

December
2014



Vad är bäst? – Om att jämföra olika länders forskningsfinansieringssystem.

Olle Häggbom



Om författaren

Olle Häggbom har lång erfarenhet som lärare i nationalekonomi vid dåvarande Högskolan i Örebro samt som prefekt för det som idag benämns Handelshögskolan vid Örebro universitet. Senare även ekonomi- och planeringschef, biträdande universitetsdirektör, administrativ direktör och slutligen rektors rådgivare vid Örebro universitet. I många år engagerad inom SUHF HfR. Idag fri och oberoende utredare och konsult inom främst universitets- och högskolesektorn.

Om författaren.....	2
Vad är bäst? – Om att jämföra olika länders system för forskningsfinansiering.	4
Sammanfattning	4
Frågeställningar	5
Output - Forskningsresultaten i internationell jämförelse.....	6
Bibliometrin som produktions- och kvalitetsmått.....	7
Slutsats output	7
Input – hur stor är forskningen och hur finansieras den?	7
Var sker forskningen?	7
Hur stor är forskningen?.....	9
Slutsats input	13
Input/output – forskningsfinansieringssystemets effektivitet	13
Mer pengar, fler citeringar.....	13
En del länder har lyckats bättre	14
Performance Based Research Funding systems (PBRF).....	14
Slutsats – forskningssystemets effektivitet	16
Diskussion.....	17
Litteraturförteckning.....	19

Vad är bäst? – Om att jämföra olika länders system för forskningsfinansiering.

Det pågår sedan länge en diskussion i många länder kring hur forskningsfinansiering bäst utformas för att främja forskningen. Hur stor andel av medlen ska vara statliga basanslag respektive projektmedel i konkurrens? I vilken utsträckning ska anslagen fördelas utifrån kvalitetsmått eller kvalitetsbedömningar? Vad gäller forskningsresultaten fokuseras mest på publicering av artiklar och i vilken utsträckning dessa citeras. Forskningens output mäts och sammanfattas vanligen i artiklar och citeringar medan input mäts i pengar. Styrningen av input kan vara utformad på olika sätt. För att jämföra forskningssystemens effektivitet sätter man sedan input och output i relation till varandra. Men, kommer det att visa sig, forskningsfinansiering är del av forskningspolitiken och nära förbunden med forskningssystemet. Tillsammans ger det en mycket komplicerad bild.

Denna studie är en nödvändig kunskapsöversikt inför studiet av effektiviteten i olika forskningsfinansieringssystem och vill ge läsaren en grund för att mer självständigt förhålla sig till jämförelser mellan länder.

Sammanfattning

Vad är bäst? Vi vill veta mer om effekterna av olika utformning av forskningsfinansieringssystem. Kan framgångsrik utveckling av forskningen i ett land förklaras av forskningsfinansieringssystemet?

Med bibliografiska mått, antal artiklar och citeringar, ligger Sverige bra till men några andra jämförbara länder har haft en bättre utveckling. Jämförelser över forskningens output grundad på bibliografiska data har stora brister och fällor men accepteras ändå i allmänhet som kvalitetsmått. För att bedöma effektivitet måste vi dock sätta output i relation till input.

Att beskriva forskningens input i form av ekonomiska resurser möter genast flera hinder. Forskningssystemen och forskningsfinansieringssystemen skiljer sig åt mellan länder. Det finns olika utförare av statligt finansierad forskning samtidigt som strukturen i övrigt i form av storlek, bredd och inriktning samt antal varierar. Forskningsfinansieringssystemet och dess begrepp i ett land är anpassat till respektive lands forsknings- och utbildningslandskap och vilka politiska ambitioner som finns.

Den internationella statistiken över forskningens finansiering är bristfällig. Dels är den mycket aggregerad och saknar inslag som behövs för de frågor vi ställer idag. Dels saknas enhetlighet i hur olika länder, eller t o m inom länder, finansierar forskning och vad som ingår i det som finansieras. Det saknas helt enkelt en gemensam användbar typologi vilket är nödvändigt för statistiska jämförelser. Flera internationella organisationer och forskargrupper har utan större framgång försökt få till stånd mer kvalificerade internationella statistiska jämförelser. Inte ens Sverige har lyckats leverera när sådana data efterfrågats. Därför finns det få analyser grundade på statistik och de som finns är behäftade med stor osäkerhet. Så länge detta problem kvarstår är detta inte en framkomlig väg för att jämföra effektiviteten i olika länders forskningsfinansieringssystem.

I de studier som gjorts om forskningsfinansieringssystemens effektivitet tror man sig kunna säga att mer pengar ger fler papper men det finns ingen klarhet i vad forskningsfinansiering i konkurrens har för betydelse för output. Det finns heller inget stöd för att stora institutioner presterar bättre än mindre. Prestationsbaserade system för att fördela forskningsresurser kräver stora resurser men leder inte på sikt till några omfördelningar eller den önskade koncentrationen som det synes. De triggas hela systemet att prestera bättre. Alla springer fortare. Det är dock inte förhoppningarna om att få ökade resurser som är drivkraften utan det beror på att universiteten är extremt känsliga för hierarkiska rankingar.

Området forskningspolitik är i sanning ett komplext område. Intresset är stort för styrningen på makronivån. Men i forskningssystem går det inte att bortse från vad som händer på universitets-, fakultets-, institutions- och forskargruppernivå. Lika styrning på makronivå kan när den går genom systemet ge högst olika effekter på forskargrupper och forskare. Inom universitetsvärlden, som i samhället i övrigt, och inom rådande system är det de som bäst utnyttjar sina möjligheter som relativt sett är mest framgångsrika. Goda nationella analyser av forskningssystemen kan därför vara nog så användbara som högst osäkra kostsamma statistiska internationella jämförelser.

Frågeställningar

Det finns behov av kunskap om finansiering av forskning och forskarutbildning. SUHF¹ vill ha en bild av några länders system för finansiering av forskning och forskarutbildning, särskilt fördelning mellan basanslag och projektmedel och i vilken utsträckning medlen är konkurrensutsatta. Man vill också veta något om systemens för- och nackdelar samt om de bidragit till att stärka lärosätenas och landets konkurrenskraft.

I princip samma frågeställning finns också i ett pågående forskningsprojekt finansierat av Riksbankens Jubileumsfond²:

"Påverkas forskningens kvalitet och kvantitet av statsmakternas och anslagsgivarnas handlingslinjer?"

