

April 2003  
Uppdrag för KK-stiftelsen

# Universitets- och högskoleforskningens finansiering 1993–2001

En uppdatering och analys med fokus på forskningsstiftelsernas  
och företagens bidrag

Ulf Sandström  
och  
Martin Hällsten

Institutet för studier av utbildning och  
forskning  
SISTER

[www.sister.nu](http://www.sister.nu)

## Innehållsförteckning

<b>1. INLEDNING OCH RESULTAT</b> .....	<b>3</b>
<i>Sammanfattning</i> .....	3
<i>Bakgrund och syfte</i> .....	3
<i>Metod och genomförande</i> .....	4
<i>Den nationella utvecklingen: våra resultat</i> .....	7
<i>Oförbrukade bidrag</i> .....	8
<i>Felaktiga redovisningar</i> .....	8
<i>Sammanfattning</i> .....	10
<b>2. ETT STYRNINGSPEKTRIV PÅ FORSKNINGSMEDEL</b> .....	<b>13</b>
<b>3. ANALYSER UTIFRÅN HÖGSKOLETYPER</b> .....	<b>17</b>
<i>Analysmodell för högskoletyper</i> .....	18
<i>Företagsmedel</i> .....	16
<i>Forskningsstiftelsernas bidrag</i> .....	16
<i>EUs bidrag till svenska högskolor</i> .....	17
<i>Sammanfattande diagram</i> .....	18
<b>4. ANALYSER UTIFRÅN ÄMNESOMRÅDEN</b> .....	<b>19</b>
<i>Metodanmärkning</i> .....	19
<i>Tre ämnesområden i förändring</i> .....	19
<b>5. FÖRETAGENS FINANSIERING AV UNIVERSITETS- OCH HÖGSKOLEFORSKNING</b> .....	<b>23</b>
<b>6. SLUTSATSER/KOMMENTARER</b> .....	<b>30</b>
<i>Forskargrupper och företagsmedel</i> .....	32
<b>REFERENSER</b> .....	<b>34</b>
<b>BILAGA 1</b> .....	<b>36</b>
<i>Disclaimer - fastprisberäkningar</i> .....	36
<b>BILAGA 2 (UNDERLAG TILL KAPITEL 3)</b> .....	<b>37</b>

# 1. Inledning och resultat

## Sammanfattning

- Liten ökning av intäkterna för forskning och forskarutbildning under 2001.
- Fortsatt starkt beroende av externa medel.
- Forskningsstiftelsernas bidrag har stabiliserats.
- Företagsmedlen ökar.
- Forskningsstatistiken är bristfällig.

## Bakgrund och syfte

Under 2002 publicerades flera analyser av den svenska forskningsfinansieringens utveckling under 1990-talet. I antologin *Det nya forskningslandskapet* (red. Sandström 2002) ingick ett kapitel med rubriken "Högskoleforskningens nya miljarder" som beskrev och analyserade utvecklingen fram till år 2000. Även Vetenskapsrådet gav ut en skrift om den grundforskningens finansiering (Heyman & Lundberg 2002)

I denna rapport är syftet att följa upp förra årets analys med de data som tagits fram av SCB och Högskoleverket under början av 2003. Detta ger möjlighet att beskriva den svenska forskningsfinansieringen vid högskolor och universitet med data till och med år 2001. Analysen grundas dels på Högskoleverkets NU-databas dels på ämnesområdesdata från SCB. Tanken är 1) att kartlägga och analysera frågeställningar med inriktning på högskolans (universitet och högskolor) förbrukning av medel för forskning och forskarutbildning, 2) att dra ut huvudlinjerna i de senaste årens förändringar, och 3) särskilt uppmärksamma enskilda finansiärer (forskningsstiftelser och företag).

Det svenska forskningslandskapet har ritats om, vilket givit konsekvenser för forskningens finansiering, styrning och planering. Finansiärer av ett nytt slag har etablerats och villkoren för redan verksamma har förändrats. En rad kraftigt divergerande statistiska data och sammanställningar om hur universitetens och högskolorna resurser för forskning har utvecklats har presenterats under det senaste året (se Sundquist 2002 och Heyman & Lundberg 2002). Forskningsfinansiering är ett komplext område och många är de felkällor som inryms i den tillgängliga statistiken. Det finns därför anledning att penetrera

analysmetoder och tolkningsramar på ett kritiskt sätt.

Genom att använda, korrigera och analysera statistiken ämnar vi bidra till ökad klarhet om resursutvecklingen vid svenska universitet och högskolor (UoH). Svenska forskningsinstitut använde ungefär fyra miljarder 1999, medan UoH-sektorn hade intäkter på nästan 18 miljarder samma år. Dessa sektorer utgör, som bekant, ändå inte mer än en tredjedel av Sveriges totala FoU-utgifter.

Syftet är också att belysa problemen med att erhålla korrekta data. En tonvikt kommer vidare att läggas vid att se närmare på olika typer av forskningsfinansiärer. I dataanalyserna observeras förändringar i relationen mellan externa och interna medel vid universiteten. Dessutom fokuseras på förändringar i andel forskarstyrda medel samt förekomsten av företagsfinansierad forskning inom olika vetenskapsområden.

Vid analyser av enskilda finansiärer eller enstaka kategorier av finansiär, grupperas högskolorna enligt följande: Högskolor med vetenskapsområde, högskolor utan vetenskapsområde, nya högskolor, nya universitet, gamla universitet, tekniska högskolor och övriga (se vidare kapitel 3).

- Hur har av FoU-intäkterna vid högskolor och universitet förändrats under perioden 1993/94 till och med 2001?
- Hur har de nya forskningsstiftelsernas medel, särskilt KK-stiftelsens medel, förbrukats vid olika typer av högskolor?
- Hur har den näringslivsbaserade finansieringen av högskoleforskningen utvecklats?

## Metod och genomförande

Den statistiska analysen bygger på två datakällor: dels högskoleverkets NU-databas, dels SCB:s FoU-statistik över ämnesområden. Vi återkommer nedan till det senare fallet. I det förra fallet sträcker sig tidsperioden från budgetåret 1993/94 till 2001, med undantag från det långa budgetåret 1995/96 (databristen beror på NU-databasen). Datamaterialet möjliggör analys av intäkter från olika typer av finansiärer och kan besvara om hur sammansättningen av externa medel har utvecklats över tid och om det finns påtagliga skillnader mellan dessa enheter i jämförelse med övriga högskolor och universitet.

Den empiriska analysen bygger på data som finns tillgängliga i högskoleverkets NU-databas vilka korrigerats och bearbetats. Den undersökta tidsperioden är från budgetåret 1993/94 till 2001, med undantag för det långa budgetåret 1995/96 (databristen beror på NU-databasen) och omräknade till fasta priser i 1995 års värde. Det omräkningsindex som nyttjas kommer från SCB:s nationalräkenskaper och kallas implicitindex för statlig konsumtion inom utbildning och forskning (se Hällsten

och Sandström 2002a,b). Våra analyser bygger på prognostiserade värden för 2000 och 2001. I några fall används löpande priser eftersom prisindexet således fortfarande inte har kunna baseras på korrigerade data från SCB.

Det finns fortfarande en rad problem med redovisningsteknikerna för högskolorna:

Jag slitit med årsredovisningen för att få den uppställd på ett sätt som ger mer upplysningar om vilka finansiärer vi har och i vad mån det är pengar och i vad mån det är naturaförmåner, dvs. hur många företagsfinansierade industridoktorander finns i vår miljö. (Rektor vid nytt universitet i skriftlig kommentar till förf. april 2003)

En grundfråga för de fortsatta beräkningarna är denna: Hur korrigeras för kostnadsutvecklingen inom det specifika området utbildning och forskning? Är det lämpligt att använda konsumentprisindex (KPI), BNP-deflatoren, pris- och löneomräkningen eller finns andra metoder? Här används ett index från nationalräkenskaperna (NR) som benämns "Implicitprisindex för konsumtion inom ändamålet utbildning och universitetsforskning inom sektor staten". Det är, menar vi, den bästa tillgängliga approximationen för att jämföra forskningsfinansiering över tid. Problemet är att SCB sammanställer detta index med eftersläpning och de beräkningar som vi genomfört här bygger på egna prognostiseringar baserade på utvecklingen mellan 1993–1999. Vi räknar med att korrigerade data skall framkomma senare under 2003.

Datamaterialet redovisar intäkter från olika typer av finansiärer. Denna redovisning, som *hämtar data från högskolornas årsredovisningar*, är upplagd så att inkommande forskningsmedel förs som intäkt först när de är bokade mot en reell kostnad vilket gör att intäkter kan likställas med förbrukning. Klassificeringen av externa finansiärer i olika kategorier bygger på att vi urskiljer medel från följande källor:

- anslag till vetenskapsområde, direkta statsanslag och egna fonder
- forskningsråd,
- statliga myndigheter,
- EU,
- kommuner och landsting,
- företag,
- svenska stiftelser samt
- forskningsstiftelser.

Vi gör således en distinktion mellan 'svenska stiftelser' och 'forskningsstiftelser' där de senare åsyftar de nya stiftelser som bygger på utskiftningen av medel från löntagarfonderna (såsom Stiftelsen för strategisk forskning, Stiftelsen för kunskaps- och kompetensutveckling och Stiftelsen för miljöstrategisk forskning) medan de förra åsyftar stiftelser av typen Cancerfonden och Knut och Alice Wallenbergs

stiftelse.<sup>1</sup>

### ***SCB:s data över ämnesområden***

Rapporten redovisar även data per ämnesområde (på 2-siffernivå), enligt den klassificering som SCB använt sedan år 1995/96. Vi får då ämnesområden som ”teknik”, ”naturvetenskap”, ”medicin” m.m. Även dessa data innehåller förda intäkter som avses svara mot driftskostnader men är enligt FRASCATI-manualen korrigerade nedåt utifrån den andel av samlade årsverken som finansieras av forskningsmedel ägnade åt FoU (se vidare SCB, Beskrivning av statistiken på SCB:s hemsida). Detta gör att det finns skillnader mellan de båda datakällor som används när det gäller omfattningen av FoU-medel, men trender och påtagliga utvecklingsdrag påverkas inte mer än marginellt av dessa skillnader. Statistiken baserad på årsverken innehåller dock en rad mer eller mindre systematiska problem, vilket uppmärksammas av Heyman & Lundberg (a.a.).<sup>2</sup>

Högskolornas ekonomiredovisning är behäftad med vissa klassifikationsproblem, se vidare Hällsten & Sandström 2002b. De variationer som framkommer för enstaka universitet inom vissa intäktskategorier kan vara en följd av skilda rutiner och regeltolkningar vid ekonomiavdelningarna på universiteten. Årsredovisningarna är, bör vi påminna oss, inte gjorda för att fungera som underlag för forskningsstatistiken. I ett fall, teknikområdet för Lunds universitet 1999, har vi korrigerat SCB:s data mot uppgifter om intäkter i årsredovisningen för 2000. Troligt är att vi ändå inte avspeglar de faktiska förhållandena på ett riktigt sätt. En granskning av SCB-data mot uppgifter i Göteborgs universitetets årsredovisning visar att 1997 upptogs 78 procent av GU:s uppgifter och 1999 upptogs inte mer än 58 procent. FoU-korrekturen ser alltså ut att ha ökat väsentligt just detta år (1999), som förefaller vara ett år då universiteten haft svårt att inrapportera relevanta data.

Våra uppföljningar visar dock att det finns en stark medvetenhet om behovet och nyttan av korrekta redovisningar, även vad gäller forskningsintäkterna och de finansörer som dessa baseras på. När det gäller skillnaden mellan svenska och utländska företag använder universiteten organisationsnummer som identifikator. Detta gör att numera utlandsägda företag (t.ex. f.d. Pharmacia) som har svenskt organisationsnummer har fortsatt klassificeras som svenskt företag, vilket kan tolkas som en stabilitet i basmaterialet.

Inom det medicinska ämnesområdet har vi på basis av våra tidigare analyser korrigerat för ALF-medel

---

<sup>1</sup> Vidare se Hällsten & Sandström (2002a,b) om principer för kategorisering och bearbetning av data.

<sup>2</sup> Från SCB:s beskrivning av statistiken: ”Det ligger i sakens natur att FoU-statistiken, med variabler som är mycket svåra att mäta exakt, har en grundläggande osäkerhet. Inom universitet och högskolor bedrivs forskningen vanligen integrerat med utbildning vilket i de flesta fall omöjliggör exakta gränsdragningar. Ambitionen har varit att få så goda skattningar som möjligt av olika storheter. För vissa frågeställningar betyder det att det inte går att dra alltför säkra slutsatser utifrån små avvikelser i det statistiska materialet.”

vid några av universiteten där datainrapporteringen förefaller genomförd på en inkonsekvent sätt. En bilaga som beskriver tillvägagångssättet för detta kan rekvideras från Institutet för studier av utbildning och forskning.

#### Den nationella utvecklingen: våra resultat

Trots den starka prisutvecklingen har högskolornas intäkter för forskning ökat med 26 procent (fasta priser) under perioden mellan 1993/94 och 2001. Efter korrigeringar för de strukturella kostnadsförändringarna under perioden kan vi konstatera att de svenska universiteten och högskolorna fått två – tre nya miljarder för forskning och forskarutbildning. Hur detta har beräknats framgår mer i detalj av metodbilagan. Den största enskilda ökningen av resurser kommer från de ”nya” stiftelserna som står för sex procent av de förbrukade medlen år 2001.

