM Nätverket för mindre och medelstora högskolors/universitets bibliotek vid Södertörns högskola, Sveriges Tidskrifter AB, Södertörns högskola, Svensk förening för informationsspecialister, Sveriges Läromedelsförfattares förbund – SLFF, Länsbiblioteket Sydost, Falköpings kommun, ABM Resurs Västernorrland, Länsbiblioteket Östergötland och Regionförbundet Östsam, Lars Klasén, Föreningen Bibliotek i Samhälle, Kultur Skåne, Biblioteksgruppen vid Skåne-Nordost, Göteborgs universitetsbibliotek, GMV Göteborgs Miljövetenskapliga Centrum, DIK-förbundet, Administration av Litterära Rättigheter i Sverige (ALIS) och Kultur- och fritidsnämnden i Skara kommun.

## Sammanfattning av betänkandet En Ny Doktorsutbildning – kraftsamling för excellens och tillväxt (SOU 2004:27)

Utredningen har haft ett brett uppdrag och har utnyttjat möjligheten att se över hela systemet. Betänkandet behandlar bl. a. målen och resurstilldelningssystemet för forskarutbildningen, examensfrågor, antagning, handledning, studiefinansiering, forskarskolor, samverkan och postdoktorala meriteringsmöjligheter.

### **Mål som vägleder**

Utredningen anser att dagens överordnade nationella målsättning inte är tillräckligt tydlig för att tjäna som underlag för kvalitetsbedömningar och ge ledning åt utbildningsanordnare, studenter och avnämare. Målet för forskarutbildningen behöver definieras klarare, och på ett sätt som gör det tydligt att den förbereder för arbetsuppgifter även i samhället utanför akademien. Utredningen anser att termen doktorsutbildning är att föredra för att markera utbildningens vidare syften utöver den traditionella akademiska forskarkarriären. En samlad doktorsutbildning ger bäst den flexibilitet som krävs för att tillgodose behov av olika inriktningar och former för genomförande. En ny målbeskrivning för doktorsexamen föreslås.

### **Resurstilldelning i förhållande till verksamhetens omfattning**

De direkta statsanslagens relation till externa medel för forskarutbildningens finansiering innebär enligt utredningen en obalans som måste rättas till. En förstärkning krävs av de direkta statsanslagen som bör tilldelas i proportion till de mål för antal examina som regeringen ställer upp. En mål- och prestationsrelaterad resurstilldelningsmodell presenteras, där 75 procent av beräknade kostnader för forskarutbildningen tilldelas genom anslagen till lärosätena. En viss mindre del bör enligt utredningen fortfarande finansieras med externa medel. Att genomföra modellen givet nuvarande mål för antal examina kräver ett resurstillskott på de direkta statsanslagen. Ett sådant resurstillskott kommer enligt utredningens bedömning att innebära att resurser från forskningsråden och andra forskningsfinansiärer i högre utsträckning går till etablerade forskare. Utan resurstillskott bör målen för antal examina sänkas.

### **Strukturerad utbildningsgång till doktorsexamen**

Doktorsutbildningen bör vara en del i en sammanhållen examensstruktur som tillfredsställer samhällets behov av utbildade på olika nivåer och harmonierar med andra länders. Utredningen föreslår en examensstruktur som innebär att en tvåårig masterutbildning, med forskningsförberedande moment, följd av en treårig doktorsutbildning.

Utredningen föreslår att informationen om doktorsutbildningen bör förbättras, bl.a. genom upprättande av en nationell webbportal. Antagningen föreslås ske samordnat vid kända tillfällen och efter nationella utlysningar. Urvalet mellan sökande måste göras efter fastställda kriterier och får inte vara bundet till relationer mellan handledare och doktorand. Doktorsutbildning bör därutöver kunna ges som uppdragsutbildning.

Utredningen föreslår vidare att handledningsfunktionen skall utgöras av huvudhandledare och minst en biträdande handledare samt att utveckling av handledarkompetens skall vara obligatorisk. Fler doktorander bör ha tillgång till kvinnliga handledare.

Det finns enligt utredningen ett antal problem med utbildningsbidrag och högskoleinterna stipendier som finansieringsformer, och mot den bakgrunden föreslås att båda dessa finansieringsformer avskaffas i den nya doktorsutbildningen. I normalfallet skall anställning som doktorand gälla för hela studietiden, och finansieringen skall vara tryggad så länge doktoranden följer studieplanen.

### **Forskarskolor**

Mot bakgrund av de positiva erfarenheterna av forskarskolor hittills anser utredningen att det arbetssätt som används i forskarskolorna bör främjas generellt i doktorsutbildningen, och att särskilda forskarskolor därutöver kan fylla flera viktiga funktioner för att skapa excellens i forskningsverksamheten och främja tillväxt i samhället. Utredningen föreslår en långsiktig satsning på forskarskolor av fyra olika slag:

- behovsmotiverad doktorsutbildning anpassad till olika yrkesverksamhetsområden
- problemorienterad doktorsutbildning av fler- och/eller tvärvetenskaplig karaktär
- doktorsutbildning inom prioriterade spetsforskningsområden för strategiska ändamål
- doktorsutbildning som samlar små områden nationellt.

Medlen för dessa föreslås fördelas av forskningsråden och Vinnova, utifrån regeringens övergripande prioriteringar och en kvalitetsbedömning av ansökningar från universitet och högskolor.

Utredningen föreslår en utbildningsvolym som vid full utbyggnad innebär att en tredjedel av utbildningen enligt nuvarande examinationsmål genomförs vid dessa forskarskolor.

### **Ökade möjligheter till meritering och karriär efter doktorsexamen**

Forskarutbildningen förbereder sedan länge för en vidare arbetsmarknad än bara universitet och högskolor. Expansionen av forskarutbildningen har till stor del motiverats av behovet av forskarutbildade utanför högskolan och dessas bidrag till tillväxt och samhällsutveckling. Utredningen finner att doktorernas kompetens inte tas tillvara i önskvärd

utsträckning inom vissa områden, och att det finns en diskrepans mellan vad som betonas under utbildningen och vad arbetsmarknaden kräver.

Utredningen bedömer också att de forskarutbildades möjligheter till fortsatt meritering och karriär inom universitet och högskolor är för små, och föreslår en ny, tvåårig anställningsform för nyutexaminerade doktorer för att förbättra meriteringsmöjligheterna inom akademien.

### **Jämställdhet och informella hinder**

Utredningen kan konstatera att det finns hinder i form av svårfångade företeelser som mönster i organisation, maktstruktur, verksamhet samt akademins sätt att hantera olika frågor och problem. Utredningen har inte identifierat några enkla lösningar för att undanröja dessa hinder, men pekar på ett antal faktorer i utredningens förslag som bidrar till ökad öppenhet, tydlighet och trygghet i rekrytering, utbildningsprocess och fortsatta meriteringsmöjligheter, vilket bör stärka jämställdheten och dessutom öka möjligheterna att involvera och attrahera studenter från tidigare underrepresenterade grupper.