Stora summor av skattemedel läggs på forskningen i Sverige och forskningspolitiken syftar till att ge maximalt utbyte av dessa medel. Trots detta finns förvånande lite forskning om vilka finansieringsmodeller som ger den högsta utväxlingen - kanske rentav vissa sätt är kontraproduktiva? Vi tror att en systematisk analys av produktivitet och kvalitet hos forskare kan användas till att ställa relevanta frågor om hur forskningsmedlen bör fördelas för att uppnå bästa effekt."

Projektet har hittills publicerat åtminstone en artikel³ som visar hur komplex det är att finna svaret på frågeställningen.

¹ Sveriges universitets- och högskoleförbund

² P12-1302:1 beviljat 2 566 tkr år 2012. Ulf Sandström, Göteborgs universitet Sahlgrenska akademien

³ The Complex Relationship between Competitive Funding and Performance. Ulf Sandström, Ulf Heyman, Peter van den Besselaar. Paper to the 2014 STI and ENID Conference in Leiden.

Output - Forskningsresultaten i internationell jämförelse

I den svenska regeringens budgetproposition för år 2015 finns en internationell jämförelse av forskningen⁴. Den bild regeringen ger är att Sverige och Schweiz är de två länder som producerar flest artiklar per capita. Den svenska produktionen har fördubblats sedan 1996 medan den ökat ännu mer i Schweiz och Nederländerna. Sverige finns bland de tio länder i världen varifrån artiklar citeras mest. Medelciteringarna för varje område har inte förändrats över tiden utan ligger konstant cirka 10 procent över världsgenomsnittet.

Diagram 8.1 Antal vetenskapliga artiklar, som ett mått på vetenskaplig produktivitet i Sverige och vissa mindre och medelstora europeiska länder 1998–2013

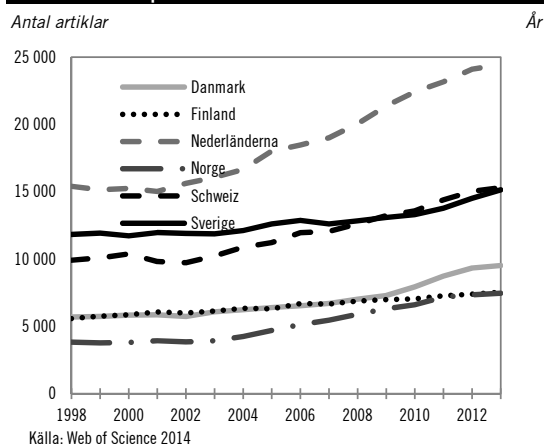
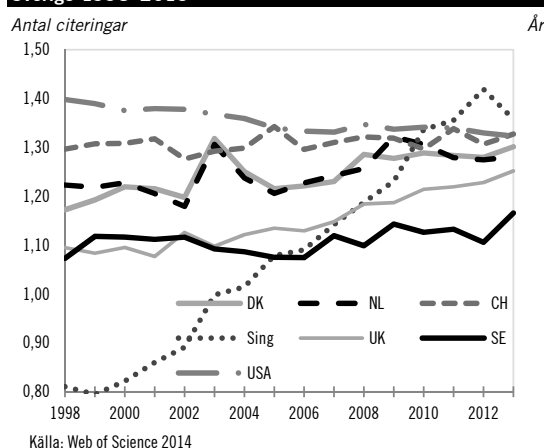


Diagram 8.3 Genomsnittligt antal fältnormaliserade citeringar per artikel för de högst citerade länderna inkl. Sverige 1998–2013



Om vi även ser till vilka artiklar som haft störst inflytande, de tio procent som citeras mest inom respektive område (top 10%-index), så har Sverige inte haft samma positiva utveckling som flera andra länder⁵. Sverige ligger stabilt kring 10 procent över världsgenomsnittet. Även Finland har en likartad utveckling men ligger lägre än Sverige. Danmark passerade Sverige i mitten av 90-talet och har sedan fortsatt öka fram till mitten av 00-talet, Nederländerna som legat högre än Sverige från början av 90-talet har haft en jämn ökning och ligger idag på nästan samma nivå som Schweiz som i detta avseende är ledande i Europa. Storbritannien som legat på Sveriges nivå har en jämn ökning från 00-talet. Andelen svenska artiklar som inte citeras alls de tre första åren har stadigt minskat ner till ca 25 procent och här ligger även Nederländerna, Schweiz och Danmark på samma låga nivå. Författarna menar att orsaken till att utvecklingen varit sämre för Sverige än för jämförelseländerna är svår att identifiera med bibliometrisk statistik⁶.

Sammanfattningsvis kan vi säga att svensk forskning har en stor produktion av artiklar och vi hör till de mest citerade i världen inkluderande lägst andel artiklar som inte citeras alls men flera andra länder har haft en bättre utveckling och ligger på en högre nivå för andelen mest inflytelserika artiklar, top 10%-index.

Det sistnämnda, att svensk forskning tappar i konkurrenskraft på nivån "genombrottsforskning med stort internationellt genomslag", oroar bl a Kungl. Vetenskapsakademin⁷.

⁴ Prop. 2014/2015:1 Utgiftsområde 16 s 138-139

⁵ The Swedish Production of Highly Cited Papers. S Karlsson, O Persson, VR 2012 s 13-14

⁶ S Karlsson, O Persson s 6

⁷ Fostering Breakthrough Research: A Comparative Study. G Öquist, M Brenner. KVA 2012

Bibliometrin som produktions- och kvalitetsmått

Vi ska inte fördjupa oss i bibliometris möjligheter och begränsningar men i takt med att den får allt större betydelse för utvärderingar och fördelning av medel finns utöver en metoddiskussion även en diskussion kring etik och hur metoderna används⁸. Elementära faktorer av betydelse för jämförelser är dock att det finns olika publiceringsdatabaser med olika täckning och att det kommer till allt fler tidskrifter. Antalet artiklar (produktion) och antalet citeringar (kvalitet) är en ganska säker uppgift men sedan innebär bibliometriska jämförelser val av statistiska metoder, viktningar, val av tidsperiod mm. Språket har betydelse, publiceringstraditioner inom olika vetenskapsområden, forskningsområdets storlek (svårare att bli citerad inom ett stort område än inom ett litet), publiceringsstrategier, publiceringsinflation (dela upp forskningsresultaten i fler korta artiklar i stället för en stor), vilken verksamhet som ingår i "higher education sector" i respektive land mm. Utvärderingarnas och bibliometris ökade betydelse för lärosätena och forskarna har medfört en i ökande grad medveten och taktisk publicering av artiklar för att öka synligheten och intäkterna för lärosäten och forskare. I detta avseende har vissa länder, vissa lärosäten och vissa forskare varit föregångare.

