

# Forskning om Forskning

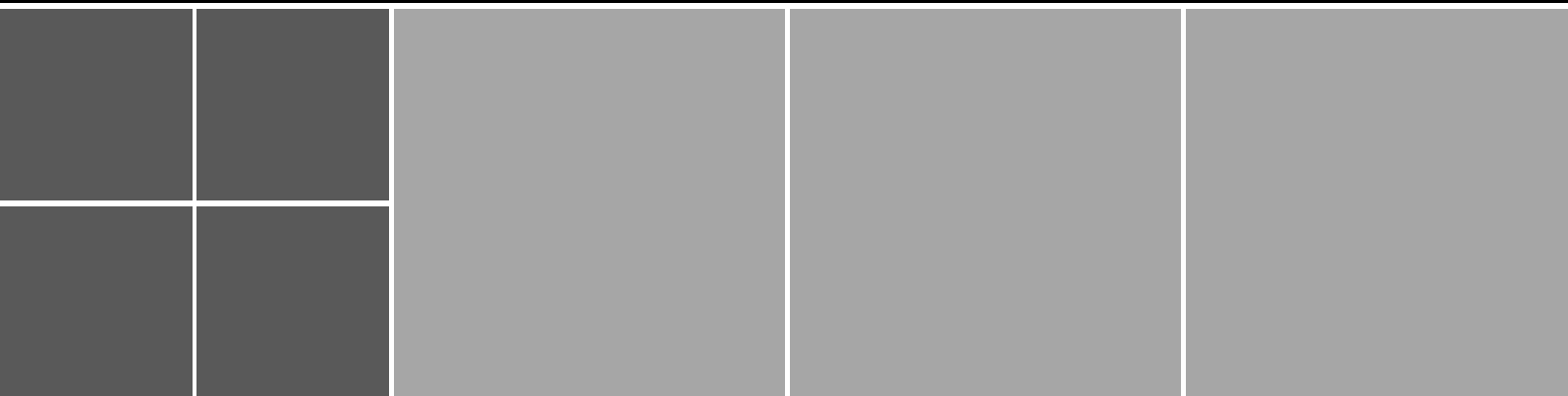
nr 2 2012

(reviderad 2015-08-01)

Ulf Sandström, Industriell dynamik, INDEK, KTH

En granskning av granskarna:  
Hur bra är beredningsgrupperna?

[Vetting the panel members]



## Abstract (in English)

### Vetting the panel members

This study is a follow-up to Sandström & Hällsten (2008); it showed that nepotism or what is in most discussions known as conflict of interest (CoI), had a significant influence over grant decisions in the Swedish Medical Research Council (MFR). Data covered the year 2004, ten years after the Wennerås & Wold study, published in *Nature* 1997. The size of the effect was the same in 2004 as it was in 1994. Conflict of interest seemed to be a persisting phenomenon in the council procedures. Could it be a structural effect of the institutional set-up?

After the 2008 study, there was a discussion in the Swedish professional journal *Läkartidningen* in 2009. Hällsten & Sandström wrote that it was time to highlight the problems concerning the role of conflict of interest in the research policy debate. The Swedish Research Council entered into the debate, they more or less had to as they were since 2004 engaged in giving yearly reports on figures for parity in the distribution of grants between men and women. But, these reports didn't tell the full story; they didn't control the track record of applicants and didn't relate the performance to the rewards. As it turned out, the council had no knowledge about the self-selection effects.

In the answer, the council representatives explained why controversial patterns were found: the members of the Council and the review panels consisted of "prominent members from prominent research environments". Since these prominent researchers also produced "family eggs" that eventually sought funding from the Research Council, it was natural that it appeared as nepotism in an analysis of the type that had been performed. Nepotism was a natural thing in the context of a council that produced excellent research (*Läkartidningen* nr 37/2009).

A natural response to that type of reasoning is to control whether it is the cases that panel members of the MFR are excellent high-profile researchers. This is an empirical question and it can be sorted out. Therefore, we turn to the bibliometric tool-box. All panel members that were active during the period 2008-2009 were analyzed for the period 2000-2007 (investigation was done in 2012 with citations to 2011). Using standard bibliometric indicators it was found that this group of 84 people had a total citation level that was on par with Swedish universities, even just below the nine largest Swedish universities' citation level (per paper).