### **Internationalisering och internationellt utbyte främjas**

Den examensstruktur och de målbeskrivningar som utredningen föreslår framhålls som viktiga delar för Sveriges deltagande i de europeiska processerna rörande högre utbildning och forskning. Hinder för gemensamma doktorsutbildningar och examina bör undanröjas.

Många söker sig till forskarutbildning i Sverige, och utredningen menar att detta positiva inflöde bör kunna öka. Informationen om svenska doktorsutbildningar bör samlas och göras lätt åtkomlig för utländska studenter. Att möjliggöra uppdragsutbildning är ett annat sätt.

### **Profilering och förnyelse vid mindre högskolor**

Forskarutbildning bedrivs i relativt stor utsträckning även vid högskolor som saknar relevant examensrätt. Detta kan vara förknippat med problem för doktoranden och inblandade högskolor.

Viktiga åtgärder för lärosäten utan examensrätt är enligt utredningens bedömning att delta i forskarskolor och att formalisera överenskommelser i samarbeten mellan lärosäten. Utredningen har också diskuterat effekterna av vetenskapsområden som indelningsgrund för examensrätt, och gjort bedömningen att dagens system inte främjar specialisering och profilering i tillräcklig utsträckning. Av den anledningen föreslås att det blir möjligt att genom särskild prövning kunna erhålla examensrätt i andra områden än vetenskapsområden när kvaliteten tillåter detta.

Riksrevisionen, Domstolsverket, Migrationsverket, Svenska institutet, Kammarkollegiet, Statskontoret, Internationella programkontoret för utbildningsområdet, Högskoleverket, Överklagandenämnden för högskolan, Myndigheten för Sveriges nätuniversitet, Vetenskapsrådet, Centrala studiestödsnämnden, Forskningsrådet för arbetsliv och socialvetenskap, Forskningsrådet för miljö, areella näringar och samhällsbyggande, Verket för innovationssystem, Uppsala universitet, Lunds universitet, Göteborgs universitet, Stockholms universitet, Umeå universitet, Linköpings universitet, Karolinska institutet, Kungl. Tekniska högskolan, Luleå tekniska universitet, Karlstads universitet, Växjö universitet, Örebro universitet, Sveriges lantbruksuniversitet, Blekinge tekniska högskola, Danshögskolan, Dramatiska institutet, Högskolan i Borås, Högskolan Dalarna, Högskolan på Gotland, Högskolan i Gävle, Högskolan i Halmstad, Högskolan i Kalmar, Högskolan Kristianstad, Högskolan i Skövde, Högskolan i Trollhättan/Uddevalla, Idrottshögskolan i Stockholm, Konstfack, Kungl. Konsthögskolan, Kungl. Musikhögskolan i Stockholm, Lärarhögskolan i Stockholm, Malmö högskola, Mitthögskolan, Mälardalens högskola, Operahögskolan i Stockholm, Södertörns högskola, Teaterhögskolan i Stockholm, Handelshögskolan i Stockholm, Stiftelsen Chalmers tekniska högskola, Stiftelsen Högskolan i Jönköping, Stiftelsen för strategisk forskning, Stiftelsen för miljöstrategisk forskning, Stiftelsen för kunskaps- och kompetensutveckling, Stiftelsen för vård- och allergiforskning, Stiftelsen för internationalisering av högre utbildning och forskning, Riksbankens jubileumsfond, Kungl. Vetenskapsakademien, Kungl. Ingenjörsvetenskapsakademien, Institutet för arbetsmarknadspolitisk utvärdering, Landsorganisationen i Sverige (LO), Landstingsförbundet, Svenska kommunförbundet, Svenskt näringsliv, Sveriges akademikers centralorganisation (SACO), Företagarnas riksorganisation, Sveriges doktorander, Sveriges förenade studentkårer, Sveriges universitetslärarförbund, Sveriges universitets- och högskoleförbund, Tjänstemännens centralorganisation (TCO).

Spontana remissvar har inkommit från Stockholms studentkårers centralorganisation (SSCO), Uppsala studentkår, Bo Rotstein vid Göteborgs universitet, Teknologkåren vid LTH, Studentkåren vid Lärarhögskolan i Stockholm, Umeå naturvetar- och teknologkår, Doktorandnämnden Uppsala studentkår, Naturvetareförbundet, Göteborgs universitets studentkår, Sveriges tandhygienistförening, Kungl. Vitterhetsakademien, Svensk sjuksköterskeförening, Sveriges tandläkarförbund, Stockholms universitets studentkår, Umeå studentkår, Lärarutbildningskonventet vid Umeå universitet, Svenska läkaresällskapet, SACO Studentråd och Medicinska fakulteterna vid Karolinska institutet m.fl.

# Sammanfattning av betänkandet Bevara ljud och rörlig bild. Insamling, migrering – prioritering (SOU 2004:53)

Prop. 2004/05:80  
Bilaga 10

## Uppdraget

1979 inrättades Arkivet för ljud och bild (ALB) och lagen (1993:1392) om pliktexemplar utvidgades till att omfatta audiovisuellt material. År 2001 bytte myndigheten namn till Statens ljud- och bildarkiv (SLBA).

SLBA lyder under Utbildnings- och kulturdepartementet och har i uppdrag att samla in, bevara och tillhandahålla det i Sverige offentliggjorda utbudet av inspelat ljud och rörliga bilder. Målet med verksamheten är att förbättra informationsförsörjningen till forskningen.

Under de tjugofem år som SLBA har verkat har det skett en mycket snabb teknisk utveckling, bl.a. övergång till digital teknik och en mängd nya aktörer på medieområdet. Regeringen tillkallade därför en särskild utredare den 1 juni 2003 för en översyn av verksamheten och arbetsformerna vid Statens ljud- och bildarkiv med utgångspunkt i dagens situation avseende uppgifter, organisation och förutsättningar för verksamheten.

Utredaren har utgått från två huvudfrågor i sitt arbete: vilka insamlingstekniker som SLBA skall använda i framtiden och förutsättningarna för det långsiktiga bevarandet av SLBA:s analoga samlingar. I det senare behandlas vad som krävs för att föra över materialet från en informationsbärare till en annan, s.k. migrering.

Utredaren överlämnade sitt betänkande i maj 2004.

## Utredningens förslag

Pliktexemplarslagens totalprincip styr SLBA:s verksamhet, dvs. allt som sänds markbundet från Sverige och program som sänds via satellit med betydelse för svenska förhållanden skall samlas in. Sverige intar en internationell särställning i insamlingens bredd och djup av ljud och rörliga bilder.

### *Principer för urval*

Utredaren ser ingen anledning att ändra pliktexemplarslagens grundprincip. Det material som samlas in skall vara offentliggjort i Sverige och röra svenska förhållanden.

Mot bakgrund av den explosionsartade utvecklingen som varit och väntas på medieområdet anser dock utredaren att det är nödvändigt att sätta prioriteringar för framtida insamling och migrering av material i syfte att undvika ohanterliga volymer av material vid arkivet.