Slutsats output

Den dominerande uppfattningen tycks vara, trots de brister som finns, att bibliometriska data kan användas för att konstruera tillräckligt bra mått på uppnådd kvalitet och bibliometris ökade användning tycks ha haft inverkan på forskningen, åtminstone på hur forskningen publiceras.

Det svenska forskningssystemet genererar en i internationell jämförelse hög produktion av artiklar som dessutom citeras i hög grad men förutsatt att forskare i Sverige är lika duktiga som forskare i andra länder finns det systemfaktorer som medverkat till att svensk forsknings konkurrenskraft på toppnivå inte utvecklats lika positivt som flera andra länders.

Input – hur stor är forskningen och hur finansieras den?

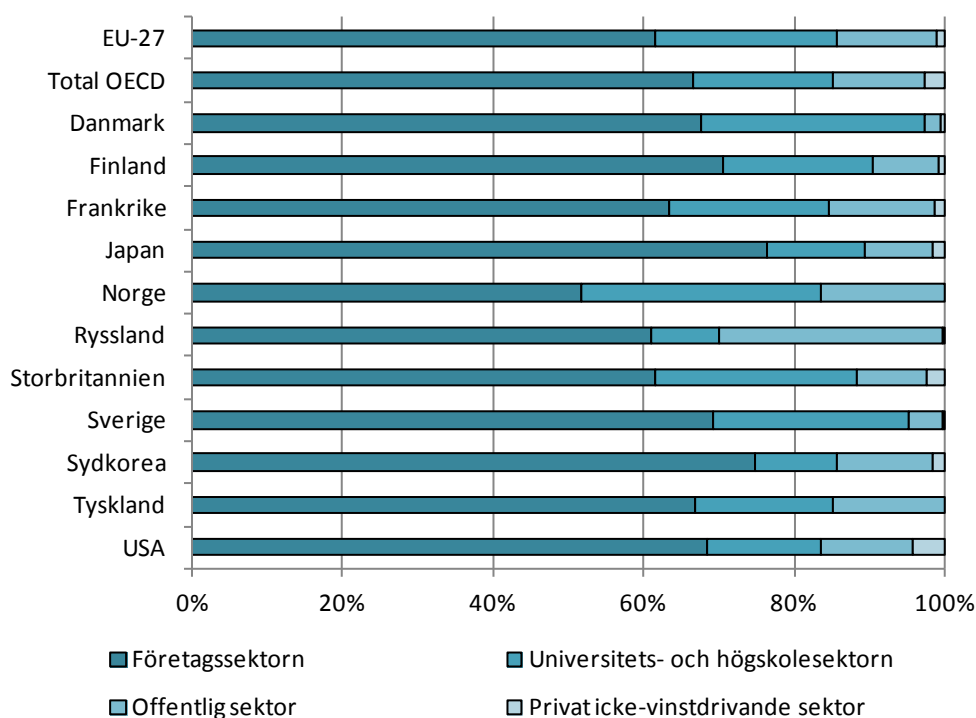
Var sker forskningen?

Den första frågan man rimligtvis ställer sig är vad som ingår i olika länders forskningsfinansieringssystem. Ofta intresserar man sig för den s k "higher education sector" med universitet och högskolor. I de flesta länder finns dock de största utgifterna för FoU inom företagssektorn. Inom OECD är företagssektorns andel i genomsnitt 66 procent och i Sverige 69 procent, se diagram nedan. I Sverige och Danmark sker resterande forskning i huvudsak vid universitet- och högskolor. I många länder finns dock offentligt driven forskningsverksamhet av betydande omfattning utanför universitet och högskolor. Det är olika forskningsinstitut och forskning vid myndigheter. Det kan även inom företagssektorn finnas forskningsverksamhet som är nära kopplad till universitet.

⁸ se exempelvis de internationella organisationerna STI (Science and Technology Indicators) och ENID (European Network of Indicator Developers) samt Sveriges Offentliga Statistik UF 16 SM 1301 s. 50

Ibland i praktiken delar av ett universitets verksamhet men driven i företagsform. Detta gäller exempelvis de så kallade National labs⁹ i USA.

Andel utgifter för FoU inom olika sektorer i internationell jämförelse 2011, procent



Källa: OECD (MSTI 2012:2). Uppgifter för Japan, Kina, Sydkorea och Total OECD avseende år 2011 är 2010 års värden.

Här uppstår ett av de första problemen när omfattningen på forskningsresurserna ska beräknas (svårigheterna gäller även beräkningar av output med bibliometriska data). Det blir svårt att bedöma vad man ska ta med oavsett hur man går tillväga - insamling av data från utförarna eller insamling från finansiärerna. Fördelning av forskning mellan olika sektorer är förstås i stor utsträckning ett resultat av hur man i respektive land historiskt har och idag vill organisera sin forskning och påverkar därmed hur den statliga finansieringen utformas. Det fordras mycket god kunskap om förhållandena i respektive land för att säkerställa att data är jämförbara. Svenska forskare som visat hur forskningens organisation påverkar jämförbarheten mellan olika länder är bl a Staffan Jacobsson och Annika Rickne¹⁰.

Struktur som bredd, storlek, antal och inriktning på lärosätena är också av intresse. I Sverige finns omkring fyrtio universitet och högskolor som får statliga forskningsmedel. Samtidigt är forskningsresurserna koncentrerade till ett fåtal lärosäten. Fyra lärosäten får nästan hälften, 48 procent, av alla forskningsintäkter och de tio största 87 procent¹¹.