Furthermore, this report applies a new size-dependent indicator model (Sandström & Sandström 2010) which rank all Swedish researchers based on production and citations. Not more than one out of three of the panel members would qualify among the top 5% of Swedish researchers, which is a fairly inclusive definition of what would count as excellent research. Foreign members, from the Nordic countries mainly, seem to perform even worse.

## Forskningsråden och peer review

Trots att det finns ett antal studier om de svenska forskningsråden har intresset mer sällan riktats mot att undersöka de faktiska bedömningsprocedurerna. Fokus har helt naturligt legat på andra organisationsfrågor, t ex övergripande forskningsorganisatoriska frågor, som sektoriell och annan forskning (Nybom, 1997, 1997); styrning och planering samt forskningsplanering (Annerstedt, 1972; Stevrin, 1978); rådets externa och interna historia (Sandström, 1994; Weinberger, 1997); bidragspolitiken<sup>1</sup> och forskningsrådets politiska ekonomi (Fridjónsdóttir, 1983; Sandström, 1997).

En orsak är sannolikt att samhällsforskare letar där det finns material. Eftersom bedömningsprocedurerna efterlämnar rätt magert material; de kvalitativt intressanta källorna är få annat än vad man kan få fram med intervju- eller enkätmetodik (jfr. Fridjónsdóttir, 1983: kap- IV; Welin & Persson, 1996). Sådan var bilden fram till slutet av 1990-talet då två medicinforskare slog världen med häpnad. De presenterade den första undersökningen grundad på bedömnings- och jävsprotokoll från Medicinska forskningsrådet (Wennerås & Wold, 1997) och visade att det var möjligt att få fram det ”okända”, dvs. det påstått ”bortkastade” materialet. Dessa lämningar från beredningsgruppernas möten bevarades och stod under offentlighetsprincipen även om dåvarande MFR gjorde vad allt som stod i deras makt för att hindra den påbörjade undersökningen. Allt för att i akt och mening undgå granskning och eventuell kritik (Wennerås & Wold, 1997).<sup>2</sup>

Det finns dock några enstaka undantag från denna regel. Travis & Collins (1991) tilläts att göra ”deltagande” observationer när brittiska ESRC:s beredningsgrupper sammanträdde. Vidare har den psykologiskt anlagda forskning som Henry Montgomery, Carl M Allwood och Sven Hemlin, gjort till sitt adelsmärke visat att det går att få ut protokoll och att i detalj analysera kvalitetskriterier som används i rådets processer.<sup>3</sup> Resultaten har varit baserade på förhållandevis små material, men är ändå intressanta, och synnerligen nedslående för den som gärna vill tro att peer review fungerar hyfsat bra: Tidigare studier har visat att kollegiala bedömningar (peer review) har en rad svagheter. Låt mig lista några av dessa:

- Den låga reliabiliteten (olika bedömare har olika värdeskalor) och att faktorer vid sidan av bedömarnas arbete spelar avsevärd roll har varit känt sedan lång tid (Cole, Cole & Simon, 1981; Ciccchetti, 1991; Niemenmaa, Montgomery & Hemlin, 1995; Hemlin, 2009).
- Tenderar att missgynna vissa forskningsmetoder och gynna andra dvs. verkar för likriktning inom forskningen (Bakanic et al. 1987; Hemlin & Boe, 1999).

<sup>1</sup> Som förklarligt nog av Fridjónsdóttir och Sandström benämndes ”anslagspolitik”, men som numera nog borde benämnas ”bidragspolitik”, men det ordet är otympligt och leder tankarna fel. Det är s.a.s. redan upptaget.