Unicitet, dvs. unikt material skall samlas in och bevaras. Detta innebär att alla reprisar inte samlas in eller bevaras i fortsättningen. Textning av program eller speaker röster kvalificerar inte heller som unikt material. Som komplement skall programtablåer sparas och total insamling göras

under fyra veckor per år för att visa programflödet, programmens på- och avannonseringar samt reklaminslag. Svensk produktion är den andra prioriteringen för insamling och bevarande insatser, dvs. produktioner av svenskt ursprung skall ha högre prioritet än produktioner av utländskt ursprung.

Programbolag med huvudkontor i andra länder omfattas inte av svensk lagstiftning. SLBA har sedan tidigare genom överenskommelser och avtal säkerställt insamling och bevarande av upptagningar tillhörande denna kategori. Detta förfarande föreslås fortsätta.

#### *Egen insamling vid Statens ljud- och bildarkiv*

Utredningen konstaterar att det nu finns tekniska möjligheter och saknas lagtekniska hinder för myndigheten att göra egen insamling. Detta ger en konkret möjlighet att redan vid källan välja bort t.ex. dubletter. SLBA föreslås snarast att genom egen insamling spela in radio- och televisionsprogram i syfte att undvika att fortsätta bygga upp en omfattande analog materialvolym.

Utredningen föreslår förändringar i 12 och 18 §§, lagen (1993:1392) om pliktexemplar, som ger SLBA rätten att undanta leverantörer från pliktleverans allt eftersom myndigheten har arbetat upp egen kapacitet att själv samla in materialet samt möjligheten att överklaga sådant beslut i 37 §.

#### *Migrering av insamlat material.*

Leveransplikten är kopplad till programbolagens skyldighet att, för andra juridiska ändamål, framställa inspelningar av det samlade sändningsflödet. Ett argument för denna lösning är att programbolagen inte skall belastas med kostnader för att material tillhandahålls forskningsarkiv. Som en effekt lämnas majoriteten av materialet på VHS-kassetter av undermålig kvalitet och med kort livslängd.

Insamlat material vid myndigheten föreslås därför bevaras genom överföring av information till nya tekniska system, s.k. migrering. Utredaren bedömer att det vore finansiellt omöjligt att överföra allt insamlat material. Principerna för urval som beskrivs ovan, föreslås gälla även vid migrering och material som bedöms vara i fara p.g.a. ålder föreslås få högsta prioritet bland detta material.

Kvaliteten på det migrerade materialet föreslås minst eftersträva återutsändningskvalitet för att ge breda förutsättningar för framtida användning av materialet.

Utredaren påpekar att ju längre man väntar med ett beslut om igångsättning desto dyrare kommer migreringen att bli, då materialet fortlöpande försämras. Material utan problem kan migreras i stordrift medan material som visar tecken på förfall blir föremål för en mer kostsam och manuell migrering. Arbetet föreslås ske under SLBA:s huvudmannaskap.



Utredaren presenterar två förslag för migreringen. Ett projekt i stor skala om 900 miljoner kronor under en tioårsperiod, till en årlig kostnad på 90 miljoner kronor. Alternativet är ett projekt som börjar i mindre skala där verksamheten byggs upp stegvis och utvärderas efter en treårsperiod. En miniminivå för att uppnå kritisk massa beräknas uppgå till en årlig kostnad om ca 30 miljoner kronor under de tre första åren.

För egen insamling av material i digital form krävs att SLBA får tillgång till teknisk utrustning och nödvändig lagringskapacitet.

Genomförandet av förslagen bedöms av utredaren inte kunna ske inom SLBA:s nuvarande ramar samt kräver hög teknisk kompetens och tillgång till speciell maskinell utrustning. Det gäller att dra nytta av den kompetens och personal som finns samt utrustning och samarbetspartners. Sveriges television AB och Sveriges radio AB har mycket material som också behövs migreras. Mellan SLBA, Sveriges television AB, Sveriges radio AB och Svenska filminstitutet finns redan ett utvecklat samarbete och ett intresse för att fördjupa samarbetet. Alternativa finansieringskällor som nämns är bl.a. arbetsmarknads- och regionalpolitiskt inriktade medel såsom strukturfondsmedel.

Delegationen för utveckling av offentliga e-tjänster/Finansdepartementet, Regeringens IT-politiska strategigrupp/Näringsdepartementet, Göta hovrätt, Stockholms tingsrätt, Lunds tingsrätt, Umeå tingsrätt, Kammarrätten i Stockholm, Länsrätten i Göteborg, Riksrevisionen, Datainspektionen, Statskontoret, Högskoleverket, Kungl. biblioteket, Myndigheten för Sveriges nätuniversitet, Statens ljud- och bildarkiv, Vetenskapsrådet, SUNET (Swedish University Computer Network), Stockholms universitet, Kungl. Tekniska högskolan, Dramatiska institutet, Kungl. Musikhögskolan i Stockholm, Operahögskolan i Stockholm, Teaterhögskolan i Stockholm, Uppsala universitet, Örebro universitet, Linköpings universitet, Lunds universitet, Göteborgs universitet, Högskolan i Borås, Luleå tekniska universitet, Mitthögskolan, Nationellt centrum för flexibelt lärande, Statens kulturråd, Riksarkivet, Riksantikvarieämbetet, Stiftelsen Svenska Filminstitutet, Radio- och TV-verket, Stiftelsen Riksbankens jubileumsfond, Sveriges radio AB, Sveriges television AB, Sveriges utbildningsradio AB, Svenska journalistförbundet, Copyswede, Filmproducenternas rättighetsförening, International Federation of the Phonographic Industry (IFPI) Svenska gruppen, Kanal 5, Konstnärliga o. litterära yrkesutövares samarbetsnämnd (KLYS), Modern Times Group AB, Svensk filmindustri AB, Svenska artisters och musikers intresseorganisation, Svenska musikförläggareföreningen, Svenska tonsättares internationella musikbyrå STIM, Sveriges film- och videoproducenters förening, Sveriges förenade studentkårer, Sveriges videodistributörers förening, TV4 AB.

Spontanta remissvar har inkommit från Statens musiksamlingar, Högskolan i Gävle, Ludvika kommun, Länsstyrelsen i Västernorrlands län, Litteraturvetenskapliga institutionen vid Lunds universitet, Talboks- och punktskriftsbiblioteket (TPB), Västerviks kommun och Hultsfreds kommun m.fl., Storumans och Lycksele kommuner m.fl., Länsstyrelsen i Kalmar län, Länsstyrelsen i Dalarnas län, Folkrorelsernas arkivförbund och Länsstyrelsen i Västernorrlands län.

## Sammanfattning av betänkandet om nationell organisation för deltagande i EU:s forsknings- och utvecklingsarbete (SOU 2004:60)

Utredningens uppdrag har varit att analysera olika aktörers behov av tjänster för sitt engagemang i EU:s forsknings och utvecklingssamarbete och föreslå organisation för dessa tjänster samt se över den nuvarande svenska organisationen för kommissionens National Contact Point (NCP) och föreslå fortsatt organisation.