Andelen externa medel har ökat från 43 till 54 procent sedan 1993/94 och utgör sedan 1999 den dominerande delen av forskningsresurserna. Mellan år 2000 och 2001 sker en ytterligare liten ökning av andelen externa medel, från 53,1 till 53,5 procent.

**{Faktaruta:}**

Med *externa medel* avses de medel som beslutas utanför universitet och som går via forskningsråd, myndigheter, företag, utlandet m.m.

Forskarstyrda medel har minskat från 68 till 56 procent av de totala intäkterna för forskning och forskarutbildning under perioden 1993/94 till 2001. I takt med att de externa forskningsmedlens betydelse ökat väsentligt har också andra medel än forskningsrådets bidrag blivit allt viktigare. Rådsmedel är en kategori av externa medel som minskat väsentligt under perioden och denna minskning fortsätter i relativa termer mellan 2000 och 2001. Definitionen av forskarstyrda medel utgår från att en finansär antingen är forskarstyrd eller inte (se faktaruta). Andra (Heyman 2001) har försökt kvantifiera andelen forskarstyrda medel av olika finansierares utdelning, med olika andelsnivåer för enskilda finansierare. Hur man än gör visar resultatet dock på en klar och tydlig nedgång för forskarstyrda medel.

**{Faktaruta:}**

Med *forskarstyrda medel* avses direkta statsanslag (fakultetsmedel och andra statsanslag), universitetens stiftelseintäkter och bidrag från forskningsråden under utbildningsdepartementet (från 2001 även FAS och FORMAS).

Företagsmedlen uppvisar på det hela taget inte något tydligt mönster. Från våra undersökningar av SCB-materialet (se kapitel 4) inom olika ämnesområden (fakulteter) vet vi att det sker en rad tydliga periodiseringar år 1999 vilket påverkar utvecklingen. Räknat i reala medel har företagsmedlen ökat med 19 procent sedan förra året. En närmare analys av denna kategori av pengar görs i ett senare avsnitt med fokus på medicinsk företagsfinansierad forskning.

### Oförbrukade bidrag

I detta sammanhang bör påpekas att det ur en forskargrups synvinkel är viktigt att i första hand förbruka de medel som kommer från direkta anslag. Man löper stor risk att få dessa indragna om man inte kan visa att de har förbrukats under året. Riskerna är också stora att man förlorar i prestige om mer kortsiktiga uppdrag eller forskningsprojekt inte redovisas och medlen förbrukas inom utsatt tid. Däremot är det mindre vanligt att medel från forskningsråd följs upp eller att redovisningskraven är särskilt hårda. En konsekvens är att dessa medel periodiseras i den ekonomiska redovisningen och alltså hamnar bland de oförbrukade bidragen. Dessa medel kan också fungera som en buffert för forskargrupperna och har tenderat att öka något under senare år (jfr Hällsten & Sandström 2002b).

Vissa delar av högskolesektorn synes ha problem med att förbruka de forskningsmedel som olika finansiärer ställer till förfogande. Även andra datakällor bekräftar denna bild. Som exempel kan nämnas att Stiftelsen för strategisk forskning anger att de betalade ut drygt en miljard kr år 2000 (SSF 2001), medan våra data visar att högskolornas intäkter från den aktuella finansiären samma år var 530 mkr.

### Felaktiga redovisningar

Det har under arbetet framkommit att det förekommit en överrapportering av vissa intäkter till följd av att det inte på ett tydligt sätt klargjorts huruvida transfererade forskningsmedel skall redovisas av värdunderstötet eller av den högskola som är underleverantör. Problemet är att högskolorna "har medel som transfererats vidare redovisade som intäkter" för att citera en uppgiftslämnare från ett av de större universiteten. Summan uppgår år 2001 till 240 mkr för Uppsala universitet. Det gör att man kan tänka sig att den verkliga siffran för intäkterna år 2000 var betydligt mindre än de uppgivna. Möjligen handlar det om belopp i storleksordningen en halv miljard, kanske mer.

Tabell 1: Transfereringarna för Uppsala universitet år 2001

Intäktskategori	Summa
A Statsanslag	-82 354 543
B Inomstatligt	-47 179 743
C Statliga bolag	-208 400
D Forskningsstiftelser	-56 218 419
E Kommuner och landsting	-722 604
F Privata sektorn	-44 641 539

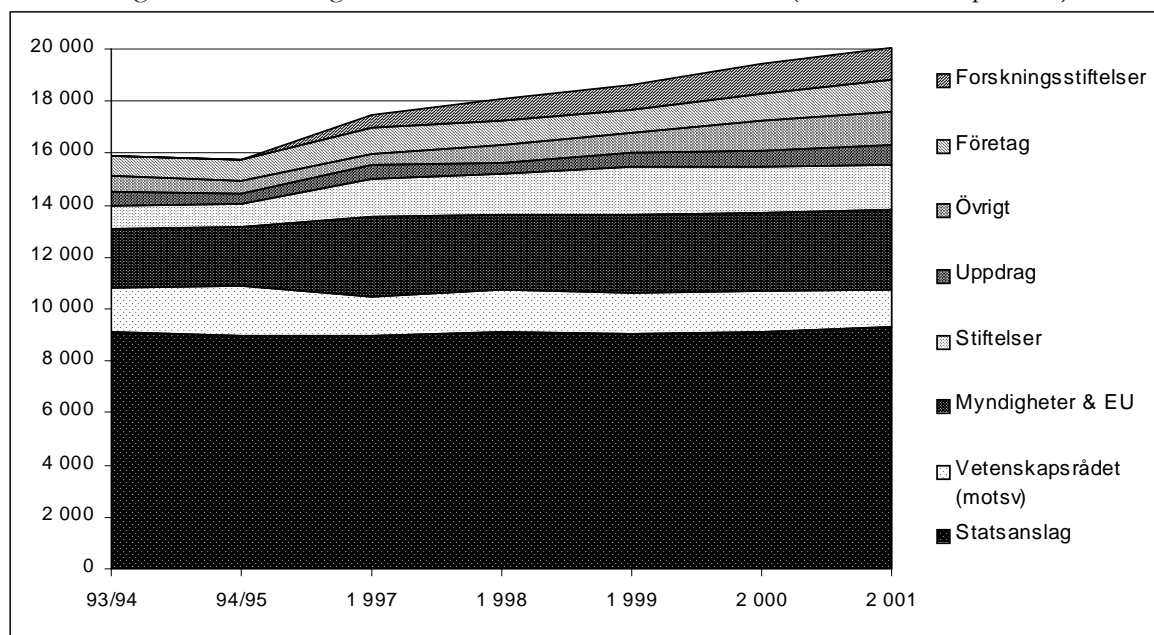
G Utländska finansiärer	-9 839 376
Totalt	-241 164 264

## Sammanfattning

1. Den reala ökningen mellan 2000 och 2001 är 580 mkr. Detta innebär en real ökning om drygt två procent. Totala driftskostnader för forskning och forskarutbildning är 20 miljarder kronor i 2001 års penningvärde.
2. Den negativa trenden för statsanslag och högskolornas egna medel har brutits under 2001. De interna medlen utgör 2001, liksom föregående år, 47 procent. Den snabba tillväxten av externa medel, som utgör resten av högskolornas finansiering av forskning och forskarutbildning, har följdriktigt mattats av.
3. Förbrukningen av Vetenskapsrådets medel utgör sju procent. Tillförs resurserna från nya råd som FAS och FORMAS stiger siffran till cirka tio procent.
4. "Gamla" stiftelser ligger stabilt och utgör drygt åtta procent.
5. Statliga myndigheter (t.ex. Vinnova), kommuner och landsting samt EU har en förhållandevis stabil andel av finansieringsbilden, cirka 15 procent (2 miljarder).
6. Uppdragsforskning, såväl baserad på offentliga som privata aktörer, uppgår till fem procent. Kommuner och landsting ingår även här.
7. Företag, i vilket ingår såväl svenska som utländska företag, utgör sex procent av de totala medlen.
8. Nya forskningsstiftelser har stabiliserats på en andel om sex procent och utgör ganska exakt en miljard av förbrukningen (driftskostnaderna). Till stor del är det dessa medel som utgör tillväxten i högskolesystemet för forskning.
9. Forskningsstatistiken har inte tagit hänsyn till de förändringar som genomfördes med 2001 års reform av den offentliga forskningsorganisationen. Innebörden av detta är att organ som numera arbetar som forskningsråd (FAS och FORMAS) inte klassificerats som forskningsråd utan redovisas som myndigheter. Det innebär ett antal operationer med en rad osäkerheter att justera för detta. I rapporten görs ett försök att ta hänsyn till dessa förändringar, se diagram 2.
10. Forskningsstatistiken bör reformeras och (retroaktivt) läggas upp så att den överensstämmer med nuvarande offentliga forskningsorganisation.



Diagram 1. Forskningsmedel i UoH-sektorn 1993/94–2001. (Mkr i 2001 års prisnivå)



Källa: NU-databasen, egna bearbetningar

”Statsanslag” – statliga anslag samt interna stiftelser som förvaltas av universitetet.

”Vetenskapsrådet” – tidigare forskningsråden under utbildningsdepartementet (ej FAS och FORMAS).

”Myndigheter och EU” omfattar förutom EU-bidrag också bidrag från statliga myndigheter, sektorsorgan, sektorsråd (FAS och FORMAS) samt kommuner och landsting.

”Stiftelser” – icke vinstdrivande organisationer som Cancerfonden, Wallenbergstiftelsen m fl.

”Uppdrag” – den forskning bedrivs på uppdrag åt en motpart (företagsdelen ligger under ”företag”).

”Övrigt” innefattar bl.a. bidrag från ”non-profit organisations” samt utländska stiftelser och det som universiteten själva benämner ”övrigt”.

”Företag” – bidrag och uppdrag från svenska och utländska företag.

”Forskningsstiftelser” – de stiftelser som vid mitten av 1990-talet bildades av löntagarfonderna.

Tabell 2: Dataunderlag till diagram 1 (mkr)

	1993/94	1994/95	95/1996	1997	1998	1999	2000	2001
Statsanslag	9 106	8 974	-	8 952	9 095	9 010	9 120	9 326
Vetenskapsrådet (motsv)	1 749	1 946	-	1 549	1 684	1 625	1 560	1 420
Myndigheter & EU	2 235	2 240	-	3 075	2 849	3 011	3 044	3 089
Stiftelser	853	873	-	1 440	1 559	1 846	1 730	1 746
Uppdrag	572	435	-	556	451	526	675	691
Övrigt	654	441	-	376	634	757	1 136	1 329
Företag	730	866	-	1 061	1 008	869	1 031	1 232
Forskningsstiftelser	0	0	-	438	789	986	1 160	1 205
<b>Summa</b>	<b>15 899</b>	<b>15 775</b>	<b>Saknas</b>	<b>17 446</b>	<b>18 068</b>	<b>18 630</b>	<b>19 455</b>	<b>20 038</b>

## 2. Ett styrningsperspektiv på forskningsmedel

Statsanslagen ger en bas för verksamheten vid universitet och högskolor och som framgått av analysen ovan har dessa medel legat på en konstant nivå under perioden. Den reala tillväxten har skett inom de kategorier som brukar benämnas ”externa medel”. Drygt två miljarder har tillkommit sedan 1997. Det senaste året tillkom 0,4 miljarder i externa medel, vilket motsvarar en ökning om knappa fyra procent. Tidigare år (1997–2000) har de externa medlen ökat med mellan fem och sju procent. En konsekvens av detta är att basmedlen minskar i relativ betydelse. Ur forskargruppers perspektiv är det rimligt att betrakta de externa medlen som viktiga pengar på marginalen vilka tillåter framväxten av nya forskningslinjer och expansiva strategier. Låt oss se närmare på hur de externa medlen har fördelats och utvecklats.

I en analys av detta slag är det av vikt att anlägga ett verksamhetsinriktat perspektiv på hur forskningsmedel fungerar i FoU-systemet, dvs. hur dessa betraktas/uppfattas av forskningsutförarna. Det är många aspekter som bör beaktas:

- 1) Beslutsformerna är av grundläggande betydelse och handlar om vem som beslutar och hur bedömningsprocessen är organiserad (se vidare Sandström 1997);
- 2) Formerna för utlysning är en annan betydelsefull dimension av forskningspengar som har att göra med avgränsningar som innesluter eller utesluter forskargrupper från att ta del av medlen;
- 3) Kontraktformerna skiljer sig mellan olika finansiärer vilket påverkar redovisnings- skyldighet och möjligheterna att förvalta medlen under längre eller kortare tider.

Forskargrupperna kan anses arbeta på ett antal förhållandevis avgränsade ”marknader” med delvis skilda konkurrensförhållanden och med skilda villkor för tillväxt och dynamik. De olika marknaderna bestäms till sin karaktär av hur ovan angivna aspekter institutionellt är ordnade inom respektive marknad. Eftersom vi här inte har möjlighet att gå in i detaljerna om hur dessa marknader ser ut och bör beskrivas nöjer vi oss med att hypotetiskt beskriva dem i generella termer.