<sup>2</sup> Det bör nämnas att Harry Collins i början av 1990-talet visade att man kunde få sitta med beredningsgrupperna. Detta var något som senare prövades av den psykologiskt anlagda forskning som docent Sven Hemlin gjort till sitt adelsmärke. Sedermera har Vetenskapsrådet släppt in observatörer, se Ahlqvist et al. (2015), och de vidimerar flera av de synpunkter som Agnes Wold framfört mot bakgrund av sitt arbete med 1997-artikeln: ”att när olika informella strukturer eller outtalade bedömningskriterier får inverkan på bedömningsprocessen så påverkas jämställdheten negativt”.

<sup>3</sup> Se rapporterna Hemlin et al. 1994, Niemenmaa et al. 1995 samt artikel Hemlin et al. 1995.

- Gynnar sökande med en ämnesmässig inriktning som passar bedömarna, dvs. ”kognitiv partikularism” (Travis & Collins, 1991; Sandström, 2009; Sandström et al. 2010).
- Bröderna Cole (Cole et al. 1981) visade att peer review har en inneboende stokastisitet, dvs. vid byte av bedömare kommer den grupp som getts bidrag att bytas ut. Mot den bakgrunden är det inte rimligt att förlita sig på rådsmodellen, särskilt inte när konkurrensen om forskningsmedel närmar sig hypernivåer (Alberts et al. 2014).
- Betydelsen av att få ett bidrag från forskningsråd jämfört med andra finansörer som arbetar med andra bedömningsmodeller) förefaller vara låg och har liten betydelse på forskarens produktivitet (Jacob & Lefgren, 2011).
- Forskningsråd är inte särskilt bra på att identifiera de bästa, mest produktiva projekten, utan plockar upp de som ligger näst efter de bästa talangerna (van den Besselaar & Leydesdorff 2009; Scheiner & Bouchie 2013; van Arensbergen et al. 2014; Bornmann et al. 2010; van den Besselaar & Sandström 2015), dvs. om 100 projektbidrag utdelas är det i högsta grad sannolikt att de 100 som ligger närmast att få de facto har bättre resultat än de som fick bidrag.
- Det finns betydande drag av att rådsledamöter gynnar sig själva genom sin ”tjänstgöring”. Abrams (1991) och Van den Besselaar (2012) har visat att detta gäller såväl för amerikanska som holländska förhållanden, dvs. vanligt är att rådsmedlemmar själva är sökande och att de är mer framgångsrika som sökande än andra mer kompetenta sökande (kompetens definierad med bibliometriska indikatorer). En dansk nationell utvärderingsrapport gav ytterligare stöd för dessa kritiska synpunkter och skapade lite krisstämning i systemet (Evaluering 2009).
- Inslaget av ”confirmation bias”, dvs. tendens att vidimera uppfattningar istället för att låta sig utmanas av nya perspektiv dominerar stora delar av bedömarverksamheten (Mahoney 1977) och detta leder till konservatism – en aversion mot ny nyskapande och innovativ forskning (Horrobin 1990; Wessely 1998; Chubin & Hackett 1990; Braben 2004, Heinze 2008; Luukkonen 2012; Alberts et al. 2014).

Trots dessa invändningar har den starka politiska uppslutningen kring forskningsråden varit legio. Det senaste långa decenniet (efter 2000) har det socialdemokratiska partiet slutit upp kring rådsmodellen och genomfört excellenssatsningar inom ramen för denna politik (Sandström et al. 2010; Sandström & Wold 2015)), vilket får sägas vara en betydande omsvängning jämfört med den rådsskepticism man tidigare givit uttryck t ex Carl Tham (utbildningsminister 1994-1998) formulerade denna i olika sammanhang.<sup>4</sup> I stor utsträckning var denna skepsis en förlängning av den misstro som fanns på olika håll i kretsen av socialdemokratiska eller närstående organisationer. TCO drev länge en rådskritisk politik som bl a tog sig uttryck i studier av maktkoncentrationen i forskningsråden (TCO:s forsknings-delegation 1970, s. 112 ff,

---

<sup>4</sup> T.ex. i debattartikel som gjordes tillgänglig på statsrådsberedningens hemsida 13 augusti 1997 [sb.gov.se/databas/tal-81393001.html]. Tham framhöll följande: ”Därför ser jag regeringens åtgärder som nödvändiga för att ändra ett så segt och konservativt system som det akademiska”. Åtgärderna var framförallt ”kvinnliga professorer”.

samt TCO, 1990; TCO 1997). Alliansen av borgerliga partier fortsatte på den inslagna socialdemokratiska vägen vid maktskiftet 2006 (Sandström et al. 2010; passim).