Dessutom skulle utredningen kartlägga vilka arbetsuppgifter som särprogrammets programkommittéer innefattar samt föreslå arbets- och ansvarsfördelning mellan departement och myndigheter och analysera vilka krav de nya samarbetsformerna i European Research Area (ERA) ställer på aktörerna i det svenska forskningssystemet samt ge förslag till en samlad nationell organisation för dialog och informationsspridning mellan berörda aktörer.

Utredaren beskriver den nuvarande svenska organisationen och hur Rådet för forsknings- och utvecklingssamarbete inom EU (EU/FoU rådet) hittills har arbetat samt hur kommittéstrukturen i EU ser ut.

Utredningen har funnit att den nationella organisationen för svenskt deltagande i EU:s ramprogram i flera avseenden fungerar väl. Trots detta har utredningen funnit ett antal områden som fungerar mindre väl. För det första finns, enligt utredningen, en bristande kontinuitet i informationen mellan de olika funktionerna för förhandling, service, analys och forskningsutförare. För det andra att NCP-organisationen är bristfälligt integrerad i det svenska forskningssystemet. Ett tredje problem är otydligt regelverk för olika aktörers ansvar och arbetsfördelning och samarbete i det nationella systemet. Det femte problemet är bristen på svensk synlighet i Bryssel.

### Förslaget

Utifrån den analys som är gjord i utredningen föreslås åtta olika åtgärder för att skapa en bättre integrerad nationell organisation.

1. Forskningspolitiska enheten förstärks. Utredningen anser att det är av stor betydelse att Utbildningsdepartementet ansvarar för nationell samrådsorganisation. En policygrupp bör inrättas.

2. Nuvarande ordning behålls för att utse delegater i programkommittéerna med ett tydligt regelverk. Förslaget medför att NCP-ansvariga mer aktivt skall kunna delta i programkommittéarbetet.

3. Vetenskapsrådet får uppdrag att representera Sverige i frågor som rör europeiskt forskningsråd, samt får ansvar att samordna det svenska deltagandet inom EU-finansierad grundforskning.

4. Systemet med huvudansvariga myndigheter införs och att Utbildningsdepartementet preciserar vad som ingår i uppdraget.

5. Särskilda insatser görs för att öka antalet svenska experter i utvärderingspaneler och i Kommissionen.

6. NCP-organisationen integreras i de närmast berörda forskningsfinansierande myndigheterna med ett samordningsansvar i ett

EU-sekretariat. Utredningen menar att den kunskap som NCP besitter inte på ett optimalt sätt tillvaratas då koppling saknas till aktuell svensk forskning. Prop. 2004/05:80  
Bilaga 12

7. EU/FoU-rådet ombildas till ett EU/FoU-sekretariat som integreras i Vinnova. Utredningen anser att det behövs en särskild organisation på nationell nivå som ger generell information om EU:s ramprogram.

Utredningen har övervägt olika organisatoriska lösningar och har kommit fram till att en integrering i Vinnova som en självständig verksamhet är den bästa lösningen. Vinnova är den organisation som har den största kontaktytan mot ramprogrammet. Lösningen ger sekretariatet en direkt kontakt med flera NCP som med utredningens förslag kommer att finnas på denna myndighet. Sekretariatet bör integreras från den 1 juli 2005.

8. Närvaron i Bryssel måste bli bättre. Brysselkontoret får en ändrad roll såsom uppgiften att informera kommissionen om svensk forskning och tillsammans med svenska representationen svara för koordinering av svenska insatser på platsen.

Riksåklagaren, Ekobrottsmyndigheten, Rikspolisstyrelsen, Statens kriminaltekniska laboratorium, Kriminalvårdsstyrelsen, Brottsförebyggande rådet, Brottsoffermyndigheten, Rättsmedicinalverket, Styrelsen för internationellt utvecklingssamarbete (Sida), Svenska institutet, Stiftelsen Stockholms internationella fredsforskningsinstitut (SIPRI), Stiftelsen Östekonomiska institutet, Försvarets materielverk, Statens räddningsverk, Styrelsen för psykologiskt försvar, Förvarshögskolan, Totalförsvarets forskningsinstitut (FOI), Riksförsäkringsverket, Socialstyrelsen, Läkemiddelsverket, Smittskyddsinstitutet, Statens institut för psykosocial medicin, Statens Folkhälsoinstitut, Statens beredning för utvärdering av medicinsk metodik (SBU), Hjälpmedelsinstitutet, Forskningsrådet för arbetsliv och socialvetenskap, Stiftelsen för vård- och allergiforskning, Ekonomistyrningsverket, Riksrevisionen, Konjunkturinstitutet, Statskontoret, Statistiska centralbyrån, Statens skolverk, Folkbildningsrådet, Högskoleverket, Kungl. biblioteket, Statens ljud- och bildarkiv, Vetenskapsrådet, Polarforskningssekreteriatet, Institutet för rymdfysik, Rådet för forsknings- och utvecklingsarbete mellan Sverige och EU, Ungdomsstyrelsen, Stockholms universitet, Kungl. Tekniska högskolan, Karolinska institutet, Lärarhögskolan i Stockholm, Idrottshögskolan i Stockholm, Södertörns högskola, Danshögskolan, Dramatiska institutet, Konstfack, Kungl. Konsthögskolan, Kungl. Musikhögskolan i Stockholm, Operahögskolan i Stockholm, Teaterhögskolan i Stockholm, Uppsala universitet, Mälardalens högskola, Högskolan i Dalarna, Högskolan i Gävle, Örebro universitet, Linköpings universitet, Lunds universitet, Malmö högskola, Högskolan i Halmstad, Högskolan i Kalmar, Högskolan på Gotland, Blekinge tekniska högskola, Högskolan i Kristianstad, Växjö universitet, Göteborgs universitet, Nationella sekretariatet för genusforskning, Högskolan i Borås, Karlstads universitet, Högskolan i Skövde, Högskolan i Trollhättan/Uddevalla, Umeå universitet, Luleå tekniska universitet, Mitthögskolan, Handelshögskolan i Stockholm, Chalmers tekniska högskola AB, Stiftelsen Högskolan i Jönköping, Institutet för framtidsstudier, Stiftelsen för strategisk forskning, Stiftelsen för kunskaps- och kompetensutveckling, IMEGO AB, Statens jordbruksverk, Centrala Försöksdjursnämnden (CFN), Livsmedelsekonomiska institutet, Statens veterinärmedicinska anstalt (SVA), Statens livsmedelsverk (SLV), Fiskeriverket, Sveriges lantbruksuniversitet, Statens kulturråd, Riksarkivet, Språk- och folkminnesinstitutet, Riksantikvarieämbetet, Naturhistoriska riksmuseet, Naturvårdsverket, Kemikalieinspektionen, Statens strålskyddsinstitut, Statens kärnkraftsinspektion, Stiftelsen för institutet för vatten och luftvårdsforskning, Stockholm Environment Institute (SEI), Stiftelsen för miljöstrategisk forskning, Statens geotekniska institut (SIG), Sveriges meteorologiska och hydrologiska institut (SMHI), Boverket, Lantmäteriverket, Forskningsrådet för miljö, areella näringar och samhällsbyggande, Statens institut för ekologisk hållbarhet, Banverket, Vägverket, Statens väg- och transportforskningsinstitut, Arbetsmarknadsstyrelsen, Arbetslivs-