Figur 1. Marknader och konkurrensförhållanden i FoU-systemet (exempel).



Förslagsvis ordnas marknaderna för det första efter en dimension som kan benämnas *utbuds- eller efterfrågestyrda marknader*. De förra kännetecknas av att finansiären inte har bestämda uppfattningar om vad som skall åstadkommas med forskningsinsatsen, de senare kännetecknas av att en särskild kunskap efterfrågas med syftet att åstadkomma lösningar på mer eller mindre specificerade problem. Strategisk forskning ligger mellan dessa båda extremer.

En andra dimension har att göra med huruvida finansiären arbetar mot alla kunskapsproducerande organisationer eller endast mot högskolan som utförare. I figuren ovan har dessa båda dimensioner korstabulerats och några exempel på hur enskilda finansiärer placerar sig i den skapade egenskapsrymden har givits. I några fall har finansiärerna flera olika sätt att arbeta som gör att de täcker större ytor av egenskapsrymden. Här illustreras detta med hjälp av exemplet Vinnova, men liknande bör göras för alla organisationer eller typer av organisationer.

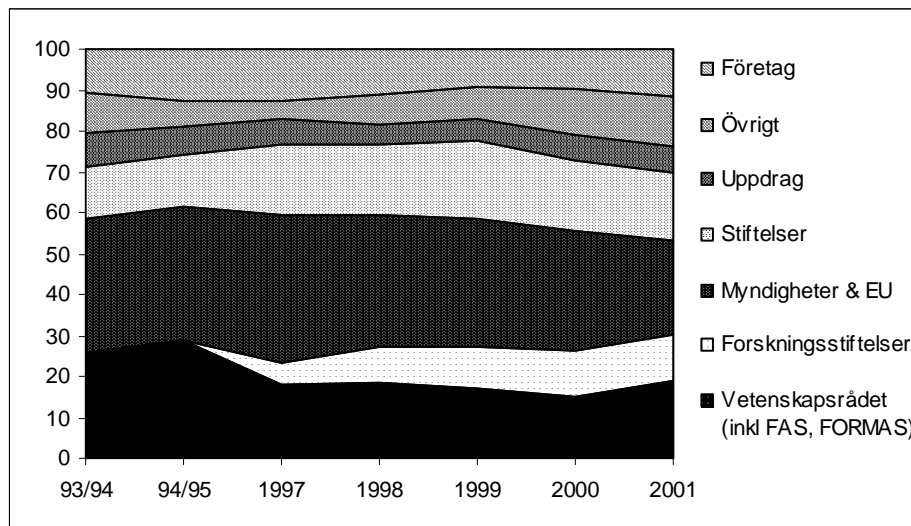
Med olika positioner i egenskapsrymden följer skilda konkurrensvillkor och kontraktsförhållanden. Ju mer av utbudskonkurrens desto mindre av detaljerade kontrakt och längre ledtider. Ju mer av efterfråge- eller behovsstyrning desto mer av detaljerade kontrakt och kortare ledtider och mer specificerade redovisningar.

2001 års reform av forskningsorganisationen medförde att sektoriella organ övergick till rådsmodellen vad gäller beredningen, men dessa (FAS och FORMAS) arbetar vanligtvis inte i helt disciplinära former utan det förekommer att man lyser ut medel inom bestämda målområden. Det senare har också förekommit i VR, men endast undantagsvis. I den följande analysen har FAS och FORMAS lagts till forskningsråden.

Rådsmedel beslutas av beredningsgrupper och pengarna arbetar ofta i disciplinbestämda former (utbudsstyrning) och de är snävt riktade till universitet och högskolor. Forskningsråden (MFR, NFR,

TFR, HSFR, FRN, SFR) utgjorde vid periodens början ungefär en fjärdedel av de externa medlen. Efter nedskärningarna 1996 reducerades dessa och började krypa ned mot femton procent till följd av att andra kategorier, t.ex. forskningsstiftelserna, växte fram. I analysen som från och med 2001 medtar FAS och FORMAS som forskningsråd framkommer att rådsdelen ökar väsentligt under det senaste året och utgör nära nog en femtedel av de externa medlen.

Diagram 2 Relativa andelar av externa medel inom UoH-sektorn 1993/94–2001.



Källa: Se diagram 1. (Obs! Reviderad kategorisering i jämförelse till diagram 1)

I stor utsträckning kan hävdas att forskningsstiftelsernas medel har fyllt ut och ersatt den finansiering som tidigare organiserades av forskningsråd. Sammantaget utgör de cirka tolv procent av de externa medlen. Dessa stiftelser arbetar dock på många olika sätt och i många fall på ett mer efterfrågestyrt sätt än vad som kännetecknar forskningsråden. Vad som har hänt är därför att forskningsmedlen generellt sett tenderat att genereras längre söderut i den egenskapsrymd som visas av figur 1. Forskningsstiftelserna har dock i stor utsträckning valt att arbeta med UoH-sektorn även om några av dessa har specifika avgränsningar till vissa typer av högskolor eller t.o.m. till en enstaka högskola.

Statliga myndigheter (Nutek/Vinnova, KFB, Ralf, BFR, SIDA, Skolverket, Strålskyddsinstitutet, Vägverket, Banverket, Försvaret, Statens kulturråd etc.) har tidigare utgjort ungefär en tredjedel av de externa medlen. Med den senaste reformen försvann ungefär en halv miljard som fördes till "Forskningsråd". Andelen motsvarar år 2001 knappt en fjärdedel av de externa medlen. Många av de statliga myndigheterna har betraktat forskningsbidragen som en del av pågående problemlösning och har därför begärt in redovisningar i en mer styrande form. Ofta arbetar de med många olika typer av utförare och kunskapsorganisationer.

Kategorin "Stiftelser" syftar på Wallenbergsfonden, Cancerfonden m.fl. Den inrymmer många olika sorters logik betraktat med vårt analyschema och är därför inte särskilt informativ för den som vill veta

hur forskningsmedlen ser ut i ett forskarperspektiv. Flera av stiftelserna kan dock hävdas arbeta med utbudsstyrning och med snäv konkurrens avgränsad till högskolan. Samtidigt är det en utbudsstyrning som närmar sig efterfrågemodellen eftersom man ofta vill ha forskning inom relativt specifika områden. För en stor del av den medicinska forskningen är dessa medel av stor betydelse och ger de forskare som faller inom ramen för respektive område. Stiftelserna har vuxit under slutet av 1990-talet till följd av börsuppgången, men har på senare år minskat något i betydelse. Andelen ligger stabilt över femton procent.

Kategorin "Uppdrag" är i det här sammanhanget närmast självförklarande. Det bör framhållas att det från den här kategorin har tagits medel som placerats i kategorin "Företag".

"Företag" består av såväl forskningsbidrag som uppdragsforskning. Normalt har dessa externa medel, som numera uppgår till drygt tio procent, en stark efterfrågestyrning och har sällan en särskilt stark avgränsning vad gäller utförare. Till följd av att vissa finansiärer, t.ex. Vinnova och vissa av de strategiska stiftelserna, har infört krav på samfinansiering från företag eller arbetar med nya styrningsformer som konsortier och kompetenscentra har företagsmedel kommit att förskjutas norrut i analysmodellen.

### 3. Analyser utifrån högskoletyper

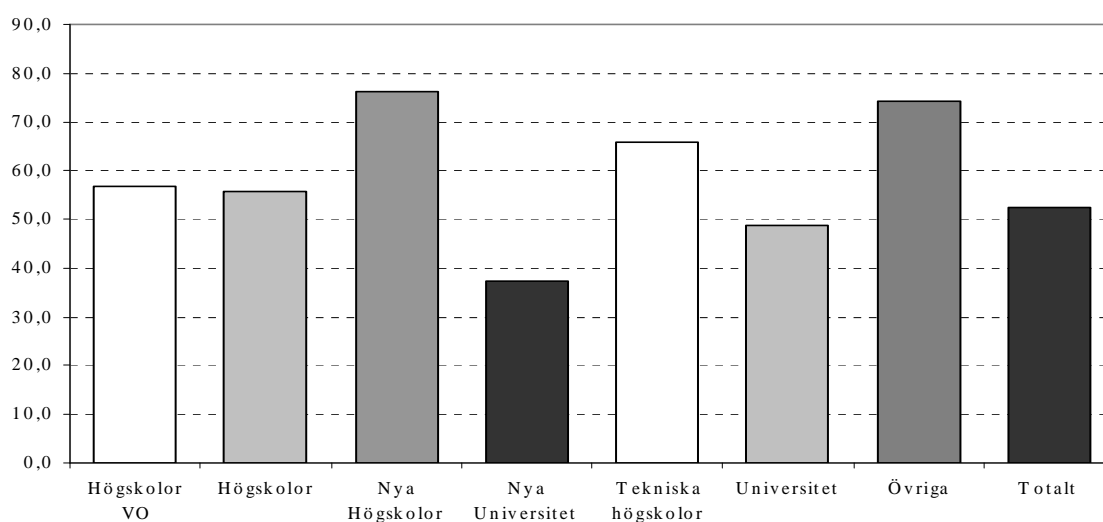
I detta avsnitt tas utgångspunkt i skillnaderna i arbetsvillkor mellan olika typer av högskolor. Analysmodellen grundar sig i huvudsak på de förutsättningar som ges av hur statsmakterna fördelat rätten till fasta forskningsresurser (vetenskapsområden) och fördelningen av rätten att anta benämningen universitet.

På basis av detta framkommer sju olika grupper av högskolor och universitet (se vidare nästa sida). Dessa har i stor utsträckning skilda arbetsvillkor beroende av hur de finansierar sin forskningsverksamhet. Det förekommer naturligtvis även andra väsentliga skillnader som inte medtas i denna analys, t.ex. med avseende på hur grundutbildningen är organiserad.

Ser vi närmare på hur de externa medlen är fördelade mellan olika typer av högskolor framkommer ett tydligt mönster. Den politiska satsningen på de nya universiteten har givit dessa en god bas i form av direkta statsanslag. Deras andel externa medel ligger under 40 procent. Samtliga övriga kategorier av högskolor har ett väsentligt större beroende av externa medel.

Dataunderlag till detta kapitel ges i bilaga 2.

Diagram 3 Andel externa medel 2001



## Analysmodell för högskoletyper

### *Högskolor med vetenskapsområde*

Blekinge tekniska högskola

Högskolan i Kalmar

Högskolan i Jönköping

Mälardalens högskola

Mitthögskolan

### *Högskolor utan vetenskapsområde*

Högskolan Dalarna

Högskolan Kristianstad

Högskolan i Borås

Högskolan i Gävle

Högskolan i Halmstad

Högskolan i Skövde

Högskolan i Trollhättan/Uddevalla

### *Nya högskolor*

Högskolan på Gotland

Malmö högskola

Södertörns högskola

### *Nya universitet*

Karlstads universitet

Växjö universitet

Örebro universitet

### *Tekniska högskolor*

Chalmers tekniska högskola

Kungl. Tekniska högskolan

Luleå tekniska universitet

### *(Gamla) Universitet*

Göteborgs universitet

Karolinska institutet

Linköpings universitet

Lunds universitet

Stockholms universitet

Sveriges lantbruksuniversitet

Umeå universitet

Uppsala universitet

### *Övriga*

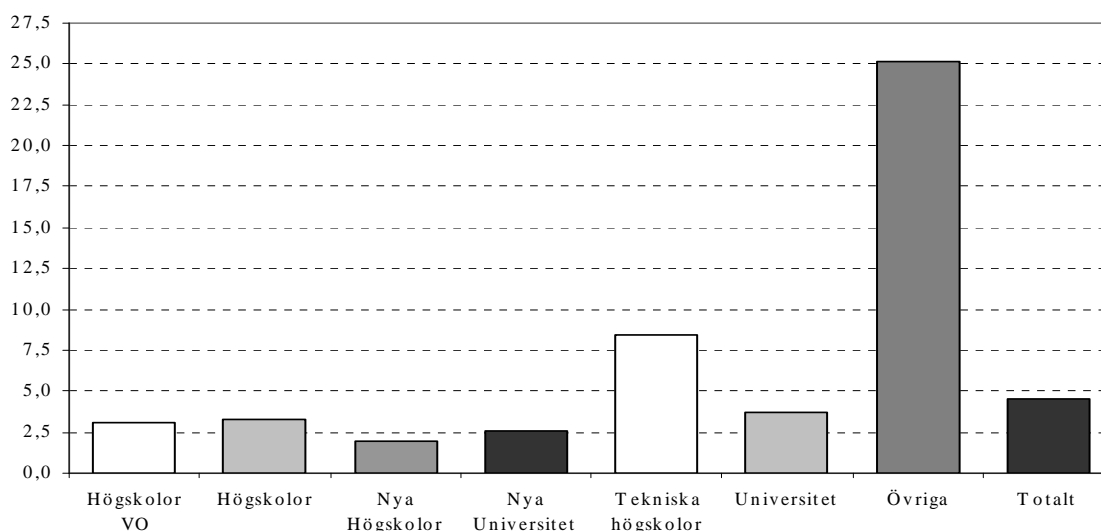
Handelshögskolan i Stockholm

Lärarhögskolan i Stockholm

## Företagsmedel

Med den modell för analys som används framkommer att det förutom Handelshögskolan i Stockholm endast är de tekniska högskolorna som har stora och betydande resurser från företagssektorn. Observera att det i diagrammet endast har medtagits medel från svenska företag. Utländska företag kan dock inte antas förändra fördelningsmönstret.