⁹ Ulf Sandström. <http://forskningspolitik.blogspot.se/2014/08/missforstand-kring-amerikanska.html>

¹⁰ "How large is the Swedish academic sector really?" S Jacobsson, A Rickne. Research Policy 33 (2004) s 1355-1372

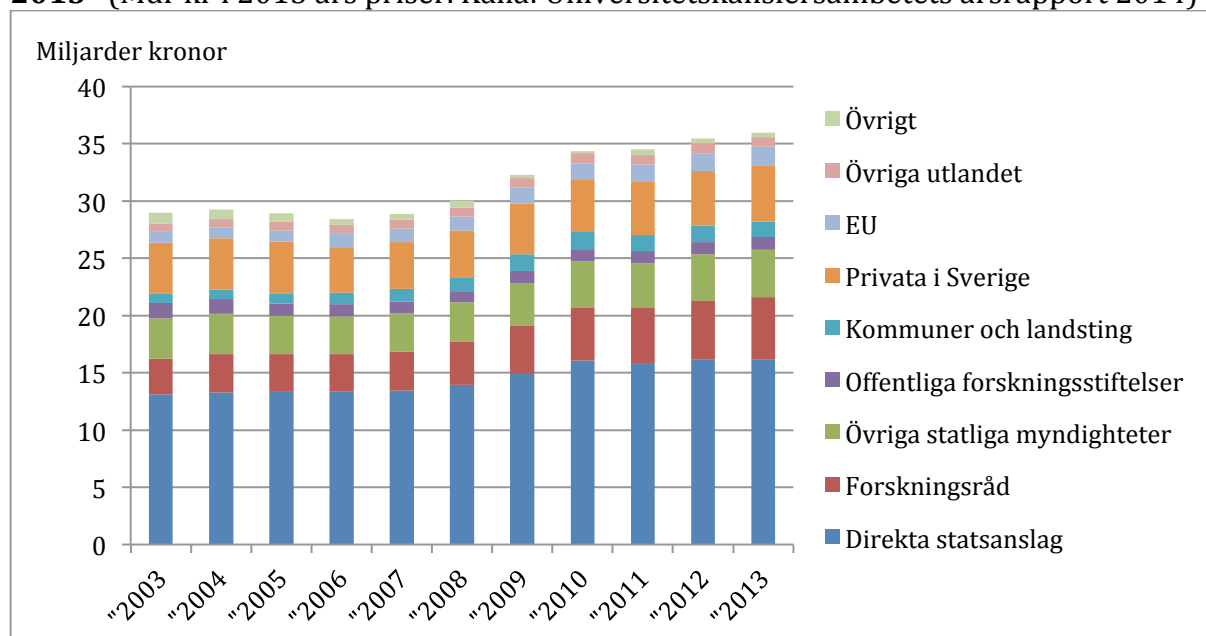
¹¹ Årsrapport 2014. Universitetskanslersämbetet. S 98

Forskningsråden fördelar ännu högre andel till de största lärosätena, 97 procent av resurstillskottet 2008 – 2012 gick till de största¹².

Hur stor är forskningen?

Det vanligaste sättet att mäta forskningens input är att göra det i ekonomiska termer. Den ekonomiska sidan av forskningssystemet kan beskrivas i vilka finansieringskällor som finns.

Tabell. Svenska lärosätens intäkter för forskning och forskarutbildning 2003-2013 (Mdr kr i 2013 års priser. Källa: Universitetskanslersämbetets årsrapport 2014)



Direkta anslag inkluderar även ersättning för klinisk forskning, så kallad ALF-medel.

Statsanslag, och i länder med "typ" delstater även anslag från dem, utgör normalt den största finansieringskällan. Dessa benämns i OECD-statistik *General University Funds* (GUF) medan öronmärkta pengar som härrör från staten benämns *Direct Government Funds*, dvs forskningsråd, övriga statliga myndigheter samt troligen (vi har inte fått klarhet i detta) offentliga forskningsstiftelser. Motsvarande statistik från OECD (även EUROSTAT) presenteras i nedanstående tabell. Notera att det är löpande priser.

¹² Forskningsresurser i högskolan. Universitetskanslersämbetet Rapport 2013:7. s 19

Dataset: Gross domestic expenditure on R-D by sector of performance and source of funds

Country	Sweden					
Units for Expenditure	Million National Currency (Euro For Euro Area)					
Sector of Performance	Higher education					
Year	2003	2005	2006	2007	2009	2011
Source of Funds						
Total (funding sector)	21062	21659	22376	23535	27935	31247
Business enterprise	1112	1101	1131	1158	1260	1256
Sub-total government	15941	16117	16907	17867	21581	23975
Direct government	6373	6075	6509	6843	9388	9544
General university funds	9568	10042	10398	11024	12193	14431
Higher education	138	603	606	726	617	957
Private non-profit	2746	2513	2212	2165	2635	3036
Funds from abroad	1125	1325	1520	1619	1843	2023
Foreign Business Enterprises	306	296	256	289	248	268
Enterprises within same group	..	..	..	..	..	..
Other business enterprise companies	..	..	..	..	..	..
Other National Governments	..	..	..	..	..	..
Higher Education	..	..	..	..	..	..
PNP	231	282	315	337	437	466
European Commission	588	747	949	992	1157	1289
International Organizations	..	..	..	..	..	..
Not elsewhere classified	..	..	..	..	..	..

OECDs tidsserie är inte komplett, vissa årtal saknas och eftersläpningen i publiceringen är ett par år. Tyskland och Nederländerna är exempel på länder där den statliga finansieringen inte delas upp i olika typ. Statistiska centralbyrån i Sverige, SCB, som levererar svenska data till OECD menar att eftersom det finns internationella riktlinjer som specificeras av OECD, den sk Frascati-manualen, bör statistiken vara jämförbar mellan olika länder under förutsättning att det tas hänsyn till kvalitetsskillnader som kan finnas mellan olika länders statistik¹³. Med tanke på alla synpunkter på statistikens bristande jämförbarhet mellan länder som framförs av forskare torde detta vara en högst teoretisk slutsats. SCB skattar och drar bort kostnaderna för doktorander och forskarutbildning som inte ska räknas in bland intäkterna för forskning i internationella jämförelser. Detta kan vara en förklaring till att siffrorna inte fullt överensstämmer med de som redovisas av Universitetskanslersämbetet.

Man mäter inte lika

Internationell forskningsfinansiering är ett svårgenomträngligt statistikområde. Definitionerna är inte alltid enkla att tolka och den insamlade informationen ger inte den information som behövs för att besvara viktiga frågor idag. Framförallt är intresset stort

¹³ Sveriges Offentliga Statistik UF 16 SM 1301 s. 59

att få veta hur stor del av finansieringen som är basfinansiering respektive konkurrens-utsatt finansiering. Mer disaggregerade data än de som redovisas av OECD efterfrågas också.