institutet, Arbetsmiljöverket, Institutet för arbetsmarknadspolitisk utvärdering (IFAU), Konkurrensverket, Sveriges geologiska undersökning, Skogsstyrelsen, Rymdstyrelsen, Glesbygdsverket, Affärsverket Svenska Kraftnät, Statens energimyndighet (STEM), Verket för näringslivsutveckling (NUTEK), Verket för innovationssystem, Institutet för tillväxtpolitiska studier, IRECO Holding AB, Kungl.vetenskapsakademien, Kungl.vitterhets historie och antikvitets akademien, Kungl. skogs- och lantbruksakademien, Kungl. ingenjörsvetenskapsakademien, Stiftelsen Riksbanken jubileumsfond, Sveriges universitets och högskoleförbund, Utrikespolitiska institutet, Cancerfonden, Svenska kommunförbundet, Landstingsförbundet, Svenskt näringsliv, Svensk energi, Svenska petroleum institutet, Tjänstemännens centralorganisation (TCO), Sveriges akademikers centralorganisation (SACO), Landsorganisationen i Sverige (LO), Stiftelsen Lantbruksforskning, Sveriges förenade studentkårer, Industrieforskningsinstitutet (IRIS), Knut o. Alice Wallenbergs stiftelse, Stiftelsen för internationalisering av högre utbildning och forskning, Stiftelsen för forskning inom områden med anknytning till Östersjöregionen och Östeuropa/Sthlms universitet, Sveriges försvarsindustriförening, SIS Swedish Standards Institute, Sveriges industriföreningars riksorganisation, Cement- och betonginstitutet, Glasforskningsinstitutet, IFP SICOMP AB, Institutet för metallforskning, Industriellt MikroelektronikCentrum, Institutet för medieteknik, Institutet för optisk forskning, Institutet för tillämpad matematik, Institutet för verkstadsteknisk forskning, Jordbrukstekniska institutet, Korrosionsinstitutet/SCI AB, MEFOS Stiftelsen för metallurgisk forskning AB, Stålbyggnadsinstitutet, Svenska keraminstitutet, Swedish Institute of Composites, Swedish Institutes of Computer Science, Institutet för livsmedel och bioteknik, Institutet för kvalitetsutveckling, Svenska institutet för systemutveckling, Svenska IT-institutet, SkogForsk, Sveriges provnings- och forskningsinstitut (STFI) Packforsk AB, Svensk bergteknisk forskning, Svenska gjuteriföreningens serviceaktiebolag, Stiftelsen för värmeteknisk forskning, Ytkemiska institutet, ABB AB Corporate Research, Acreo AB, Ericsson AB, AB Volvo, Föreningen teknikföretagen i Sverige.

Spontana remissvar har inkommit från Olof Sjöström, Linköpings tekniska Högskola och Erik Sandewall.

## Sammanfattning av betänkandet Verksamheten vid Imego AB (SOU 2004:89)

Prop. 2004/05:80  
Bilaga 14

Utredningens uppgift var att utreda verksamheten vid Imego AB, och undersöka vilka möjligheter som finns för Imego AB att finansiera sin FoU genom uppdragsforskning samt utvärdera om institutet kan samordnas med IRECO Holding AB eller annan statlig forskningsutförare.

### Verksamheten

Imego bildades 1998 och startade sin verksamhet i början av 1999 och det har krävts omfattande statliga insatser för att bygga upp ett nytt institut från grunden. Ledningen för Imego AB har enligt utredaren åstadkommit ett väl fungerande institut med kompetent personal och väl utformad organisation. Inom området accelerometer- och gyroteknik bedöms institutet ha utvecklat hög kompetens och skapat goda resurser och möjligheter för utveckling av nya system och produkter för svensk industri. Utredarens slutsats av översynen var att verksamheten inom detta område är i internationell toppklass. Stora insatser har också gjorts för att bygga upp kompetens för utveckling av biotekniska system men inom detta område bedömde utredaren att verksamheten ännu inte nått en nivå så att stora industriuppdrag kunnat fås. Ett problem som utredaren pekat på är att institutet ännu inte deltagit i några större nationella behovsmotiverade FoU-projekt.

Staten har givit ett bidrag på 20 miljoner kronor per år till forskning och utveckling som ledningen för Imego fritt har förfogat över. Dessa medel utgör de resurser som kan användas för generell kompetensuppbyggnad och skapande av allianser för att göra Imego mer attraktivt för utvecklingssamarbete med industri. Utredaren bedömde att planeringen och användningen av dessa medel är mycket viktiga och dessa medel bör vara föremål för institutsstyrelsens övergripande prioriteringar.

Vid Imegos start uppsattes målet att Imego skulle vara vinstgivande efter fem år men detta mål har inte uppnåtts. Verksamhetsåret 2004 är de externa intäkterna budgeterade till 24 miljoner kronor vilket skulle ge möjlighet till nollresultat. Om detta resultat uppnås finns det förutsättningar för Imego att uppvisa vinst under 2005. Utredaren bedömde att detta är möjligt.

Den totala världsmarknaden för mikrosystem uppskattas till 68 miljarder dollar 2005 med en årlig tillväxt av 20 procent under de senaste åren. Teknikområdet drivs av behov inom branscherna telekom, fordon och medicin/läkemedel som har en avgörande betydelse för Sveriges ekonomiska utveckling och inom vilka Sverige har en stark vetenskaplig och industriell bas. Eftersom Imego arbetar inom detta område bör institutet ha mycket goda förutsättningar för att utvecklas i takt med området mikrosystem.

Imego ägs sedan dess bildande 1998 till 100 procent av staten genom Utbildningsdepartementet. (Från och med den 1 januari 2005 Utbildnings- och kulturdepartementet). Utredaren påpekade att modellen avviker från den struktur som i övrigt gäller för jämförbara industriforskningsinstitut och detta ger inte tillräckliga incitament för sökande av industriuppdrag och rationell samordnad resursanvändning. Utredaren bedömde att det är stora fördelar med att ägandet av Imego samordnas med andra statliga forskningsutförare.

IRECO Holding AB arbetar med att samordna de industriforskningsinstitut där det statliga ägandet sker genom IRECO. I denna nya struktur planeras en samordning av instituten inom IT och mikroelektronik inom ett holdingbolag, IKT-instituten. Från IRECO har det påpekats att Imego kan ingå i denna struktur tillsammans med SICS, ACREO och Interaktiva institutet. Utredaren instämmer i denna bedömning. Ett sådant samlat ägande ger enligt utredaren väsentligt förbättrade möjligheter till ett nationellt helhetsperspektiv och fördjupat samarbete mellan de olika instituten. Det ger också Imego större möjligheter att delta i nationella och internationella forskningsprojekt.