Diagram 4 Svenska företag 2001



## Forskningsstiftelsernas bidrag

Under det senaste året har de nya forskningsstiftelsernas bidrag endast ökat marginellt. Fördelningen med avseende på vilken betydelse denna intäktskategori har för olika högskoletyper framgår av diagram 5. Nya högskolor är starkt beroende av forskningsstiftelserna. I övriga kategorier är andelen mellan fem och tio procent, vilket antyder att stiftelsernas medel inte har koncentrerats till en särskild del av högskolevärlden. Det bör dock framhållas att andelar om tio procent i de flesta fall innebär att högskolorna mottar ungefär 1/5-del av de externa forskningsmedlen från stiftelsesfären.

Motsvarande analys med avseende på KK-stiftelsen bidrag ges i diagram 6.

Diagram 5 Forskningsstiftelser 2001

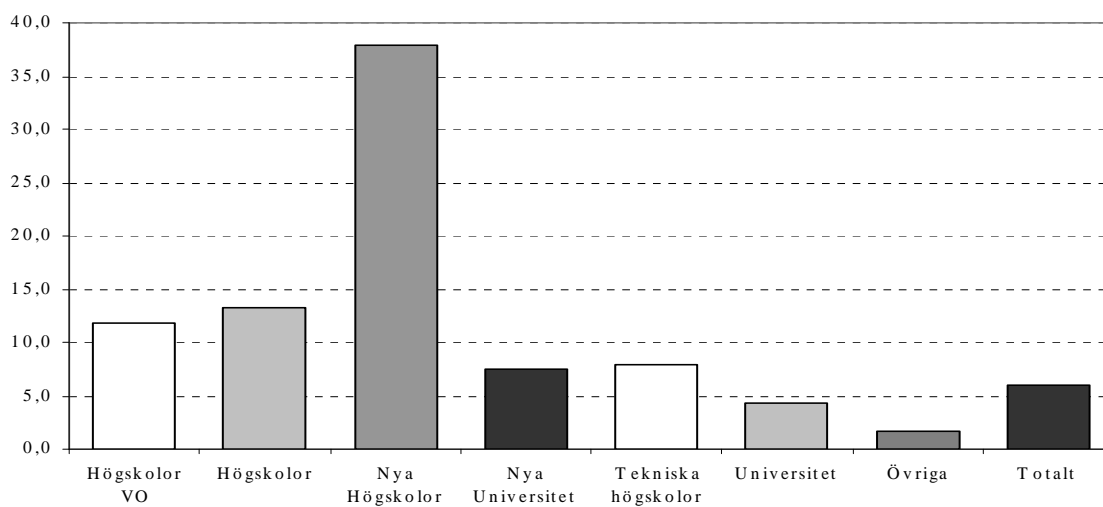
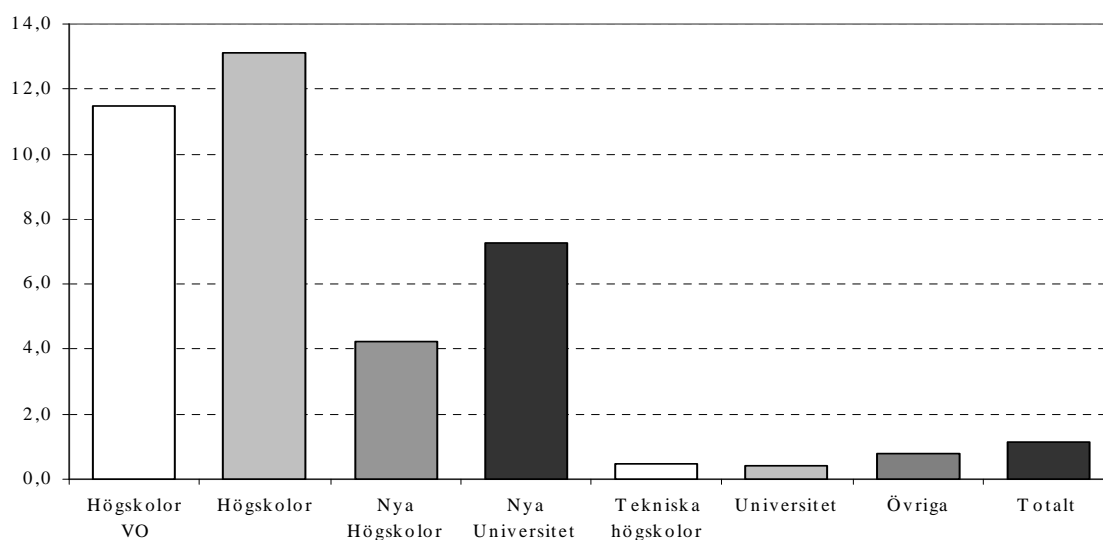


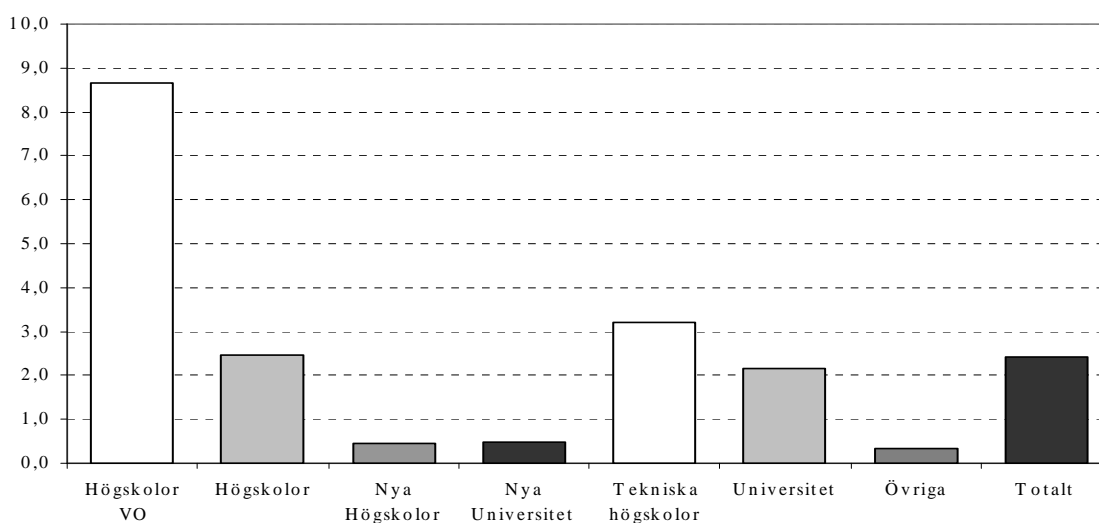
Diagram 6 Andel medel från KK-stiftelsen budgetåret 2001



### EUs bidrag till svenska högskolor

EU-medlen har inte vuxit till att få någon avgörande betydelse som komponent i de olika högskoletyperna (se diagram 7).

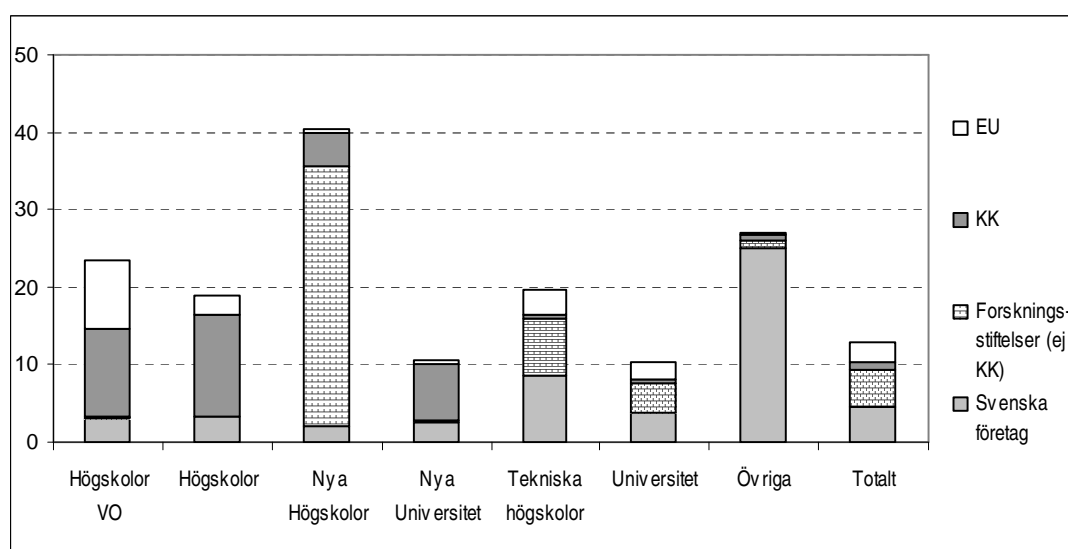
Diagram 7. EU 2001



### Sammanfattande diagram:

Diagram 8 visar hur de olika högskoletyperna är beroende av fyra olika slags externa medel: företag, forskningsstiftelser utan KK, KK-stiftelsen och EU-medel. Sammantaget utgör dessa medel cirka 13 procent av den totala förbrukningen. Analysen visar att högskolor med och utan vetenskapsområde (VO) samt de nya universiteten är starkt beroende av KK:s medel. Dessa kategorier är dessutom beroende av de övriga intäkter som tagits med i denna analys. Inom kategorin ”Nya högskolor” gör Södertörn att data blir extrema.

Diagram 8. Fyra intäktskategorier fördelade på högskoletyper (procent av totala intäkter).



## 4. Analyser utifrån ämnesområden

Låt oss gå vidare i analysen av det svenska FoU-landskapet genom att använda SCB-data över perioden 1995–2001. Insamlingar av data sker vartannat år med hjälp av en enlät till lärosätena. Fördelen med dessa är att det blir möjligt att följa utvecklingen inom ämnesområden. Dessa områden motsvaras i stort av fakulteterna vid universiteten, men det bör observeras att statistiken här inte bygger på den faktiska fakultetsindelningen (eller vetenskapsområden) vid universiteten. Istället har intäkterna fördelats efter ändamål oberoende av mottagande fakultet.

### Metodanmärkning

Tydligt är att dataserierna för universitet som Uppsala och Lund innehåller variationer inom vissa intäktskategorier som är påfallande stora. Detta kan bero på valda periodiseringar eller på att lärosätet valt att uppge ovanligt låga årsverksprocent för den forskande personalen (årsverkskorrektionen). Budgetåret 1999 förefaller särskilt problematiskt, men samtidigt gör 2000 års förordning om redovisning av transfereringar att 1999 trots allt kan vara överrapporterat.

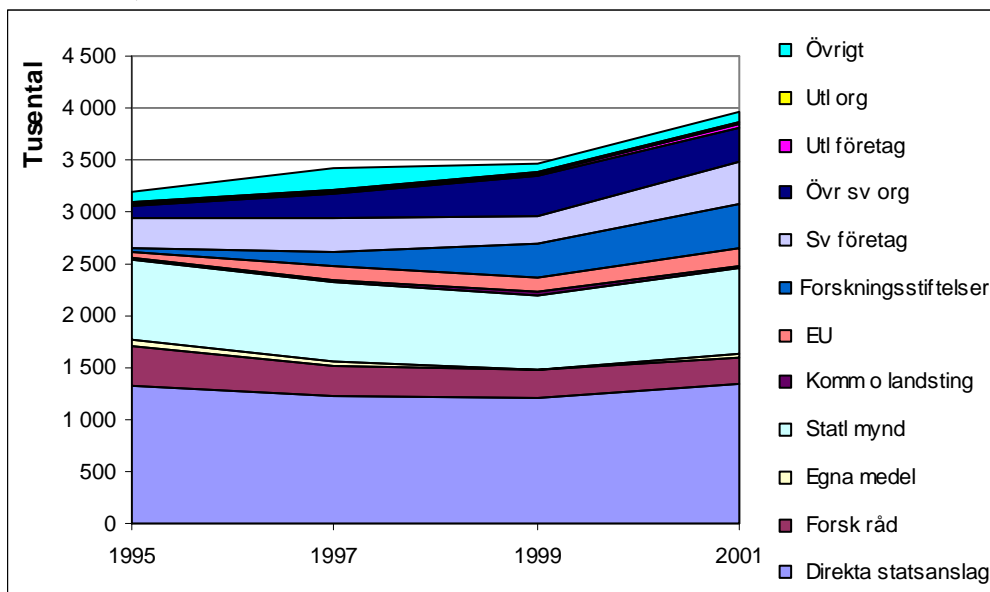
### Tre ämnesområden i förändring

#### ***Teknik***

Ämnesområdet teknisk forskning har ökat med cirka 700 miljoner kronor sedan 1995. Detta motsvarar en ökning med 20 procent.

De fem stora högskoleenheterna (LU, LiU, KTH, LuTU och CTH) förbrukar 87 procent av de totala medlen inom ämnesområdet. De mottar 500 mkr av de reallt nytillkommande resurserna.