Svårigheterna att få statistiken för forskningen jämförbar har funnits lika länge som man forskat kring forskningsfinansiering. Det gäller såväl forskningens input som output¹⁴. Svårigheterna ligger inte främst i datas tillgänglighet utan i svårigheterna att få in olika nationella forskningssystem i gemensamma begreppsdefinitioner¹⁵.

I ett av alla större försök att jämföra forskningssystem mellan länder fann man åtskilliga problem med jämförbarheten vad gäller sociala kostnader, svårigheter att separera kostnader mellan universitetssjukhus och universitet, kapitalkostnader som behandlas högst olika mellan länder, liksom fastighetskostnader mm¹⁶. Vad som finansieras med forskningsintäkterna skiljer sig också. I Sverige ingår forskarutbildning och doktorander något som varierar mellan länder menar Jacobsson och Rickne¹⁷ samtidigt som SCB förklarar att man räknar bort dessa kostnader. För den som vill reda ut detta och andra tvisteämnen finns gott om detaljuppgifter att gräva ner sig i. Vidare är redovisningssystemen olika långt utvecklade. Endast ett mindre antal länder har en utvecklad fullkostnadsredovisning eller ens nationellt enhetliga redovisningsprinciper för lärosätena¹⁸. Det innebär att indirekta kostnader långt ifrån alltid fördelas på olika verksamheter.

Det finns flera försök

Inom OECD drivs ett projekt för att skapa en modell som kan göra data om forskningsresurserna mera jämförbara och relevanta. I projektet ingår 18 länder¹⁹ och syftet är att utveckla ett komplement till den nuvarande OECD-statistiken. Nedanstående diagram visar vilka mått som ingår i offentlig finansiering till samtliga forskningsutförare, dvs inte enbart universitets- och högskolesektorn. Av detta kan man sedan konstruera olika indikatorer eller mått för jämförelser.

¹⁴ Sandström aa s 523-24

¹⁵ A Bonaccorsi, C Daraio, B Lepori och S Slipsaeter. "Indicators on individual higher education institution: addressing data problems and comparability issues." i Research Evaluation, 16 june 2007. s 67

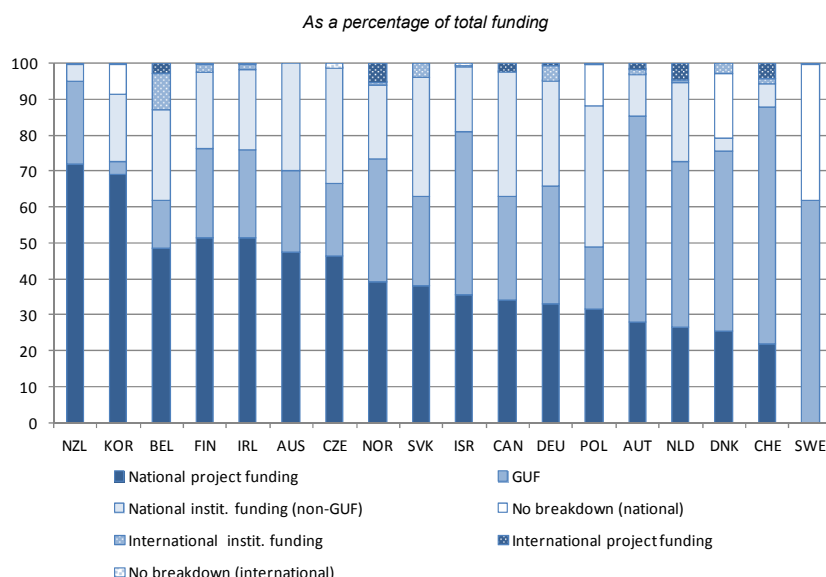
¹⁶ A Bonaccorsi aa s 70-71

¹⁷ S Jacobsson aa s 1363-64

¹⁸ "Financially Sustainable Universities – Towards full costing in European universities". EUA 2012

¹⁹ J v Steen. Modes of public funding of research and development: Towards internationally comparable indicators. NESTI-project. OECD 2012

Figure 3. National public funding by funding type, 2008



Source: OECD, based on experimental data collection from the NESTI project on public R&D funding, September 2010.

I rapporten finns en bilaga²⁰ där rapportörerna från de olika länderna (SCB för Sverige) ger kommentarer till de lämnade uppgifterna. Svårigheterna att få fram data varierar mellan länderna. Sverige uppger att man inte utan vidare bearbetningar och undersökningar kan redovisa mer än GUF, universitetens vanliga forskningsanslag. "National project funding" är projektmedel som förmedlas av forskningsråd etc ofta i konkurrens medan "National institutional funding" är medel som utöver basanslagen fördelas till lärosätena utan att vara öronmärkta. Den här typen av information kan sedan för 17 av de 18 länderna (ej Sverige) brytas ner på olika sektorer. Sandström, van den Besselaar och Heyman²¹ tycks ha tillgång till J v Steens datamaterial som man kunnat använda för multipla regressionsberäkningar där man söker samband mellan olika parametrar. Saknade svenska data har man dock själva skattat.

Inom EUA (European University Association) finns projekt kring lärosätenas autonomi och kring uthållig finansiering, EUDIS (European Universities Diversifying Income Streams). Här finns flera studier kring finansiering. Ingen av studierna kan dock ge de svar vi önskar om forskningsfinansiering, bland annat för att fokus varit ett annat och att de ser till lärosätenas totala ekonomi. Inom projektet DEFINE som också ser till den totala verksamheten bygger man dock modeller över finansieringsformer och kompletterar med mer kvalitativt inriktade enkäter kring sådana former²². Ansvariga på EUA menar att jämförbarhet mellan länder är en utmaning med tanke på olika faktorerers inverkan på systemen. EUA har själva gett upp direkta länderjämförelser. Istället rekommenderar man mer deskriptiva jämförelser än statistiska analyser²³.

²⁰ J v Steen aa Annex 3

²¹ Sandström aa s 529

²² T Esterman. Designing Strategies for Efficient Funding of Universities. Presentation vid 2nd EUA Funding forum i Bergamo. 9 oct 2014.