## Flera varianter av peer review

För att bedöma kollegernas arbeten innan de publicerades i akademiens (Royal Society) skriftserier/tidskrifter var det nödvändigt att de bästa hjärnorna granskade och ”godkände” bidraget. Ett par tre kolleger gavs uppdraget att komma med synpunkter och ge sin acceptans.<sup>5</sup> Det sättet att arbeta blev sedermera mer eller mindre rutin för vetenskapliga tidskrifter. När det första engelska forskningsrådet (DSIR) startade togs det sättet att arbeta med in och blev en rådsrutin. Efter andra världskriget tillkom flera forskningsråd med liknande arbetsformer, bl a National Science Foundation i USA.

Det bör framhållas att ”journal peer review” är ursprunget och att det först senare var en praktik som överfördes och började tillämpas i forskningsråd (Huutuniemi 2015). Det steget innebar samtidigt en kraftig modifiering av kollegialitetens innebörd, att hitta två-tre peers till ett manus är en sak och att tillsätta en panel innan man ens vet vilka som kommer att ansöka om bidrag är något helt annat och mycket svårare.

När vi ser tillbaka på de första åren i MFR:s historia framträder en del intressanta drag. Under de första åren arbetade rådet med ett mindre antal utskott för granskning av ansökningar. I dessa utskott ingick det också andra, särskilt inbjudna externa, forskare. De arbetade, sammanträdde, ett par dagar om året, fick ansökningarna vid sammanträdet och läste igenom dem, bedömde kvaliteten och gjorde en prioriteringslista. Listan gick sedan till rådet som fattade beslut om fördelningen av medel.<sup>6</sup>

Ett stigande antal ansökningar gjorde efterhand den valda arbetsformen alltför tungrodd och betungande. Vid 1950-talets början infördes en modell som innebar specialiserad sakkunniggranskning. Det påminde i mycket om den modell som alltjämt förekommer i amerikanska NSF, dvs. med *programme directors* av akademisk rang som tillfälligt under en period är anställda vid NSF för att arbeta med att organisera forskning inom ett område. Det innebär att ansökningar sändes ut till sakkunniga och ett skriftligt utlåtande begärdes in. Rådet sammanställde resultaten och det centrala rådsutskottet fick uppgiften att ta fram ett förslag på basis av detta underlag. ”Detta system visade sig under en följd av år att vara väl anpassat till rådets uppgifter”, skrev förre rådssekreteraren, professor Bror Rexed, i en minneskrift om rådets verksamhet (Rexed, 1965). Han var särskilt nöjd med att ge inflytande åt största möjliga expertis i bedömningen av ansökningar, vilket ju kan sägas vara poängen med peer review och ett system som direkt härmar tidskrifternas referee-system.

<sup>5</sup> För historia se Lee et al. 2013. En fin och kortfattad översikt med historiska perspektiv återfinns i Huutuniemi (2015).

<sup>6</sup> Huruvida modellen är beroende av fysiska möten mellan panelmedlemmarna är undersökt av Gallo et al. (2013) och resultaten tyder på att det inte är har ngn betydelse. Detta strider möjligen mot en del av ansatsen hos Ahlqvist et al (2015) som antyder att det förekommer klickbildningar av ledamöter vilka håller andra ledamöter utanför. Om Gallo m fl har rätt betyder det inte särskilt mycket och det gör att rekommendationen att blanda män och kvinnor runt sammanträdesbordet blir ett slag i luften.