Diagram 9. Totala medel (mkr) till ämnesområdet Teknik (fasta priser, 2001 års nivå)



#### Källa SCB

De direkta statsanslagen minskar något mellan 1995 och 1999, men ökar med 150 mkr mellan 1999 och 2001. All övrig tillväxt sker således inom olika kategorier av externa medel. Forskningsrådsmedel minskar kraftigt, men detta kan vara en följd av periodiseringar. Statliga myndigheter och EU ökar något. Forskningsstiftelserna utgör tio procent av den totala förbrukningen (=400 mkr år 2001). Företag ökar snabbt och fördubblar i absoluta tal (150 mkr) och utgör tolv procent av områdets totala medel. En konsekvens av detta är att nära nog en fjärdedel av de externa medlen kommer från företagssektorn. Detta kan betyda att en väsentlig andel av områdets verksamhet styrs av företagsintressen, men samtidigt är det möjligt att de ökade företagsengagemanget beror av att statliga myndigheter och forskningsstiftelser arrangerat sina resursströmmar i sådana former att med- och motfinansiering från företagen blivit ett villkor för att motta medel. Kompetenscentra, materialkonsortier m.m. är exempel på hur detta ser ut inom detta ämnesområde.

Diagram 10 visar att basanslaget är av marginell betydelse inom detta område. Det är statliga myndigheter, forskningsstiftelser och företag som bidrar med den tunga finansieringen.

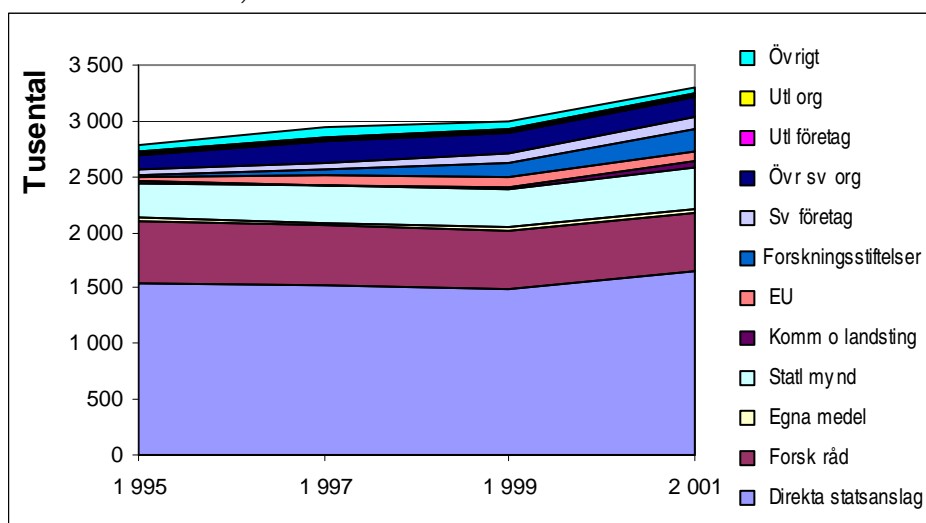
### *Naturvetenskap (tentativ analys)*

Ämnesområdet naturvetenskap ökar reallt med 18 procent under perioden 1995–2001.<sup>3</sup> De åtta största mottagarna (UU, LU, GU, SU, UmU, KTH, SLU och CTH) ökar med 11 procent och representerar cirka 400 mkr av den halva miljard som tillkommit under perioden. Det är således 80 procent av ökningen som går till de större universiteten.

Direkta statsanslag minskar tendentiellt fram till 1999 och ökar sedan med cirka 150 mkr. Detta utgör en tioprocentig ökning. Externa medel ökar kraftigt under perioden fram till 1999, men är sedan stabila. Svenska och utländska företag mer än fördubblas. Nya forskningsstiftelser utgör ungefär hälften av de tillkommande medlen under perioden. EU-medlen är stabila.

Ser vi närmare på diagram 11 framgår att basanslaget är en stor del av intäkterna. Dessutom utgör forskningsråden en mycket väsentlig finansiering till detta område. Även statliga myndigheter och privata stiftelser (Wallenbergsfonden) är av stor betydelse.

Diagram 10 Totala medel (mkr) till ämnesområdet Naturvetenskap (fasta priser, 2001 års nivå)



Källa SCB

### *Medicin*

Ämnesområdet medicin ökar med 16 procent (reallt 500 mkr) under perioden. Området stagnerar under de första åren, men ökar markant under 2001. Ökningen mellan 1999 och

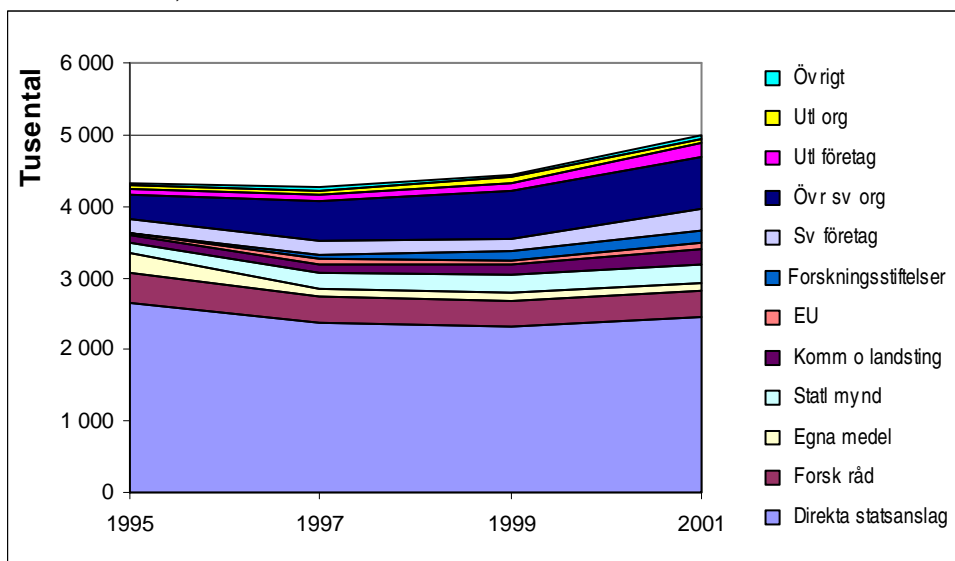
<sup>3</sup> I detta avsnitt har vi utgått från att UU har nolltillväxt mellan 1999 och 2001, dvs. vi accepterar inte den nedskrivning som skett till följd av transfereringsförordningen.

2001 är elva procent. De sex stora (UU, LU, GU, UmU, LiU och KI) står för 93 procent av driftskostnaderna och representerar hela ökningen.

De direkta statsanslagen har minskat under perioden, mestadels på grund av förändringar av de s.k. ALF-medlen. Ökningen av externa medel är dramatisk; närmare en miljard har tillkommit, varav merparten har förts till KI. Forskningsråd har istället minskat kraftigt, så även egna fonder vilka halverats. Forskningsstiftelserna representerar en väsentlig del (2/5) av ökningen. Svenska och utländska företag ökar påtagligt och utgör drygt tio procent av intäkterna, vilket gör dessa medel betydligt större än t.ex. forskningsråd.

Av diagram 12 framgår med önskvärd tydlighet att detta ämnesområde har en säregt splittrad finansieringsbild jämfört med andra områden. Kategorin "Övriga svenska organisationer" är i huvudsak fonder och privata stiftelser (t.ex. Cancerfonden, Diabetesförbundet m.fl.) vilka utgör en betydande del av intäktsvolymen inom medicinsk forskning. Tydligt är också att statliga myndigheter är av liten betydelse i detta sammanhang.

Diagram 11 Totala medel (mkr) till ämnesområdet Medicin (fasta priser, 2001 års nivå)



Källa SCB

## 5. Företagens finansiering av universitets- och högskoleforskning

Inom universitets- och högskolesektorn i sin helhet utgör intäkterna från företag en liten andel. Inte mer än drygt sex procent kommer från denna intäktskategori. Denna består av såväl svenska som utländska företag. Det bör observeras att statistiken särredovisar svenska och utländska forskningsmedel och vi kommer nedan att visa hur dessa utvecklas inom det medicinska området.

Viktigt är att det finns avsevärda skillnader mellan olika ämnesområden och självfallet även mellan delområden inom dessa (det senare har vi för avsikt att återkomma till vid ett senare tillfälle). Tabell 3 redovisar företagsmedel inom några av de SCB-klassade ämnesområden som är av intresse i sammanhanget. De tre ”fakultetsområden” som där redovisas motsvarar 12 miljarder av sektorns FoU-kostnader.

Tabell 3: Andel företagsmedel år 2001 inom tre ämnesområden (alla högskoleenheter)

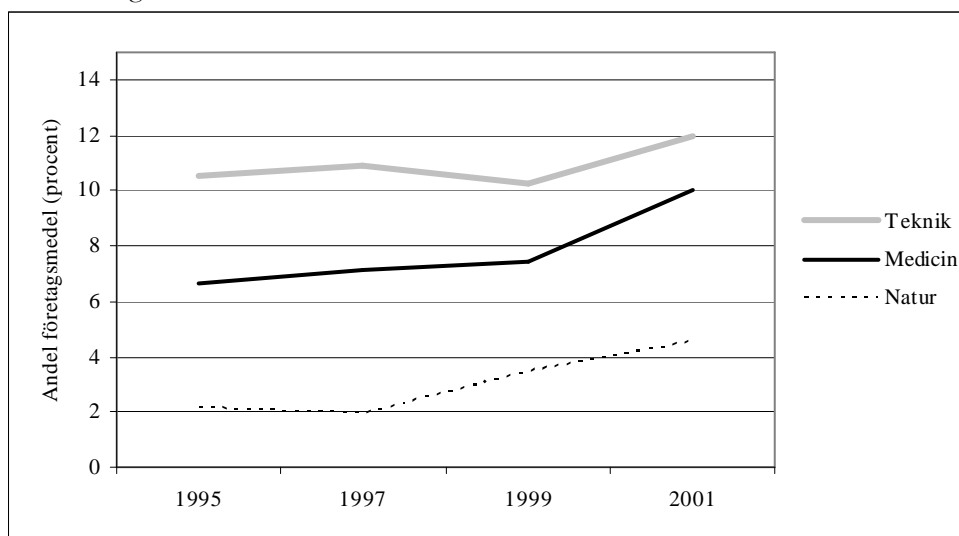
Medicin	Teknik	Naturvetenskap	Totalt (3 områden)
9,53	11,46	4,46	8,90

Källa: SCB ämnesområdesdata, författarnas bearbetning

Intäktskategorin ”företagsmedel” består av såväl svenska som utländska företag. Det bör observeras att statistiken särredovisar svenska och utländska forskningsmedel och vi kommer nedan att visa hur dessa utvecklas inom det medicinska området.

I diagram 3 har vi använt data om de större universiteten och högskolorna och utelämnat de mindre enheterna. För medicin innebär det att diagrammet täcker mer än 99 procent av den totala verksamheten inom området medan den i fallet teknik har en täckning om 87–91 procent. Motivet för detta urvalsförfarande är att vi försöker återge situationen vid de reguljära och väl etablerade forskningsinstitutionerna i landet: Så här ser normalsituationen ut vid de större universiteten.

Diagram 12. Utveckling av andelen företagsintäkter till större universitet och tekniska högskolor för FoU 1995–2001 fördelat efter ämnesområden.



Källa: SCB ämnesområdesdata, författarnas bearbetning. OBS! att uppgifterna från Lunds universitet för teknikområdet år 1999 har korrigerats.

#### *Företagsmedel inom medicin*

Ämnesområdet medicin har en relativt hög andel av FoU-medel från företagssektorn (se diagram 3). Denna andel har ökat under perioden och blir märkbart större under det senaste mätåret som är 2001. Huruvida detta är en stabil tendens är en intressant fråga att utröna vidare i fortsatta studier. I medicin ingår följande underavdelningar: kirurgi, morfologi, medicin, fysiologi och farmakologi, socialmedicin, mikrobiologi, [läkemedels-]kemi, psykiatri. Däremot ingår inte ämnena Odontologi, Veterinärmedicin och Farmaci, vilka särredovisas under egna rubriker. De båda första av dessa kännetecknas av att företagsfinansieringen har marginell betydelse, medan Farmaci har en hög andel (17 procent år 2001).