²³ T Estermann, director, och E Bennetot Pruvot, programme manager, i samtal med Erik Forsse på EUAs kontor i Bryssel den 20 september 2014.

Inom EU har ERAWATCH publicerat en studie kring finansiering och autonomi där man bland annat intresserar sig för andelen konkurrensutsatt finansiering²⁴. Denna studie täcker 200 forskningsaktiva universitet i 33 länder (UniObs). Från Sverige ingår de tio stora exkl Chalmers. Eftersom där finns ungefär 90 procent av den svenska universitet- och högskolesektorns forskning är täckningsgraden trots att det är ett urval ganska hög. Rapporten presenterar alltför aggregerade och kvalitativa data för att de ska kunna vara användbara här men det kan finnas intressanta möjligheter i datamaterialet.

Slutsats input

Det har alltid varit svårt att jämföra data över länders forskningsfinansieringssystem. Brister i användningen och jämförbarheten av data hör till vanligheten när forskare inom området forskningsforskning kritiserar varandras slutsatser. Hur stora svårigheterna är totalt sett beskriver man vanligen inte, kanske eftersom även de egna beräkningarna då troligen skulle behöva ifrågasättas.

Framförallt har problemet sin grund i svårigheten att finna fungerande begrepp och definitioner som kan användas för att sortera in de data som finns. Vad som ingår i forskningssystemet och vilka kostnader som räknas in skiljer sig mellan länder. Den officiella statistik som ändå finns mäter inte heller sådant som forskare och politiker är intresserade av idag, t ex i vilken utsträckning forskningsmedel erhålls i konkurrens eller efter prestationer. Många forskare och flera centrala organisationer har försökt att förbättra statistikens jämförbarhet men har ännu inte kunnat leverera den efterfrågade statistiken.

Data kan presenteras som en del i en deskriptiv redovisning av ett lands forskningssystem men det är tveksamt om de kan tjäna som underlag för tillförlitliga statistiska sambandsanalyser för att dra slutsatser om olika forskningsfinansieringssystem.

Input/output – forskningsfinansieringssystemets effektivitet

Mer pengar, fler citeringar

Svårigheterna att göra data över såväl output som input jämförbara är en förklaring till att det finns relativt få studier som jämför forskningsfinansieringssystemen i olika länder. Med tanke på alla brister som finns i datamaterialet borde det kanske vara färre studier. De som baseras på OECD statistiken blir tämligen övergripande av typen ju mer ett land satsar på forskning desto större blir dess andel av världens publiceringar²⁵. Eftersom det är ett känt faktum att länder är olika stora behöver jämförelserna göras relativa, t ex kostnad per publikation, forskning per capita etc. Sådan information är alltför övergripande för att vi ska kunna dra några långtgående slutsatser om effektivitet eller om forskningsfinansieringssystemets olika beståndsdelar. Som väl är ser det ut som om mer pengar ger fler citeringar. I själva verket är pengar den viktigaste förklaringsfaktorn²⁶ bakom fler citeringar.

²⁴ L d Dominicis, S E ´Perez, A Fernández-Zubieta. European university funding and financial autonomy. EUR 24761 EN – 2011.

²⁵ L Leydesdorff, C Wagner. Macro-level indicators of the relations between research funding and research output. Journal of Infometrics 3 (2009) s 353-362

²⁶ Sandström m fl s 528

En del länder har lyckats bättre

Sandström m fl gör en regressionsanalys mellan förändring av finansiering och förändring av citeringar under perioderna 1991-1998 och 2002-2008 och här kan vi se att länder som har haft en bättre utväxling på resurstillskottet än andra är Nederländerna, Nya Zeeland, Kanada, Belgien och Australien medan Danmark, Sverige, Finland och Schweiz har haft en något sämre utväxling än genomsnittet²⁷. Sandström, Heyman och van Den Beeselaar söker förklaringar till varför dessa länder lyckats bättre med hjälp av opublicerade data från v Steen²⁸ men hittar inget statistiskt samband till indikatorer på hur stor del av finansieringen som sker i konkurrens. Enda förklaringsfaktorn, som är av mer kvalitativ art, är att i dessa länder, förutom Kanada, startade man under 90-talet en diskussion om att införa PBRF (Performance Based Research Funding). Dessa länder var således föregångare i att ändra publiceringskulturen vilket sedan givit utslag i de bibliometriska mätningarna.

Performance Based Research Funding systems (PBRF)

Med ett PBRF-system menas ett nationellt system där forskningsfinansiering fördelas efter utvärderingar av forskningens output. PBRF introducerades först i Storbritannien (RAE) 1986 men år 2010 finns eller ska sådant system införas i 14 länder. Hicks har mycket bra i en OECD-finansierad studie försökt dra lärdomar ur de samlade erfarenheterna av och från forskningen kring PBRF-systemen²⁹. Den allmänna tanken bakom prestationsbaserade system är att de institutioner som visat sig prestera bättre ska få mer resurser än de som visat sig prestera mindre. Det ska leda till en konkurrenskraftig spets av forskare och stimulera de mindre framgångsrika att förbättra sig. Det är output som ska belönas, inte input³⁰. Dvs belöningen ska vara grundad på vad man åstadkommer, inte fördelning av medel efter hur stora resurser man redan har. PBRF-systemen är inspirerade av en mer utvecklad styrning av universiteten, New Public Management. Motiven för regeringar kan sammanfattas i resurskoncentration, internationalisering genom publicering på engelska och stöd till excellens³¹. Hicks typologiserar de olika systemen efter vilken nivå som granskas, vilken metod som används och frekvensen³².

²⁷ Sandström m fl s 528

²⁸ Sandström m fl s 529 och J v Steen. Modes of public funding of research and development: Towards internationally comparable indicators. NESTI-project. OECD 2012

²⁹ D Hicks. Performance based university research funding systems. Research Policy 41 (2012) s 252-261

³⁰ M Herbst. Financing public universities. Higher Education Dynamics 18 (2007)

³¹ D Hicks aa s 254

³² D Hicks aa s 255

Table 2
Bibliometrically oriented classification of PRFSs.