Dock gjorde det snabbt stigande antalet ansökningar efterhand att systemet blev allt svårare att bemästra. 1964 inrättades ett antal prioriteringskommittéer (PK). Då fick rådet ett system som hämtade inspiration från det amerikanska NIH:s ”*study sections*”.<sup>7</sup> I MFR:s fall organiserades det så att de ledamöter som var valda till styrelsen fördelades på prioriteringskommittéerna som ordförande och vice ordförande. Det hörde det till ordförandens uppgifter att ta fram förslag på de övriga ledamöter som skulle ingå i respektive PK.

Ordföranden förutsattes ha en sådan kringsyn att han eller hon kallade in duktiga forskare som representerade hela det aktuella forskningsfältet och som också kunde representera olika universitet. Men detta är samtidigt en av forskningsrådets blinda fläckar och processer som det är svårt att få insyn i. Vad är det för kontrollprocesser som utförs? Efter vilka kriterier bedöms de som skall sitta i beredningsgrupperna?

Dessa frågor kan uppfattas som retoriska men det är inte syftet med denna skrift. Eftersom det finns resultat som tyder på att det kognitiva avståndet spelar en stor roll för bedömarnas möjligheter att ge rättvisande omdömen (Sandström et al 2010) är frågan av avgörande betydelse. Om beredningsgruppen får en sammansättning som mer avspeglar hur en person, ordföranden, tycker att området skall se ut, kan det vara en uppfattning som inte alls stämmer med forskningsområdets reella och internationella utveckling. Potentiella möjligheter kan förbises.

Antalet prioriteringskommittéer och principerna för deras organisation har varierat över tid men sättet att arbeta har varit förhållandevis stabilt sedan 1970-talet.

## Skandalerna på 1990-talet

1980-talet innebar en viss politisk omsvängning till förmån för kollegiala styrformer, olika varianter fördes in i sektorsforskningen, men 1990-talets stora forskningspolitiska händelse – forskningsstiftelserna – var i sig ett kännbart nederlag för rådsförespråkarna. Stiftelsefrågan kom också att innebära specifika motgångar för det medicinska forskningsrådet. Medicinska forskningsrådets styrelse föreslog 1992 att fondmedlen borde tillföras rådsorganen, men inte enbart detta, i förslaget ingick också att pengarna skulle avsättas för forskning inom områden som samtliga kännetecknades av att de överensstämde med styrelseledamöternas egna forskningsområden. Det ledde till JK-anmälningar från forskare som uppfattade sig förbisedda.

Ungefär samtidigt slog en annan skandal ned i det medicinska forskningsrådet. Två unga forskare avslöjade att rådet diskriminerade kvinnor på ett exempellöst sätt. En kvinna behövde producera 2,6 gånger mer citeringar än en man för att komma ifråga till tjänst som forskarassistent med bidrag från forskningsrådet.<sup>8</sup>

Avslöjandet publicerades i Dagens Nyheter 22 januari 1995. Genomslaget blev stort. MFR provade till en början förnekandets politik: ”Det Medicinska forskningsrådet försvarade sig med att 55 bedömare från det akademiska toppskiktet inte kan ha tagit

<sup>7</sup> Study sections består av “scientific peers of grant applicants who judge the scientific potential of each application” [se *Short History of NIH*], NIH är National Institutes of Health.

<sup>8</sup> Wennerås & Wold (DN 1995; Nature 1997).

fel och att allt gått rätt till. De tog inte till sig kritiken, istället blev det början på en intern smutskampanj mot de två forskarna.”<sup>9</sup>

Men efterhand, och möjligen till följd av att MFR redan hade flera skandaler hängande efter sig, vände det och forskningsrådets styrelse avgick i april 1995.<sup>10</sup> Hela styrelsen samt biträdande huvudsekreteraren försvann på ett bräde efter en omfattande debatt i media. Det var första gången som en styrelse för ett forskningsråd sopats undan på det sättet och hur smärtsamt det upplevdes framgår av rådets informationstidning *MFR informerar*. Det nummer som signalerade den nya styrelsens ankomst, efter ett par styrelselösa månader, ägnade en hel sida åt ett försvarstal skrivet av elektorsförsamlingens och valberedningens respektive ordförande, vilka bedyrade att valutslaget inte borde uppfattas som ett misstroende votum mot den tidigare styrelsen eller för den delen mot medarbetare vid rådets kansli.<sup>11</sup>