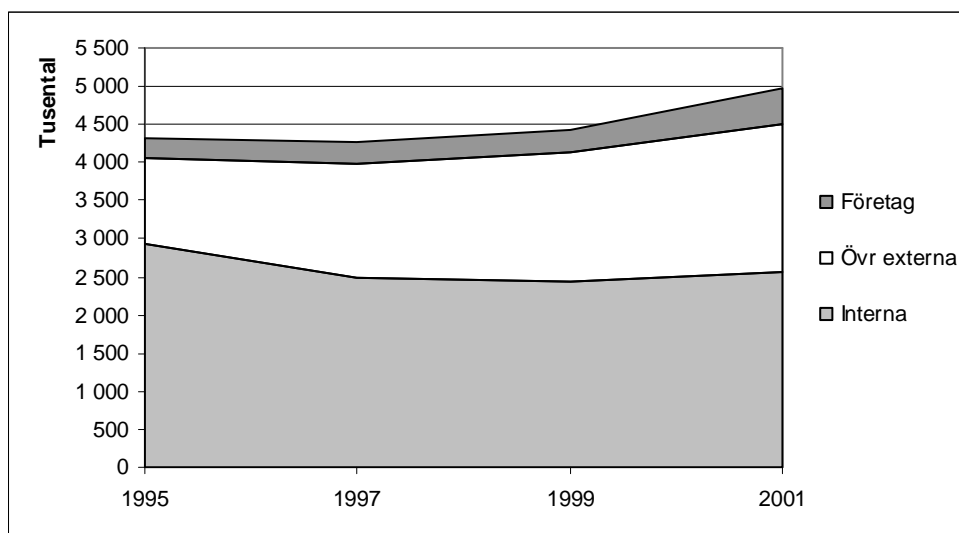
En särighet inom medicinområdet är att bidrag söks från många olika finansiärer. Ett allmänt intryck är att medicinsk forskning har fler, om än ofta mindre källor att söka medel från. Känt är också att medicinska forskare ägnar en relativt sett större del av sin (självrapporterade) tid till att söka medel.<sup>4</sup> En konsekvens av detta är att medel från löntagarfondsstiftelserna inte kommit att utgöra en stor och växande andel av finansieringsbilden. Vid sidan av fakultetsmedel och andra direkta statsanslag är det forskningsråden och den privata icke-vinstdrivande sektorn (donationsfonder, stiftelser som Cancerfonden, diabetesförbundet, etc.) som utgör de viktigaste finansieringskällorna. De externa medlen har vuxit på ett märkbart sätt och utgör nu hälften av FoU-medlen. Detta är

<sup>4</sup> Se *SOU 1996:29* Forskning och pengar, kap. 15, sid. 244, 247, 252. Utredaren skrev: "Den tid som forskarna vid framförallt de medicinska fakulteterna lägger ner för att söka bidrag, drygt 9%, borde

något lägre jämfört med den totala bilden i Sverige år 2001 då externa medel uppgick till 52,5 procent. Medicin kan således anses arbeta under samma finansiella villkor som svensk FoU i allmänhet. Hur resurssituationen skall bedömas måste relateras till kostnadsutvecklingen för den forskning som skall bedrivas. Därvidlag utgör det medicinska området ett specialfall med starkt ökade kostnader för instrument och apparatur, provtagningar- etc. I realiteten har det skett en successiv urholkning av köpkraften för ett normalt forskningsanslag.

Andelen företagsmedel är förhållandevis hög inom ämnesområdet medicin och förefaller vara av växande betydelse. Bedömningen av vad företagsmedlen betyder för forskningsvillkoren inom ämnesområdet måste ta sin utgångspunkt i en allmän och hypotetisk diskussion. En utgångspunkt är att det med olika typer av pengar följer olika krav och arbetsvillkor. Hur ”umgänget” mellan beställare och utförare egentligen ser ut inom detta ämnesområde har dock inte undersökts på ett systematiskt sätt. Från dagstidningar och specialpress finns ett antal beskrivningar som antyder att ställda villkor avviker från vad som gäller för reguljära forskningsanslag från forskningsråd, myndigheter och stiftelser. Det kan gälla begränsningar i möjligheterna att publicera, det kan gälla begränsningar i tidsperspektiv och uthållighet (se nedan om debatten i dagspress och tidskrifter).

Diagram 13. Utveckling av intäkter (driftskostnader) för FoU 1995–2001 inom ämnesområdet medicin. (Implicitprisindex, 2001 är basår).



Källa: SCB ämnesområdesdata, författarnas bearbetning.

När ett ämnesområde blir relativt sett mer beroende av externa medel (se diagram 4) finns möjligheter att en hög andel av företagsmedel kan påverka på marginalen i en ökande minskas.”

utsträckning. Med externa medel kan följa en uppbindning av fasta forskningsresurser eller av andra reguljära forskningsbidrag. Detta kan på många ej observerbara sätt påverka forskningens inriktning och utveckling. Blir forskargrupperna beroende av tillväxt i finansieringen kan de bli en påtagligt avtagande avkastning på de senast insatta resurserna, men dessa medel kan ändå påverka arbetsvillkoren på ett negativt sätt. Och denna påverkan står således inte i direkt relation till den relativa storleken på de aktuella medlen (jfr. Sandström 2002). Vi kan hypotetiskt anta att en del av företagsmedlen är intäkter som hänger samman med andra finansiärers bidrag, t.ex. från stiftelserna eller från statliga myndigheter. Det är relativt vanligt att företagsmedlen utgörs av olika former av gemensamma program och samarbeten mellan företag och myndigheter (t.ex. Vinnova). Fenomenet illustreras av följande passus i Uppsala universitets årsredovisning för 2001:

Inom de forskningsprogram som erhåller stöd från Stiftelsen för strategisk forskning, MISTRA, NUTEK och STEM men också inom många EU-finansierade projekt förutsätts oftast att samfinansiering sker med företag inom aktuellt verksamhetsområde.<sup>5</sup>

Med växande forskargrupper och forskningscentra som etableras för att hantera och utnyttja flödet av externa medel följer ett penningberoende som ovillkorligen skapar stress; ibland med negativa effekter. Forskarna får en benägenhet att betrakta alla former av finansiering, för vilka syften och i vilka sammanhang det vara må, som ändamålsenliga. Förr eller senare riskerar forskargruppen att splittras på alltför många uppgifter. Penningberoendet tvingar fram ett projektbeteende som leder till att forskargrupperna tar sig an uppdrag och uppgifter utan att ha full kostnadstäckning. Eftersom man befinner sig i en svag förhandlingsposition accepterar man hellre ett mindre bidrag än inget alls. Prutningar av forskningsanslag gör att många finansiärer vanligtvis betalar mindre än hälften av den begärda projektsumman (huruvida detta är fallet inom det här studerade ämnesområdet är dock okänt). Innebörden av detta är att delar av basmedlen tas i anspråk för projektstyrda verksamheter som bygger på externa behov.

#### *Svenska företag och utländska*

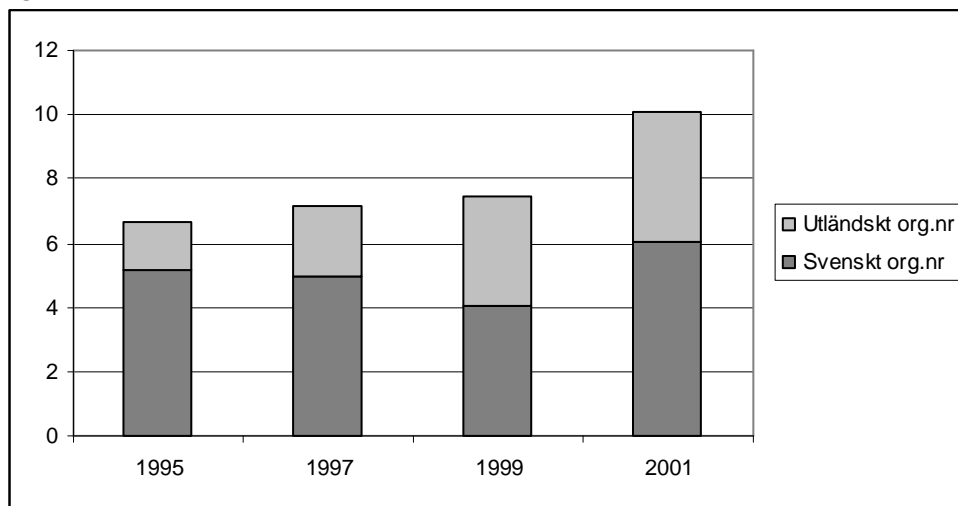
Benägenheten hos svenska företag att finansiera universitetsforskning inom medicin har i stort sett legat stilla under den aktuella perioden (se diagram 5). Den nedgång som noteras för 1999 är sannolikt en effekt av redovisningsformerna (Lunds universitet). Noterbart är att

---

<sup>5</sup> UU Årsredovisning 2001, sid. 49.

utlandsregistrerade företag (framkommer via organisationsnummer) har visat ett ökat intresse och utgör år 2001 ungefär 40 procent av intäkterna från denna kategori. Några analyser eller hypoteser kring hur detta påverkar den svenska forskningen förefaller inte finnas tillgängliga. Möjligen kan det ses som ytterligare en illustration till fenomenet ”forskningens globalisering”<sup>6</sup>

Diagram 14. Medicin: andel FoU-medel fördelat på svenska och utländska företag.



Källa: SCB ämnesområdesdata, författarnas bearbetning.

### Lärosäten

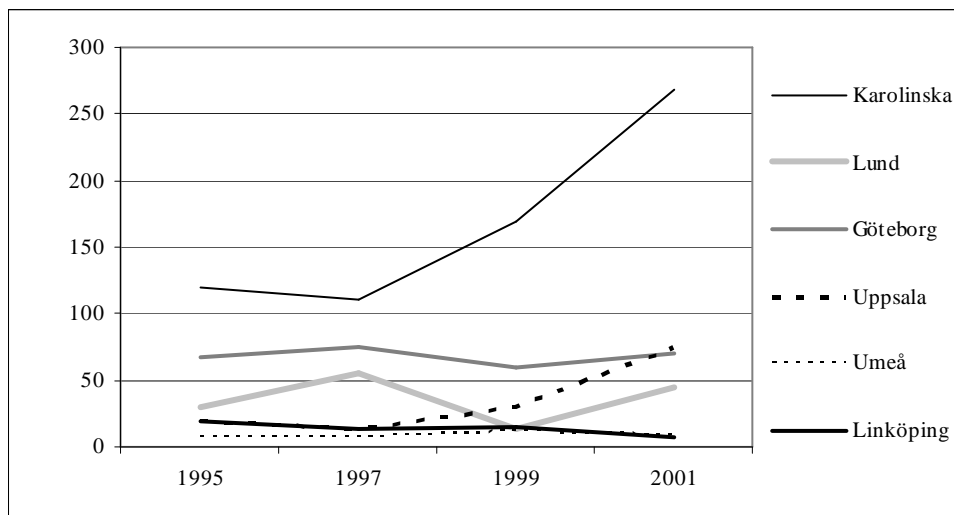
I detta avsnitt presenteras tre diagram som grundar sig på våra korrigerade SCB-data för medicinområdet. Diagram 6–8 illustrerar att det medicinskt orienterade KI (Karolinska Institutet) har en snabbt ökande andel av företagsfinansierad forskning i jämförelse med andra lärosäten. Även den medicinska forskningen vid Uppsala universitet har en tendentiell ökning i detta avseende. Situationen vid dessa båda universitet påminner i stort om det beroende av företagsmedel som är förhållande inom teknisk fakultet.

När andelen företagsmedel uppgår till tolv procent – i fallen KI och Uppsala (se diagram 7) – innebär att verksamheten till ungefär 25 procent är beroende av företagsmedel på marginalen. Det rör sig då om medel som kanske måste redovisas och rapporteras med korta terminer och en del av undersökningarna kan, om våra teoretiska antaganden är korrekta, tendera att bli kortsiktiga. Frågan är om detta också påverkar publiceringsviljan hos forskarna. Våra analyser (Hällsten och Sandström 2002b) har visat att KI upprätthåller sin starka andel av svenska publicering och citeringar.

<sup>6</sup> Se vidare Elzinga (2001).

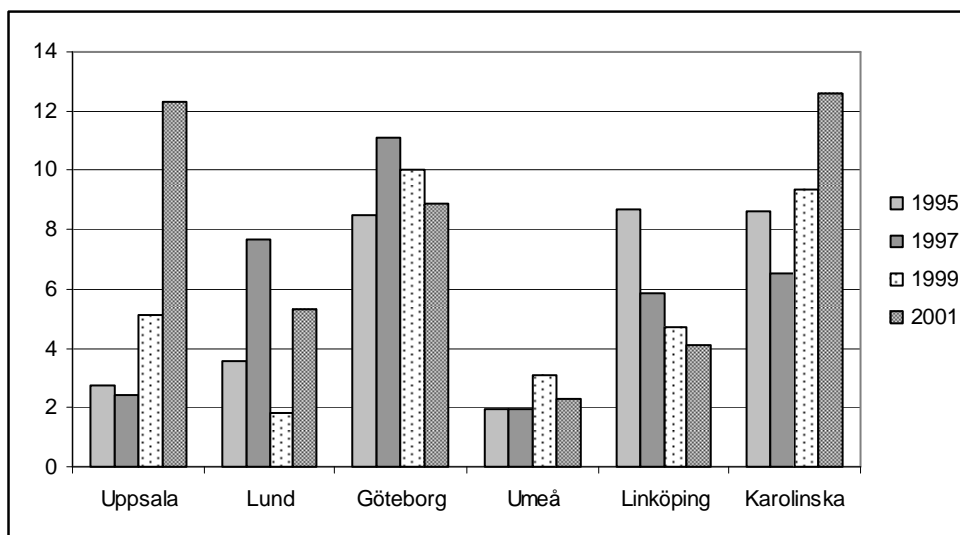
Den inrapporterade variationen i fördelning mellan svenska och utländska företag är avsevärd och svårtolkad. Trenden är tydlig för nära nog alla enheter, men särskilt påtaglig vid de som växer snabbast.