Chalmers tekniska högskola AB har stora resurser i form av renrum och institutioner för forskning som ger goda möjligheter till samverkan med Imego inom dess inriktning mot mikrosystem. Dessutom har Chalmers en väl utvecklad infrastruktur för samarbete med framförallt regional industri. Utredaren menar att en närmare knytning till Chalmers ger Imego en starkare roll inom IKT-instituten.

Samordning med IRECO och Chalmers är båda viktiga och utredarens huvudförslag är att Imego förs in under IRECO Holding AB och ingår i IRECO-gruppen men med deläggande av Chalmers. IRECO bör bli majoritetsägare med 60 procent av aktierna och Chalmers tekniska högskola AB minoritetsägare med 40 procent av aktierna. Enligt förslaget är det viktiga i detta förslag att båda organisationerna har inflytande över och ansvar för Imego medan fördelningen av ägande är av mindre betydelse.

Det är även utredarens uppfattning att staten som varit ansvarig för uppbyggnaden av Imego AB också bör ge institutet ett fortsatt årligt anslag under den kommande femårsperiod.



Riksrevisionen, Forskningsrådet för arbetsliv och socialvetenskap, Statskontoret, Vetenskapsrådet, Forskningsrådet för miljö, areella näringar och samhällsbyggande, Verket för näringslivsutveckling, Verket för innovationssystem, Uppsala universitet, Lunds universitet, Göteborgs universitet, Stockholms universitet, Umeå universitet, Linköpings universitet, Karolinska institutet, Kungl. Tekniska högskolan, Luleå tekniska universitet, Karlstads universitet, Växjö universitet, Örebro universitet, Sveriges lantbruksuniversitet, Blekinge tekniska Högskola, Högskolan i Borås, Högskolan Dalarna, Högskolan på Gotland, Högskolan i Gävle, Högskolan i Halmstad, Högskolan i Kalmar, Högskolan Kristianstad, Högskolan i Skövde, Malmö högskola, Mithögskolan, Mälardalens högskola, Södertörns högskola, Handelshögskolan i Stockholm, Chalmers tekniska högskola, Göteborgs kommun, Stiftelsen för kunskaps- och kompetensutveckling, IRIS – Industrial Research Institutes in Sweden, IRECO Holding AB, Svenskt Näringsliv.

Spontana remissvar har inkommit från Imego AB, Teknikföretagen och Föreningen för mikroelektronisk och optisk forskning (FMOF).

## Projektets syfte och deltagare

Teknisk Framsyn är ett nationellt projekt med syfte att skapa insikt och visioner om teknikutvecklingen på lång sikt. Projektet skall också vara ett forum för en bred diskussion kring teknikrelaterade framtidsfrågor och stärka det framtidsinriktade arbetet i svenska företag och organisationer. Det pågick under 2003–2004 och drevs av Industrifonden, IVA, KK-stiftelsen, LO, Nutek, Svenskt näringsliv, Vetenskapsrådet och Vinnova, i samarbete med regeringen, företag, myndigheter och andra intressenter. Projektets resultat redovisas i en syntesrapport, en rapport om framtida viktiga teknik- och kunskapsområden, samt sex rapporter om olika delområden. Slutsatserna diskuterades också på en resultatkonferens i Stockholm den 23 mars 2004.

Projektets syntesrapport pekar på ett antal drivkrafter som kommer att påverka Sverige under de kommande 10–20 åren. Dessa drivkrafter är de nya möjligheter och hot som globaliseringen ger, en ny syn på kunskap och lärande, att nya grupper och nya värderingar förändrar samhällsstrukturer, de digitala och biologiska revolutionerna, att samhället blir alltmer komplext och sårbart samt klimatförändringar och ändliga naturresurser. Därefter identifieras vägskäl som blir avgörande för Sveriges framtida konkurrenskraft och välbefinnande. Vägskälen handlar om att Sverige måste profilera sig, bygga allianser med framväxande marknader, internationalisera utbildningssystemet och aktivt driva de frågor vi tycker är viktigast. Det är nödvändigt att prioritera och fokusera, både geografiskt och verksamhetsmässigt. Det behövs en kraftsamling kring framtidens investeringar och satsningar i kommunikation, boende och livsrum, utbildning och forskning. Vidare måste det offentliga åtagandet omdefinieras, genom att diskutera vilka tjänster och vilken servicenivå som i framtiden skall tillhandahållas och bekostas av det gemensamma respektive av den enskilda människan. Viktigt är också att ta vara på den mänskliga resursen, dvs skapa framtidstro och bred delaktighet i samhället, och uppmuntra innovativ och kunskapsintensiv verksamhet, entreprenörskap och risktagande. Vägen mot ett hållbart samhälle är ytterligare ett centralt vägskäl. Avslutningsvis ges förslag på hur det fortsatta framsynsarbetet kan bedrivas.

I det följande sammanfattas främst de slutsatser av projektet Teknisk Framsyn som berör forskning och utveckling.

## Vilka är Sveriges framtida produkter och tjänster?

Syntesrapporten beskriver att alla produkter och tjänster som är flyttbara på sikt kommer att bli globala produkter, vars pris och kvalitet jämnas ut. För Sverige betyder det att nationer med lägre arbetskraftskostnader eller andra komparativa fördelar kommer att ta över viss produktion. Därmed är det centralt att Sverige satsar på forskning och teknisk utveckling för

att nischa sig och för att kontinuerligt kunna introducera nya produkter och på så sätt behålla ett försprång på marknaden.

En rekommendation är att Sverige bör inrikta sig på svårimiterade verksamheter med ett högt förädlingsvärde, och utgå från de näringar som huvudsakligen försörjer landet idag. Vidare finns det en stor potential att utveckla den svenska privata och offentliga tjänstesektorn. En annan möjlighet är en nischning mot specifika tillämpningsområden, där ett exempel är personsäkerhet inom fordonsindustrin. De allt högre kraven på kundanpassning av varor och tjänster erbjuder en annan möjlighet för en nation med Sveriges industribakgrund. Ytterligare ett område med stor potential är miljöområdet.

### **Prioritering av FoU-satsningar**

Projektet konstaterar att frågan inte är om Sverige bör prioritera och fokusera sina FoU-satsningar, utan i vilken utsträckning detta bör ske och vem som skall göra det. Det behövs tydliga visioner och mål, kloka prioriteringar, ett välstrukturerat innovationssystem och ökad samverkan mellan näringsliv, myndigheter och akademisk forskning, liksom över disciplinräns. Projektet slår också fast att både tillämpad forskning och grundforskning är viktigt och att det måste finnas mekanismer, finansieringsformer och arbetssätt som inte missgynnar den ena på bekostnad av den andra. De efterlyser en mer nyanserad diskussion om relationerna mellan grundforskning och tillämpad forskning respektive behovsmotiverad och nyfikenhetsforskning, samt framför allt om rollfördelningen på kort och lång sikt.

En av Teknisk Framsyns paneler hade till uppgift att peka ut teknik- och kunskapsområden som om 15–20 år bedöms få stor inverkan på samhället, och som det finns behov av att utveckla. Panelen byggde sitt arbete på andra länders framsyner och på uppdateringen av Sveriges förra Teknisk Framsyn från 1999–2000. Allmänheten kunde dessutom lämna synpunkter via projektets webbplats. Panelen kom fram till att faktorerna specialisering, strukturer och samverkan samt strategier är viktiga för Sveriges framtida tekniska framgång.