Samtidigt var 1995 ett jubileumsår för MFR. Femtio år tidigare hade rådet inrättats men jubileumsåret inleddes således med en hetsande tuff massmedial debatt. I två år hade Justitiekanslern (JK) utrett anmälningar angående MFR:s handläggning av ärendena om utnyttjande av löntagarfondsmedel och anslag till genomrelaterad forskning. I mycket handlade det om att styrelsen förbigick sina prioriteringskommittéer och att det gjordes utan hänsyn till uppenbara jävsförhållanden. JK:s rapport kom i februari 1995 och blev en utgångspunkt för den alltmer upphettade diskussionen.

Rådet kom ut ur skandalerna skadeskjutet men landade ändå på fötterna. Man hade lärt sig att det inte var bra med en personell koppling mellan fakultet och råd som i fallet Tore Scherstén vilken samtidigt fungerade som huvudsekreterare och dekan i Göteborg. Dessutom föreslog hans ledningsgrupp att löntagarfondsmedlen bl a borde gå till Schersténs eget område ”metabolism”. Scherstén gav därmed ett ansikte åt rådets galopperande jävsproblematik.

Detta visade att även en till synes omdömesgill och klok person kunde ta rejält fel när hans egna intressen var inblandade. Till kritikerna hörde den blivande nobelpristagaren Arvid Carlsson som undertecknade en JK-anmälan. Arvid Carlsson var en forskare som stod fri i just den här frågan eftersom han som mer tillämpad forskare med forskningsmedel från näringslivet var oberoende av rådsmedel.

## Känsligaste nerven

Jävsfrågan rörde vid den känsligaste nerven i medicinska forskningsrådet. Olle Stendahl, nyttillträdd huvudsekreterare hösten 1994 och med bas vid Linköpings universitet, kastades in i hetluften och med uppgift att träda till rådets försvar. Han försökte sig på att besvara en av DN-debatts många artiklar (av Rolf Zetterström 19 mars 1995), men nekades plats så svaret fick gå in i *MFR informerar* 2/1995 (s. 10-11). Eftersom vi i grova drag känner till resonemanget kan vi gå direkt till slutsatsen:

<sup>9</sup> Fria tidningen 12 maj 2006 (artikel med anledning av att Wennerås och Wold utnämns till hedersdoktorer vid Chalmers).

<sup>10</sup> 19 mars 1995 krävde professor Rolf Zetterström att rådet skulle utredas med anledning av de många skandalerna. Han menade att forskningsrådets organisation inbjöd till maktmissbruk och att det var bättre förr i tiden när råden hade en starkare knytning till fakulteterna.

<sup>11</sup> *MFR informerar* nr 4/1995, s.3.

*Skall de mest meriterade forskarna kunna engageras i rådets verksamhet är det nästan från början givet att dessa också kommer att medverka i beslut om anslag till områden inom vilka de själva arbetar.*

(...)

*Skulle forskare i råden från början vara uteslutna från anslag – eller inte få delta i beslut där de själva är berörda skulle effekten bli att råden befolkades av forskare av låg eller medioker kvalitet. På en sådan ordning skulle svensk forskning inte ha något att vinna. (MFR informerar s. 11)*

Det finns något påfallande pessimistiskt i detta uttalande, inte ens de bästa forskarna kan förväntas ha så pass mycket integritet att det avstår från att berika sig själva och sina närmaste.

Stendahls sätt att resonera utgår också fram tanken att forskningsråd är det enda sättet att lösa frågan om forskningens organisation. Alternativet att fördela pengarna direkt till fakulteterna fanns ju där sedan 1940-talet. Möjligen vore det bättre att låta pengarna gå till de "akademiska senater" som representeras av varje fakultet. Där skulle inga direkta jävsfrågor uppstå eftersom det inte är frågan om ett nollsummespel ute på respektive fakultet. Förnyelse och innovation i forskningen skulle vara en huvuduppgift för varje dekan och varje fakultet som tänkte långsiktigt eftersom den fakultet som hamnade på efterkälken skulle vara ohjälpligt förlorad. Ett fullt ansvar för forskningen, utan inblandning av forskningsråden, skulle ge fakulteterna en helt annan roll att driva forskningen framåt.