Diagram 15. Medicin: företagsfinansierad FoU vid lärosäten 1995-2001. Mkr, absoluta tal, fasta priser 2001 års nivå.



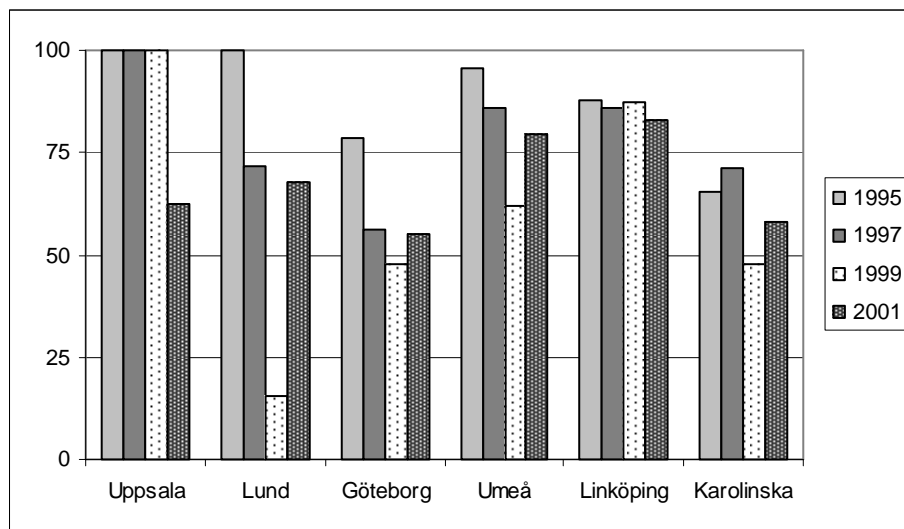
Källa: SCB ämnesområdesdata, författarnas bearbetning.

Diagram 16. Medicin: företagsfinansierad FoU vid lärosäten 1995-2001. Andelar av total.



Källa: SCB ämnesområdesdata, författarnas bearbetning.

Diagram 17. Medicin: andel svenska företag av företagsmedel 1995-2001. Andelar av total.



Källa: SCB ämnesområdesdata, författarnas bearbetning.

## 6. Slutsatser/Kommentarer

På europeisk nivå pågår en diskussion om hur sammansättningen och formerna för forskningsfinansiering har förändrat forskningens villkor. SPRU-ekonomen Aldo Geuna (1999, 2001) visar framförallt att andelen medel från företag, utländska finansiärer och ideella stiftelser har ökat. Statens formella möjligheter till styrning av forskningen har ökat genom att basanslag omvandlats till projektbidrag. Externa medel för forskning innebär en möjlighet för olika intressenter – kanske främst staten – att genom myndighetsstruktur och politiska prioriteringar styra forskningen. Styrningen sker i allt större utsträckning efter formulerade mål och prioriteringar, exempelvis kring vilka områden och vilken typ av forskning (grundforskning, tillämpad forskning) som skall prioriteras (Geuna 2001, jfr Braun 1998). EU-medlen är ett illustrativt exempel på detta. Geuna (2001) menar att de ”negativa” konsekvenserna kan karakteriseras i följande punkter:

- En ökad fokusering på utvärdering är en följd av att konkurrensutsatta pengar dominerar i systemet. Forskarens meriter och produktivitet hamnar i fokus och bidrar i sin tur till riskaversion hos forskarna. Man söker sig till säkra publiceringar. Forskarna vågar inte befinna sig vid fronten, utan håller sig i skuggan av de stora säkra forskarna.
- Forskningsmedlen koncentreras, menar Geuna, till allt färre universitet och högskolor. Samtidigt är det ganska klart att det finns motkrafter till detta i ett system med en mångfald av finansiärer. Sandström (2000, 2002) visar t.ex. att de svenska forskningsråden har en tendens att sprida ut och fragmentisera forskningsmedlen. Innebörden av detta är att mekanismer inom forskningsråden går mot rättvis fördelning också mellan universitetsorter, men för att förklara detta mönster måste hänsyn tas också till andra faktorer.
- Ökad industriell finansiering tenderar att skapa motstridiga incitamentsstrukturer. Industriellt orienterad forskning kännetecknas av sekretess och fördröjd publicering (för att företagen skall kunna dra ekonomisk nytta av forskningsresultatet), medan det akademiska belönings- och utvärderingssystemet helt är inriktat på publicering inom snäva tidsramar. Konflikter kring detta har, enligt rapporteringen i tidskrifter som *Science* och *Nature*, otvivelaktigt ökat på den internationella nivån, och har även varit märkbara i den svenska debatten (se Sandström 2003 kommande).

Totalt visar våra resultat på ökat externt inflytande över forskningen. Eftersom de statliga anslagen inte förändras under perioden beror detta ökade inflytande på att universiteten och högskolorna tagit på sig mer externa medel. Ett enkelt sätt för högskolan att motverka denna utveckling vore således att säga nej till externa medel. De statliga medlen har dock inte förskjutits från anslag till bidrag på det sätt som skett i Europa (jfr Geuna 2001). Förändringar i sammansättningen av forskningsmedel beror på därför på tillkomna externa forskningsmedel.

Vissa kategorier av externa medel är forskarstyrda (forskningsråd) men de flesta är styrda av andra intressen än de kollegiala. Graden av forskarinflytande varierar mellan olika typer av finansiärer. Kategorin icke-forskarstyrda medel består av en heterogen grupp av finansiärer och intressenter.

Metoden vi tillämpar bygger på att finansiärer klassificeras enligt en systematisk princip som bl.a. tar hänsyn till forskarnas roll i bedömnings- och beslutsprocessen. Vi utgår från ett institutionellt betraktelsesätt där endast de finansiärer där forskarna är valda av forskarsamhället och beslutande räknas som helt forskarstyrda, trots att forskarengagemang finns hos nästan alla finansiärer. Observera att det finns ett antal finansiärer som avviker från den beskrivning som ges här, exempelvis Cancerfonden kan betraktas som ett forskningsråd (datamaterialet har inte tillåtit en omgruppering av enskilda finansiärer).

Vad innebär det att externa medel får större betydelse? Vilka konsekvenser kan detta tänkas få? Externa medel erövrar i konkurrens med andra forskare och det gör att det inte finns någon på förhand given eller garanterad nivå av externa medel. Ur forskargruppers perspektiv betyder detta en osäkerhet för verksamheten. En grupp som misslyckas med att prestera forskningsresultat blir utan resurser eftersom tidigare resultat och meriter ofrånkomligen utgör en viktig komponent i den konkurrensmekanism som normalt tillämpas i bidragsgivande organ, dvs. kollegial bedömning (Sandström 1997). Det har också visat sig att andelen externa och icke-forskarstyrda medel samvarierar med forskargruppers inriktningar mot olika områden (Laredo, Sandström et al 1999).

Det mesta av intresset för forskningsfinansiering kommer av ett ”uppifrån”-perspektiv på FoU-systemet. ”Forskning” ses som en homogen enhet och refererar oftast till de aggregerade nivåerna. Idén här är att betrakta saken ur forskargruppers synvinkel (se t.ex. Laredo, Sandström et al 1999, Persson & Sandström 1999, Ohlsson 2001, Beckman 2002). Vill vi förstå forskningsfinansiering är det nödvändigt att gå djupare och i större utsträckning ta hänsyn till att systemet är differentierat på många olika sätt och vis. Tillgången till

forskningsmedel är ett dynamiskt förhållande mellan de enskilda forskningsledarna, forskargrupperna och den starkt föränderliga finansieringsstrukturen.

### Forskargrupper och företagsmedel

En rad indikationer tyder på att forskargrupper som har utvecklade kontakter med näringslivet inte bara förmår att upprätthålla god forskning inom sina respektive områden utan även att de ofta, men inte alltid, utgör de mest produktiva forskningsmiljöerna (Laredo 1999). Det finns såväl teoretiska som empiriska skäl till att betrakta ett rikt flöde av kontakter mellan forskargrupper och omgivning som ett positivt och viktigt inslag till fromma för en bättre forskning. Kanadensiska undersökningar tyder på att forskare med regelbundna kontakter med andra samhällssektorer är mer produktiva än de som har färre kontakter (Godin & Gringas 1999). Med produktivitet avses här kvantitativa mått som antal artiklar och hur dessa artiklar påverkar andra forskare genom citeringar. Samarbete med privata företag inom områden som medicinsk teknik och informationsteknologi förefaller ha blivit ett villkor för att uppnå hög kvalitet i det här berörda avseendet.

Ingående studier av bioteknikindustrin i USA har visat att toppforskare som har kontinuerliga industrikontakter och själva är djupt involverade i den kommersiella verksamheten också har en högre vetenskaplig produktivitet än de toppforskare som valt att inte ha sådana kontakter (se Darby och Zucker 1995, 1998, jfr. Sandström 2003). Därmed inte sagt att detta skulle vara den enda vägen till excellens inom forskningen. Ren grundforskning inom helt akademiska miljöer är en nödvändig och den kanske viktigaste källan, men den vägen utesluter inte andra möjligheter.

Låt oss använda ett exempel från litteraturen för att illustrera detta: Det hämtas från den växande forskningen om det framväxande akademiskt-industriella biotekniska komplexet i USA. En grupp forskare under ledning av Zucker och Darby har konstruerat en databas som innehåller detaljerad information om biotekniska företag och de kontakter som personer inom dessa har med universitet. Data bygger på information på individnivå, vilket gör att forskarna har unika möjligheter att följa kontaktvägar och beroendeförhållanden som annars inte framkommer. En nyckelkomponent var att man konstruerade ett mått på ”intellektuellt kapital” inom bioteknik.

Man identifierade helt enkelt ledande forskare, som man benämnde ”star scientists” [dessa kallas här toppforskare], på basis av antalet upptäckter av gensekvenser som man hade rapporterat sedan 1990 och stod som författare till. Olika karakteristika hos dessa forskare

samlades in, t.ex. institutionstillhörighet, medförfattare, samarbetspartners m.m. Samtidigt samlade man också data om företag i bioteknikbranschen och såg till att kartlägga alla de forskningsresurser inom fältet som fanns i den närliggande regionen. I detta ingick bl.a. de högskoleresurser som fanns tillgängliga i omedelbar närhet till företagen. Utifrån dessa data kunde forskarna bidra med en rad insikter som visat sig vara av stor betydelse för den pågående forskningen om relationen mellan företag och högskola. Här var det för första gången möjligt att på basis av systematiska data följa utvecklingen inom en växande bransch som onekligen var av stor relevans för social och ekonomisk välfärd. Några av de resultat man kunnat belägga är att:

- Andelen toppforskare och samarbetspartners till dessa som arbetar inom universitet sjunker successivt sedan 1990 (är under senare hälften av 90-talet lägre än 50 procent).
- Lokaliseringen av det intellektuella kapitalet var en av de viktigaste determinanterna för att förklara tillväxt och lokalisering av bioteknikindustrin.
- Graden av samarbete mellan företagen och toppforskare var en faktor utifrån vilken det var möjligt att förutsäga företagets framgångar mätt i antalet produktutvecklingar eller produkter på marknaden eller i antal anställda.
- När toppforskarna är involverade i kommersiell verksamhet ökar också deras vetenskapliga produktivitet.
- Ju starkare toppforskare är desto kortare tid innan forskaren lämnar universitetet för industriell verksamhet (allt annat lika).

Industriföretagen söker sig till de bästa forskarna som genom kontakterna med näringslivet ges resurser och inblickar i nya frågeställningar som leder vidare till nya forskningslinjer. Detta leder till positiva spiraler. Inte alltid, men tillräckligt ofta för att det skall vara ett nödvändigt och viktigt inslag i ett nationellt innovationssystem. Vad det fordrar är att offentliga och långsiktiga forskningsfinansiärer arbetar så att det bildas starka forskningsmiljöer som har en tillräckligt god bas för att inte behöva klämmas mellan olika intressen utan ges möjlighet att agera självständigt i förhållande till externa intressen.

I bästa fall kan en ökad andel företagsrelaterade forskningsmedel betraktas som ett hälsotecken för svenska universitet. I sämsta fall är dessa medel så viktiga att de tenderar att ”annektera” och tränga sig på de fasta forskningsresurserna. Huruvida det är på den ena eller andra sättet är en empirisk fråga värd att undersöka med krav på precision och exakthet.