### **Specialisering**

För att peka på vad Sverige skall specialisera sig inom vaskade panelen fram 100 teknik- och vetenskapsområden. För varje område bedömdes vad tekniken kan bidra med (utbud) och vad samhället behöver eller vad som kan avsättas på en marknad (efterfrågan). Dessa grupperades till 11 kluster, se tabell. Områdena bedömdes också efter vilka förutsättningar Sverige har, i termer av patent, publicering av vetenskapliga artiklar, dagens forskningsfinansiering och näringslivets struktur.

Säkrare komplexa system	Miljö- & livscykelteknologi	Hållbar livsmedelsprod.
Mekaniska system och struktur	Rörlig energiförsörjning	Tillgänglig IT
Interaktiv teknik	Fasta energisystem	Hälsa och sjukvårdsteknik
Funktionella material	Säkerhet och skydd	

### Struktur och samverkan

Panelen lyfte fram att innovationssystemets struktur och samverkan är betydelsefull för Sveriges framtida tekniska framgång. En svag del drar ned helheten i systemet och kan inte kompenseras av att andra delar är starkare. De anser att strukturen för upptäckt och innovation är tillfredsställande när det gäller forskning och marknad, men betydligt svagare vad gäller teknologi och utveckling (innefattar teknisk forskning, behovsmotiverad forskning, produktutveckling, kvalificerade beställare, upphandling mm). När det gäller FoU fokuserar staten alltmer på att stödja grundforskning medan näringslivet fokuserar alltmer på det som ligger nära marknaden. Det betyder att det finns ett gap mellan forskning och marknad, och ingen som tar ansvar för de åtgärder som borde göras i mellanzonen.

Det ges förslag på ett antal aktiviteter som kan bidra till att förbättra strukturen för innovationer. Exempel är att formulera en konkret strategi för hur FoU skall bidra till tillväxt i Sverige, att dela ut forskningsanslagen i större pottor under längre tid till utvalda projekt, att förstärka industriforskningsinstituterna m.m.

### Strategier

Till sist konstaterar panelen att olika teknik- och kunskapsområden behöver olika strategier, med en delvis unik uppsättning åtgärder, för att driva på utvecklingen av områdena. Panelen har sorterat in alla de 100 teknik- och kunskapsområdena i fyra grundstrategier för att driva på utvecklingen inom dessa områden, med rekommendationer för hur de olika aktörerna bör agera.

För att förverkliga möjligheterna krävs enligt panelen en plan, eller plattform för gemensamt agerande och genomförande. Berörda aktörer behöver välja vilka insatser de skall fokusera på och vilka vägval som skall göras.

### Former för diskussioner om framtiden

En slutsats som dras utifrån Teknisk Framsyn är att det är av stor vikt att utveckla former och forum för att samtala om och påverka bilderna av framtiden. Dessa forum måste involvera de viktigaste aktörerna och

skapa möjligheter att påverka konkreta beslutsprocesser. Däremot behövs inte nya fysiska strukturer för framtidsdebatt.

Prop. 2004/05:80  
Bilaga 16

# Sammanfattning av rapporten Vinnovas förslag till förbättrad kommersialisering och ökad avkastning i tillväxt på forskningsinvesteringar vid högskolor

## **Högskolans möjligheter i dag**

Högskolan har redan i dag kraftfulla medel för att understödja och stärka incitamenten för kommersialisering av forskningsresultat. Incitamenten för kommersialisering av forskningsresultat kan påverkas i positiv riktning om högskoleledningen har en klar och tydlig positiv inställning. Förebilder spelar vidare en stor roll för att öka incitamenten att kommersialisera sina forskningsresultat. När det gäller meriteringsfrågan föreslår Vinnova ingen ytterligare detaljreglering.

## **Förslag på att öka efterfrågan**

För att stimulera kompetensutveckling och tillväxt för små och medelstora företag samt öka efterfrågan på högskolans och även forskningsinstitutens forskningsresultat föreslår Vinnova att ett program liknande det amerikanska SBIR (Small Business Innovation Research) införs.

## **Förslag på incitament för högskolan**

Högskolan ges förfoganderätt över holdingbolagens vinster genom att regeringen medger enligt kapitalförsörjningsförordningen (1996:1188) att medel från högskolans holdingbolag får användas till att bilda stiftelser vars ändamål är att främja den aktuella högskolans utbildning och forskning.

Dessutom föreslår Vinnova att 1 kap. 2 § andra stycket högskolelagen föreslås ändras till: "Högskolorna skall också delta i utvecklingen av det omgivande samhället." Tillägg i högskoleförordningen: Samverkansuppgiften (eller utvecklingsuppgiften) bör beskrivas i högskoleförordningen genom att tydliggöra vilket ansvar högskolan har för att understödja kommersialiseringprocessen. Det bör vidare utredas behovet av regler i högskoleförordningen för att lösa intressekonflikter. Vinnova menar att varje enskild högskola skall ha ansvar för att själv utforma sitt innovationssystem. Ett flertal förutsättningar är kännetecknande för ett framgångsrikt innovationssystem. Bland dem kan nämnas tydlig inställning till kommersialisering hos ledarskapet och tydlig ingång till innovationssystemet samt möjlighet för högskoleforskare och industriella forskare att röra sig i varandras miljöer.

Vinnova föreslår att sekretess införs för

- 1) för immaterialrättsligt skyddsbara forskningsresultat till förmån för rättsinnehavare anställd vid högskola,
- 2) för uppgift som avser företagshemlighet som inkommit till högskolan – utom ramen för uppdragsforskning - om det måste antas att uppgiften lämnats under förutsättning att uppgiften inte röjs.

Vidare föreslås – i likhet med NYFOR-kommittéen – att 8 kap. 6 § sekretesslagen kompletteras med orden ”samt forskning” på samma sätt som NYFOR-kommittéen föreslog. Slutligen föreslås det att 8 kap. 6 § sekretesslagen även skall få tillämpas av forskningsstiftelser såsom SSF och Mistra.

## Förslag avseende äganderätten till forskningsresultat

Vinnova föreslår att lärarundantaget behålls. Den enskilde forskaren får en rätt att anmäla sina patenterbara uppfinningar och dataprogram till den högskola där denne är anställd. Anmälningrätten skall kopplas till en regel om sekretess – som forskaren skall förfoga över – samt till en rätt att av högskolan bli erkänd som uppfinnare/upphovsman. Det bör även övervägas om högskolan skall ges en rätt enligt lag att få skälig ersättning av nettointäkter som härrör från en patenterbar uppfinning då arbetet med denna tagit högskolans resurser i anspråk. Om en sådan ersättningsrätt införs måste även en anmälningsskyldighet för patentansökningar införas.