Unit of evaluation	Method	Country and system	Frequency	Census period
University	Indicators – paper counts	<i>Australia Composite Index^a</i>	1	2
		Denmark	1	
		Finland	1	
		Norway	1	1
	Indicators – paper and citation metrics	Flanders, Belgium	1	10
		Poland	5	4
		Slovak Republic	3	
		Sweden	1	
		UK RAE	3, 4, 5, 7	8
		Italy VTR		3
Department or field	Peer review	Portugal	3	4
	Peer review informed by metrics	Australia ERA	2	6
		Italy VQR		5
		Poland	5	4
		Spain – sexenio	6	5
		New Zealand PBRF	3, 6	5

^a Countries/systems in italics represent older versions of the PRFS.

PBRF-systemen är dynamiska på så sätt att det tar tid för forskarna att lära och anpassa sig till dem. Efter en tid lär man sig också att utnyttja dem till sin fördel. Systemen revideras därför efterhand och blir mer komplexa. Svagare forskare trängs tillbaka och universiteten förbättrar sina arbetsformer för att bevara sin ställning. Konkurrensen utjämnas, alla springer fortare, och "vinsterna" och omfördelningar avtar för varje granskningssomgång³³. Kostnaderna för utvärdering är vanligtvis betydande, tiotusentals eller hundratusentals artiklar och forskningsresultat ska granskas. Utöver den direkta kostnaden för alla forskare som tas i anspråk för denna granskning tillkommer bortfallet av forskning som dessa alternativt skulle kunna ha utfört. Det säger sig självt att det tar tid innan vinsterna uppväger kostnaderna.

Hicks lyfter fram intressanta slutsatser kring att även om prestationsbaserade system i praktiken, har det visat sig, inte har någon större betydelse för omfördelning av resurser så väger den i sammanhanget relativa prestige tyngre. Hon menar att erfarenheten visar att universiteten är extremt känsliga för hierarkisk ranking³⁴. En regering som väljer att ersätta PBRF med internationell ranking behöver inte ens länka finansiering till rankingen. Man kan förlita sig på att media, studenter och fakulteten gör jobbet. Så fungerar det framgångsrika amerikanska universitetssystemet. Men, det förutsätter att universiteten har tillräcklig autonomi och tillräckliga egna rörliga resurser.

Om helt prestationsbaserade system är den ena extremen är historisk storlek den andra. Geuna och Martin konstaterar att det inte finns tillräckliga data för att värdera olika forskningsfinansieringssystem³⁵. De presenterar trots att det saknas empiriska bevis sina tankar, som i och för sig är vanligt förekommande empiriskt logiska resonemang i litteraturen, om för- och nackdelar med de två ytterligheterna.

³³ A Geuna, BR Martin. University research evaluation and funding. An international comparison. *Minerva* 41 (2003) s 300-301

³⁴ D Hicks aa s 258 - 260

³⁵ A Geuna, BR Martin aa s 296

TABLE I
Advantages and drawbacks of alternative approaches to university research funding

Advantages	Drawbacks
Performance-based	– high cost and labour intensity (whether peer review or indicator-based) for universities and evaluating agencies – may ⇒ 'homogenization' of research and universities – i.e., decrease in diversity and experimentation – may discourage more innovative and risky research – encourages 'publication inflation' (e.g., 'salami publishing') and other 'game playing' (e.g., with indicators) – i.e., 'looking good' rather than necessarily doing better – may encourage traditional 'academic' research at expense of research linked to society's needs – tends to separate research from teaching ⇒ lower priority for teaching – rewards past performance not current or future potential ⇒ reinforces research elite/status quo – may ⇒ over-concentration – may lead to excessive government influence/'interference' in university research

UNIVERSITY RESEARCH EVALUATION AND FUNDING

297
298

TABLE I
Continued

Advantages	Drawbacks
Educational size	– little direct incentive to improve research performance (whether individual or institutional) – may ⇒ stagnation – may give excessive power to officials who distribute core funding within institution – little public accountability for funds (notionally) provided for research – may ⇒ 'ivory tower' research with no social or other relevance – may reinforce public stereotype that some academics are 'lazy' – may be little or no correlation between student numbers and level of research effort by department – distribution of resources/effort may bear little relationship to stated government policy – spreading resources evenly but thinly may ⇒ unable to compete with world-leading institutions

ALDO GEUNA AND BEN R. MARTIN

PBRs-system innebär målkonflikter för en regering, innovationer motverkas, samverkan befrämjas inte och undervisning prioriteras inte. Å andra sidan är alternativet inte heller attraktivt i alla sina delar.

Slutsats – forskningssystemets effektivitet

Det är förbluffande hur svagt empiriskt stöd det finns i forskningen om forskningsfinansiering. En viktig förklaring är bristen på tillförlitliga och/eller användbara data för jämförelser på såväl output- som inputsidan. För att tolka nationella data krävs goda kunskaper om respektive lands forskningssystem.

Man tror sig kunna säga att mer pengar ger fler papper men det finns ingen klarhet i vad forskningsfinansiering i konkurrens har för betydelse för output. Det finns heller inget stöd för att stora institutioner presterar bättre än mindre. Prestationsbaserade system för att fördela forskningsresurser kräver stora resurser men leder inte på sikt till några omfördelningar eller den önskade koncentrationen som det synes. De triggar hela systemet att prestera bättre. Alla springer fortare. Det är dock inte förhoppningarna om att få ökade resurser som är drivkraften utan det beror på att universiteten är extremt

känsliga för hierarkiska rankingar. Därför skulle motsvarande effekt kunna uppnås genom ranking till betydligt lägre kostnad, tror Hicks.

Diskussion

I slutet av 2012 publicerade Kungliga Vetenskapsakademien en rapport som på svenska kallades Excellensrapporten³⁶. Utgångspunkten är att "svensk forskning trots de betydande nationella satsningar som görs tappar i konkurrenskraft på nivån genombrottsforskning med stort internationellt genomslag"³⁷.

Rapporten jämför Sverige med Nederländerna, Danmark, Schweiz och Finland. Mycket kort sammanfattat lyfter man fram att till Sveriges nackdel är större krav på samverkan, mer sektorsforskning och stor andel extern finansiering, mer fokus på att dra in pengar samt svagare kvalitetsarbete och intern kvalitetskontroll. Det finns mindre utrymme för universitetens egna prioriteringar och vi har universitetsledningar med mer inriktning på allmän management än som det borde vara, akademiskt ledarskap med inriktning på att rekrytera för att stärka kvaliteten i forskning och utbildning.