## Referenser

- Beckman, J., 2002 Ekologins ekologi. En studie av ekologisk forskning vid Stockholms universitet under 1990-talet med fokus på Zoologiska institutionen. Syster opubl. Manus under utg.
- Bergström, H., 2001a "Prekärt för svensk grundforskning." *Dagens nyheter* 2001-08-29.
- Bergström, H., 2001b "Sverige prioriterar medicinsk forskning – svar". *Dagens Nyheter* 2001-09-26.
- Braun, D., 1998 "The role of funding agencies in the cognitive development of science". *Research Policy* 27: 807-821.
- Ds 1999: 68 Att finansiera forskning och utveckling – rapport från Arbetsgruppen för fortsatt beredning myndighetsstruktur för forskningsfinansiering. Stockholm: Utbildningsdepartementet.
- Enkvist, Y., 2002 Ekonomichef vid Karolinska institutet. Muntlig Källa.
- Fröjd-Andersson, I., 2002 FoU-kansliet, Hälso- och sjukvårdsnämndens stab, Stockholms läns landsting. Muntlig källa.
- Geuna, A., 1999 *The Economics of Knowledge Production. Funding and the Structure of University Research*. Cheltenham: Edward Elgar Publishing.
- Geuna, A., 2001 "The Changing Rationale for European University Research Funding: Are there Negative Unintended Consequences?" *Journal of Economic Issues*. Vol XXXV. No. 3 pp. 607-631.
- Godin, B. & Gingras, Y. (1999) "The Impact of Collaborative Research on Scientific Production", Research File Vol 3, No 3 (www.aucc.ca. June 1999).
- Hällsten, Martin och Sandström, Ulf (2002a) "Högskoleforskningens nya miljarder", *Det nya forskningslandskapet. Perspektiv på vetenskap och politik*, (red.) U. Sandström. Nya Doxa SISTER Skrifter 5.
- Hällsten, Martin och Sandström, Ulf (2002b) Det förändrade forskningslandskapet. *Stockholms läns landstings/Region- och trafikplanekontorets rapportserie*, promemoria nr 8.
- Heyman, U., 2001 Forskningsstatistiken – några slutsatser och förslag till utveckling. Arbetspapper. Vetenskapsrådet: Avdelningen för statistik och analys.
- Heyman, Ulf och Lundberg, Elizabeth (2002) Finansiering av svensk grundforskning. Vetenskapsrådets skriftserie Rapport 2002:4.
- Högskoleverket, 2001a <http://nu.hsv.se>. 2001-11-12.
- Högskoleverket, 2001b PM – Ökning av resurserna för forskning och utveckling vid universitet och högskolor. <http://nu.hsv.se/analyser/Pmfoufinans.pdf>. 2001-11-12.
- Högskoleverket, 2001d. Ekonomiska mallar för datainsamling till NU-databasen 93/94 –2000.
- Kim, Lillemor (2002) Lika olika: En jämförande studie av högre utbildning och forskning i de nordiska länderna. Högskoleverkets rapportserie 2002:40R.
- Laredo, Philippe, Sandström, Ulf et al (1999) Changing Structure, Organisation and Nature of Public Sector Research: A Test on Human Genetics Research in Europe. Report published by Armines/CSI, Paris.
- Lewin, M., 2002 Utredare vid ekonomistyrningsverket (ESV). Muntlig källa.
- Lundgren, O., Hansson, G., Stendahl, O., 2001 "Politisk taktik stryper biomedicinen". *Dagens Nyheter*, 2001-09-09.
- Nationalräkenskaperna, 2002 Implicitprisindex för "konsumtion inom ändamålet utbildning och universitetsforskning inom sektor staten". SCB/Nationalräkenskaperna.
- OECD, 2000 *Science, Technology and Industry Outlook – Science and Innovation*. OECD.
- OECD, 2001 "Trends and changes of R&D funding and performance". Ad hoc working group Steering and funding of research institutions. OECD.
- Ohlsson, R., 2001 Kemiska sektionen vid Stockholms universitet. SISTER Intern arbetsrapport.
- Persson, B., Sandström, U., 1999 "Forskargruppernas villkor – en fallstudie", *Forskningspolitisk Inblick*, U. Sandström (red.). Linköping: Linköpings universitet.
- Reitberger, G., 2000 Perspektiv på SU:s forskningsarbete och forskningsfinansiering, baserad på data från SCB:s FoU-undersökning. Täby: Regionova.

- Riksrevisionsverket, 1996 "Uppföljning av utvecklingen av resultatredovisning och ekonomistyrning vid universitet och högskolor." RRV 1996: 46, <http://www.rrv.se/publikationer/archive/PDF-Files/9646PDF.pdf>, 2002-02-19.
- Sandström, U., 1997 *Forskningsstyrning och anslagspolitik – studier i FoU-handläggning*. BVN-rapport 1996:2. Stockholm: Byggeforskningsrådet.
- Sandström, Ulf (2002) "Forskningsstyrningens dolda landskap" *I Forskningens dilemmaer. En debattbog om ledelse og evaluering*. (Ed.) Hansson & Jørgensen. Samfundslitteratur. Köpenhamn.
- Sandström, Ulf (2003a) Forskningsfinansiering genom regional samverkan: Studier i de nya universitetens och högskolornas ekonomi. SISTER Arbetsrapport 22.
- Sandström, Ulf (2000) "Forskningspolitikens blinda fläck", *Universitetets värden. Bidrag till den forskningspolitiska debatten*. (Red.) M. Fridlund, M. & U. Sandström. Stockholm: SNS förlag, s. 106-130.
- Sandström, Ulf (2002) Forskningsråden. Studier i kollegial forskningsstyrning. SISTER Manus.
- Sandström, Ulf (2003b) "Polarisering: perspektiv på den forskningspolitiska debatten" *Den vildväxande högskolan*. (Red) Kim & Mårtens. Nya Doxa/SISTER.
- Sandström, Ulf och Tisell, Agneta (1998) Network Entrepreneurs as Troublemakers – The Case of Electrically Conducting Polymers in Sweden. Landscape Group Electronic Report 1998.
- SCB, 1999 Pressmeddelande 1999:138. <http://www.scb.se/press/press99/p138.htm>. 2001-11-21.
- SCB, 2001a "Forskning och utveckling i Sverige 1999". Statistiska meddelanden – UF 16 SM 0101. <http://www.scb.se/sm/UF16SM0101.pdf>. 2001-11-21.
- SCB, 2001b "Forskning och utveckling inom universitets och högskolesektorn 1999". Statistiska meddelanden – UF 13 SM 0001. <http://www.scb.se/sm/UF13SM0001.pdf>, 2001-11-22.
- SSF, 2001 Årsredovisning 2000. Stiftelsen för strategisk forskning. <http://www.stratresearch.se/>, 2002-02-12.
- Stockholms universitet, 2001 Förslag till åtgärder för att öka de externa forskningsintäkterna. <http://www.su.se/forandring/pdf/resurs.pdf>, 2001-11-13.
- Sundqvist, Bo (2002) Högre utbildning och forskning under det senaste decenniet – en statistisk översikt. Uppsala universitet.
- Utbildningsdepartementet, 2001 Datafil med statsbudgetanalys korrigerad i samråd med SCB och Vetenskapsrådet.
- Zucker, L.G., Darby, M.R. & Armstrong, J. (1998) "Geographically Localized Knowledge: Spillovers or Markets?" *Economic Inquiry*, vol XXXVI, 65-86.
- Zucker, L.G. & Darby, M.R. (1995) "Virtuous Circles of Productivity: Star Bioscientists and the Institutional Transformation of Industry, NBER Working Paper No. w5342.

## Bilaga 1

### Disclaimer - fastprisberäkningar

Det implicita prisindex, forskning och forskarutbildning inom ändamålet utbildning och universitetsforskning inom sektor staten, som använts i [ref Hällsten Sandström, Vetenskapsrådet ...] för justering av finansieringsdata till fasta priser, tas från och med 2000 inte längre fram av SCB:s avdelning för Nationalräkenskaper på grund av ändrad ändamålsindelning.

Den implicita prisutvecklingen inom den totala statliga sektorn har under nittiotalet inte stämt överens med prisutvecklingen inom det särskilda ändamålet utbildning och universitetsforskning.

Finansieringsdata har justerats med ett ad hoc-mässig prognosindex för åren 2000 och 2001 konstruerat med data för det specifika ändamålet utbildning och universitetsforskning ovan från perioden 1994-1999. Först har en linjär regressionslinje skattats med data för 1994-1999. Utifrån den har värden för 2000 och 2001 predicerats. Utifrån de predicerade värdena har årsfaktorer för 2000 och 2001 räknats fram, och indexserien har utökats med dessa. Den årliga prognosticerade prisutvecklingen ligger på 2,2019215 procent för 2000 och 2,1544815 procent för 2001.

Som jämförelse anger KPI 1,008 procent för 2000 och 2,442 procent för 2001 ([www.scb.se](http://www.scb.se), 2003-04-03) och Konjunkturinstitutets implicitprisindex ger ca 1 procent för 2000 och 2,2 för 2001 ([www.konj.se](http://www.konj.se), 2003-04-03). Implicitprisindexet för sektor staten totalt från SCB/NR ger 7,69 procent för 2000 och 3,04 procent för 2001. De använda prognosvärdena ligger således någonstans mitt emellan.

Denna ad hoc-mässiga approximation är osäker och framräknade finansieringsdata får inte tolkas för snävt i absolut mening, snarare som en fingervisning för en någorlunda jämförbarhet av volymen med tidigare år.

## BILAGA 2 (underlag till kapitel 3)

**Bilagetabell 1 Intäktsvolym (Andel av Totala medel)**

Kategori	2001	2000	1999	1998	1997
Högskolor VO	2,6	2,5	2,2	1,7	1,9
Högskolor	1,6	1,5	1,3	1,2	1,0
Nya Högskolor	1,6	1,6	1,3	0,9	0,2
Nya Universitet	2,4	2,1	1,6	1,5	1,1
Tekniska högskolor	17,0	17,1	17,8	17,7	17,4
Universitet	74,3	74,4	75,1	76,1	77,4
Övriga	0,6	0,7	0,7	0,8	1,0
Summa	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

**Bilagetabell 2 Andel forskarstyrda medel**

Kategori	2001	2000	1999	1998	1997
Högskolor VO	44,5	39,4	40,3	52,7	45,6
Högskolor	44,8	43,1	45,9	51,1	53,1
Nya Högskolor	24,4	30,6	31,6	35,1	55,2
Nya Universitet	64,7	58,6	58,2	59,6	53,2
Tekniska högskolor	42,6	42,8	43,0	45,0	44,0
Universitet	58,4	59,1	61,7	64,0	64,8
Övriga	28,4	32,8	45,0	34,5	39,0
Totalt	54,6	54,9	57,1	59,7	60,3

**Bilagetabell 3 Andel externa medel**

Kategori	2001	2000	1999	1998	1997
Högskolor VO	56,9	61,9	60,9	48,2	56,1
Högskolor	55,7	57,3	54,9	48,9	47,5
Nya Högskolor	76,3	71,7	69,9	65,3	44,8
Nya Universitet	37,3	42,9	44,2	41,5	48,9
Tekniska högskolor	65,8	66,4	66,5	64,8	63,1
Universitet	48,8	49,4	47,4	45,9	44,9
Övriga	74,3	69,9	69,6	71,5	75,4
Totalt	52,4	53,1	51,6	49,7	48,6

**Bilagetabell 4 Andel svenska företag**

Kategori	2001	2000	1999	1998	1997
Högskolor VO	3,0	3,4	2,0	3,0	4,3
Högskolor	3,3	3,3	2,0	5,5	5,4
Nya Högskolor	1,9	0,4	2,0	0,2	0,0
Nya Universitet	2,5	2,8	1,8	1,8	2,1
Tekniska högskolor	8,5	8,5	7,9	9,8	8,5
Universitet	3,7	3,3	2,6	3,4	3,8
Övriga	25,1	9,6	8,8	10,3	23,0
<b>Totalt</b>	<b>4,5</b>	<b>4,2</b>	<b>3,5</b>	<b>4,5</b>	<b>4,8</b>

**Bilagetabell 5 Andel nya Stiftelser**

Kategori	2001	2000	1999	1998	1997
Högskolor VO	11,7	13,4	12,0	5,1	2,4
Högskolor	13,2	9,6	12,2	9,5	3,9
Nya Högskolor	37,9	31,0	31,3	44,0	44,2
Nya Universitet	7,5	8,8	7,2	5,2	0,8
Tekniska högskolor	7,9	8,4	7,0	6,0	3,7
Universitet	4,4	4,5	4,1	3,4	2,2
Övriga	1,6	0,5	0,9	1,9	0,2
<b>Totalt</b>	<b>5,9</b>	<b>6,0</b>	<b>5,3</b>	<b>4,4</b>	<b>2,5</b>

**Bilagetabell 6 Andel KK**

Kategori	2001	2000	1999	1998
Högskolor VO	11,5	12,8	11,6	4,4
Högskolor	13,1	9,2	11,7	9,5
Nya Högskolor	4,2	2,1	2,6	0,9
Nya Universitet	7,3	8,2	6,8	5,0
Tekniska högskolor	0,5	0,6	0,5	0,3
Universitet	0,4	0,4	0,4	0,2
Övriga	0,8	0,3	0,7	1,5
<b>Totalt</b>	<b>1,1</b>	<b>1,1</b>	<b>0,9</b>	<b>0,5</b>

**Bilagetabell 7 Andel EU**

Kategori	2001	2000	1999	1998	1997
Högskolor VO	8,7	6,4	3,2	0,4	4,3
Högskolor	2,5	3,0	3,8	3,6	3,8
Nya Högskolor	0,5	1,0	1,8	0,5	0,0
Nya Universitet	0,5	0,4	1,4	0,1	0,6
Tekniska högskolor	3,2	2,8	3,1	3,4	3,7
Universitet	2,2	2,2	2,2	2,3	1,9
Övriga	0,3	0,3	0,9	0,5	2,0
<b>Totalt</b>	<b>2,4</b>	<b>2,4</b>	<b>2,4</b>	<b>2,4</b>	<b>2,2</b>