## Förslag om finansiering

Ett program för tilldelning av medel till högskolan för kommersialiseringsprocessens första fas föreslås. Utgångspunkten skall vara MIT, Stanford och brittiska universitets modell för kommersialisering av forskningsresultat. En årlig total bidragsnivå om 50–75 miljoner kronor synes rimlig mot bakgrund av liknande program i andra länder.

Teknikbrostiftelserna föreslås få räkna anslag till högskolors innovationssystem samt investeringar i onoterade bolag som en återbetalning av deras förmögenhet till staten enligt 21 § i deras stiftelseförordnande.

En matchningsfond liknande den israeliska Heznek-fonden föreslås. Vidare föreslås att Vinnova och Industrifonden ges i uppdrag att föreslå och förankra en effektiv struktur och arbetsform för såddfinansiering i sen fas samt uppstartsmedel enligt LOs förslag.

Vinnova föreslår även att ett program liknande det amerikanska SBIR införs vilket även bidrar till finansiering i de tidiga faserna.

## Förslag gällande rättskyddsförsäkring för patentintrång

I rapporten föreslås att staten bör utveckla samarbetet med främst Danmark och övriga Norden för att driva denna fråga i internationella

forum, såsom inom EU, EPC och WIPO. Staten bör ta upp direkta diskussioner med kommissionen om patentintrång för att via EU få till stånd öppningar som kan ge en lösning. Vidare bör staten initiera en förändring av vissa delar av statsstödsreglerna som öppnar för statligt stöd till kostnader för rättsskydds försäkring omfattande patentintrång. I väntan på en lösning enligt ovan bör övervägas ett statligt initiativ för att bättre skydda patent som ägs eller finansierats av statliga medel, inkluderande bakomliggande forskningsmedel. En möjlighet för staten är att uppdra åt kammarkollegiet att utforma en rättsskydds försäkring för patentintrång som mot premie kan garantera ekonomiska insatser upp till en viss nivå men samtidigt möjliggöra även större engagemang då staten själv är intressent. Vinnova är beredd att förändra villkoren för stöd till utvecklingsprojekt så att stöd även kan ges till täckande av premie för rättsskydds försäkring mot patentintrång.

### **Förslag om indikatorer**

Vinnova föreslås få i uppdrag att, i samverkan med andra centrala myndigheter i forsknings- och innovationspolitiken, vartannat år publicera en indikatorbaserad uppföljning av utvecklingen av kommersialisering av forskning i Sverige. Uppföljningen bör i största möjliga utsträckning jämföra utvecklingen i Sverige med motsvarande utveckling i andra länder.

### **Förslag på fortsatt process**

Vinnova är beredd att medverka i den fortsatta processen genom fördjupade diskussioner, konferenser, seminarier och s.k. hearings av berörda parter. Chalmers tekniska högskola, Kungl Tekniska Högskolan och Stockholms universitet är beredda att fungera som värdhögskolor för viss försöksverksamhet.



## Förteckning över remissinstanserna (Vinnova)

Prop. 2004/05:80  
Bilaga 18

Riksdagens ombudsmän, Hovrätten för Västra Sverige, Kammarrätten i Stockholm, Länsrätten i Norrbottens län, Malmö tingsrätt, Justitiekanslern, Sveriges Exportråd, Försvarmakten, Försvarets materielverk, Totalförsvarets forskningsinstitut, Forskningsrådet för arbetsliv och socialvetenskap, Finansinspektionen, Kammarkollegiet, Statistiska centralbyrån, Högscoleverket, Vetenskapsrådet, Uppsala universitet, Lunds universitet, Göteborgs universitet, Stockholms universitet, Umeå universitet, Linköpings universitet, Karolinska institutet, Kungl. Tekniska högskolan, Luleå tekniska universitet, Karlstads universitet, Växjö universitet, Örebro universitet, Mitthögskolan, Blekinge tekniska högskola, Malmö högskola, Högskolan i Kalmar, Mälardalens högskola, Högskolan i Borås, Högskolan i Halmstad, Högskolan Kristianstad, Statens lantbruksuniversitet, Stiftelsen för strategisk forskning, Stiftelsen för kunskaps- och kompetensutveckling, Institutet för mikroelektronik i Göteborg, Konsumentverket, Stiftelsen för Miljöstrategisk forskning, Forskningsrådet för miljö, areella näringar och samhällsbyggande, Statens väg- och transportforskningsinstitut, Statens institut för kommunikationsanalys, Arbetslivsinstitutet, Konkurrensverket, Rymdstyrelsen, Patent- och registreringsverket, Industrifonden, Stiftelsen innovationscentrum, Statens energimyndighet, Verket för näringslivsutveckling, Institutet för tillväxtpolitiska studier, Teknikbrostiftelsen Stockholm, Teknikbrostiftelsen Uppsala, Teknikbrostiftelsen Lund, Teknikbrostiftelsen Göteborg, Teknikbrostiftelsen Linköping, Teknikbrostiftelsen Umeå, Teknikbrostiftelsen Luleå, Institutet för metallforskning, Skogsindustrins Tekniska Forskningsinstitut AB, Institutet för Förpackning och Logistik AB, ALMI företagspartner AB, IRECO Holding AB, Svenska Rymdaktiebolaget, Sveriges Provnings- och Forskningsinstitut AB, Kungliga Ingenjörsvetenskapsakademien, Svenskt Näringsliv, Företagarnas riksorganisation, Svenska Försäkringsföreningen, Sveriges Försäkringsförbund, TCO Tjänstemännens centralorganisation, SACO Sveriges Akademikers Centralorganisation, LO Landsorganisationen i Sverige, Svenska Uppfinnareföreningen, Svenska Journalistförbundet, Allmänhetens pressombudsman, Chalmers tekniska högskola, Handelshögskolan i Stockholm, Industrial Research Institutes in Sweden, Svenska IT-företagens organisation AB, Industriella utvecklingscentra IUC, Sveriges Universitetslärarförbund, Civilingenjörssförbundet, Svenska Riskkapitalföreningen, Producenter av interaktiva medier i Sverige, Branschföreningen för innehålls- och tjänsteleverantörer, Föreningen svensk programvaruindustri, ABB, Acreo AB, AstraZeneca AB, Biopool AB, Biovitrum AB, Cartela AB, KaroBio AB, Pfizer AB, SAAB AB, Scania AB, Sveriges Radio AB, Telefonaktiebolaget LM Ericsson, AB Volvo, Swedepark.

Spontana remissvar har kommit från Sveriges universitets- och högskoleförbund, SwedenBIO, Högskolan Jönköping och Bil Sweden/Bilindustriföreningen.

Utdrag ur protokoll vid regeringssammanträde den 17 mars 2005

Närvarande: Statsministern Persson, statsråden Ringholm, Freivalds, Sahlin, Pagrotsky, Östros, Messing, Y. Johansson, Bodström, Sommestad, Karlsson, Nykvist, Andnor, M. Johansson, Hallengren, Björklund, Holmberg, Jämtin, Österberg, Orback, Baylan

Föredragande: Leif Pagrotsky

---

Regeringen beslutar proposition 2004/05:80 Forskning för ett bättre liv.