Problemet med Excellensrapporten är att det är svårt att veta i vilken utsträckning de valda jämförelserna är viktiga förklaringsfaktorer för skillnaderna i forskningens konkurrenskraft. En del skillnader kan t ex vara beroende av hur stora resurserna är och hur de har utvecklats. Analyser som grundar sig på statistiska data skulle i flera avseenden vara att föredra. De statistiska analyser som Ulf Sandström och Ulf Heyman försöker göra över forskningsfinansieringssystemen är intressanta men de hittar inga sådana samband som förklarar effektivitetsskillnader mellan länder. Det enda eventuellt möjliga samband de finner är av kvalitativ art, dvs av samma typ som i Excellensrapporten, nämligen att man i ett land börjat diskutera eller införa prestationsbaserat resursfördelning. Dessutom lider deras analyser av bristfällig kvalitet i data. Det sistnämnda försöker de överkomma genom att grunda sina beräkningar på procentuella förändringar av input och output. Det är möjligt att man på så sätt löser kvalitetsproblemet men hamnar samtidigt i samma fälla som Excellensrapporten, nämligen att inte se till forskningsresursernas storlek.

Denna kunskapsöversikt om att jämföra olika länders forskningsfinansieringssystem har ställts inför det svaga empiriska stöd för slutsatser som finns i den internationella forskningen. Forskarna har skilda bakgrunder och få synes ha forskningspolitik som sin disciplin. Artiklarna bygger i stor utsträckning på logiska resonemang och empiriska erfarenheter men utmynnar sällan i klara slutsatser baserade på empiriska bevis, ofta därför att pålitliga statistiska data saknas. Det är klart att det går att få fram data om olika länders system men avsaknaden av en gemensam typologi gör det mycket svårt att ställa länderna emot varandra för att dra slutsatser. Forskningslandskapet skiljer sig dessutom mellan länder och politikförändringar gör att tidsserier över data kan vara svårtolkade. Samtidigt bör man uppmärksamma att forskningen i ökad utsträckning finns i en global miljö medan forskningssystemen i huvudsak är nationella.

³⁶ G Öquist, M Benner. Fostering breakthrough research: a comparative study. Kungl. Vetenskapsakademien 2012

³⁷ Öquist, Benner aa s 5

Att genomföra en kvantitativt inriktad studie om forskningssystemen i olika länder är förenad med en ansevärd arbetsinsats av fler än en person. Det behövs systemkunskap, statistisk kunskap och troligen erfarenhet som kvalificerad forskningsledare. Resultatet skulle ändå antagligen bli ytterligare en bristfällig och kostsam studie.

Området forskningspolitik är i sanning ett komplext område och kunskapen om andra länders universitetssystem inte tillräckligt god och utbredd. Intresset är stort för styrningen på makronivå. Men i forskningssystem går det inte att bortse från vad som händer på universitets-, fakultets-, institutions- och forskargruppernivå. Lika styrning på makronivå kan när den går genom systemet ge högst olika effekter på forskargrupper och forskare. Inom universitetsvärlden, som i samhället i övrigt, och inom rådande system är det de som bäst utnyttjar sina möjligheter som relativt sett är mest framgångsrika. Goda nationella analyser av forskningssystemen kan därför vara nog så användbara som högst osäkra internationella jämförelser.

Den bristande kunskapen om vad som är bäst utformning av forskningsfinansieringen talar för att inte lägga alla ägg i en korg. Särskilt försiktiga bör vi vara med inslag i forskningspolitiken som är resurskrävande och tar i anspråk resurser som hade kommit till bättre nytta om de användes i forskningen.

Staten måste få utöva viss styrning på forskningens inriktning. Det måste finnas utrymme för både stabilitet och förnyelse vid lärosätena, kvaliteten måste säkras och utvecklas och resurserna användas klokt och effektivt. Forskningsfinansieringen skulle må väl av en intressentanalys där aktörernas intressen klarlades och som sedan kunde ställas mot olika inslag i forskningspolitiken och mot ledarskapet på olika nivåer i universitetssystemet.

Ställningstaganden grundat på intressentanalys och på forskningsbaserad kunskap om forskning skulle kunna bidra till en fungerande forskningspolitik.

Litteraturförteckning

A Bonaccorsi, C Daraio, B Lepori och S Slipsaeter. "Indicators on individual higher education institution: addressing data problems and comparability issues." i Research Evaluation, 16 june 2007

L d Dominicis, S E ´Perez, A Fernández-Zubieta. European university funding and financial autonomy. EUR 24761 EN – 2011

T Esterman. Designing Strategies for Efficient Funding of Universities. Presentation vid 2nd EUA Funding forum i Bergamo. 9 oct 2014

EUA 2012. "Financially Sustainable Universities – Towards full costing in European universities".

M Herbst. Financing public universities. Higher Education Dynamics 18 (2007)

D Hicks. Performance based university research funding systems. Research Policy 41 (2012)

A Geuna, BR Martin. University research evaluation and funding. An international comparison. Minerva 41 (2003)

S Jacobsson, A Rickne. "How large is the Swedish academic sector really?" Research Policy 33 (2004)

S Karlsson, O Persson, The Swedish Production of Highly Cited Papers. VR 2012

Benedetto Lepori. The power of indicators: introduction to special issue on public funding of research. Science and public policy july 2007.

L Leydesdorff, C Wagner. Macro-level indicators of the relations between research funding and research output. Journal of Infometrics 3 (2009)

Prop. 2014/2015:1 Utgiftsområde 16

Ulf Sandström, Ulf Heyman, Peter van den Besselaar. The Complex Relationship between Competitive Funding and Performance. Paper to the 2014 STI and ENID Conference in Leiden

Ulf Sandström. <http://forskningspolitik.blogspot.se/2014/08/missforstand-kring-amerikanska.html>

J v Steen. Modes of public funding of research and development: Towards internationally comparable indicators. NESTI-project. OECD 2012

Staffan Svallfors. Forskningspolitik som kunskapshinder. Curie 2014-11-07. VR

Roger Svensson. Konsekvenser av konkurrensutsatt statlig finansiering av universitet och högskolor. Ekonomisk debatt nr 2 2009.

Sveriges Offentliga Statistik UF 16 SM 1301

Universitetskanslersämbetet Rapport 2013:7 Forskningsresurser i högskolan.

Universitetskanslersämbetet Årsrapport 2014.

G Öquist, M Benner. Fostering breakthrough research: a comparative study. Kungl. Vetenskapsakademien 2012