Mot denna fakultetsidé står rådsidén som bygger på att det är nollsummespel kring den resurs som rådsmedlen innebär. Sandström (1997) samt Sandström et al. (2000) visar att det i de egentliga forskningsråden ofta lösts på ett salomoniskt sätt. Medlen fördelas så att de proportionellt motsvarar respektive universitets andel av antalet ledamöter i rådet (se nästa rubrik). Enklare kan det ju inte bli men den lösningen lämnar en fadd smak i munnen. Vad är poängen? Skriva ansökningar skulle man ju kunna göra även till sin fakultet och en sådan lösning skulle säkerligen stimulera en hel del av mobilitet mellan universitet.

## Hög korrelation mellan antal ledamöter och medelsfördelning per universitet

Är det faktiskt på det sättet att ett universitets andel av ledamöterna i rådets beredningsgrupper mer eller mindre exakt motsvarar den andel av rådsmedlen som fördelas till universitetet? Det låter möjligen sannolikt att det skulle vara så, men det är också på samma gång ett allvarligt underkännande av rådsmodellen. Författaren har haft tillfälle att studera den frågan på basis av ett projektregister som härrör från Naturvetenskapliga forskningsrådet (NFR) och deras verksamhet på 1990-talet innan det blev ett ämnesråd inom Vetenskapsrådet.

Under perioden 1989-1994 mottog NFR drygt 8 000 ordinära ansökningar, såväl nya projekt som fortsättningsprojekt. Andelen beviljade bidrag uppgick under den perioden till 50,5 %. Tabell 1 visar hur dessa medel fördelades mellan anslagmottagarnas värdorganisationer (universitet, institut m.m.) och i samma tabell



finns även vårdorganens andelar av beredningsgruppernas ledamöter. Korrelationen uppgår till 0.94.

Tabell 1. Totalt belopp, andel av belopp och andel av beredningsgruppsledamöter per universitet /organisation (1989-1994)

	Totalt belopp	Procent av	
		totalbelopp	antalet ledamöter
			Antal ledamöter
<b>CTH/GU</b>	177 464 546	16,7%	10
<b>UU</b>	196 341 160	18,5%	12
<b>SU</b>	140 756 272	13,3%	10
<b>KI</b>	26 402 777	2,5%	2
<b>KTH</b>	99 154 998	9,4%	6
<b>SLU</b>	25 341 817	2,4%	5
Lund univ	194 753 569	18,4%	16
<b>UmU</b>	76 590 390	7,2%	4
<b>LiU</b>	33 693 563	3,2%	2
<b>Övriga</b>	266 781 961	25,2%	16
<b>Totalt</b>	1 059 816 505	100%	83

## Det lilla landets dilemma

Man kan spekulera kring den långsiktiga innebörden av Olle Stendahls försök att bemöta kritikerna. Han hävdade att varje forskare som engagerade sig i rådets verksamhet riskerade att hamna i mer eller mindre komprometterande situationer. Det var en nödvändighet i det lilla landet där ”alla känner alla”. Enligt Stendahl fordrade detta ”rättrådighet av råden”. Var de bästa forskarna, de mest efterfrågade forskningsledarna, villiga att ställa upp i en sådan riskfylld verksamhet? Om så inte var fallet vilka var det som blev kvar? Vilka var det som inte uppfattade detta som en risk utan som snarare som en möjlighet?

## Svårigheterna att rekrytera bedömare

Det kanadensiska forskningsrådet för humaniora och samhällsvetenskap (SSHRC) publicerade 2008 en rapport skriven av en s k *blue ribbon*-panel. (aktade medlemmar av forskarsamhället) som utvärderade frågor om kvalitet och integritet i rådets verksamhet. SSHRC (2008) arbetar i stora drag på ett sätt som liknar Vetenskapsrådet och det tidigare MFR. Det är en i långa stycken intressant rapport som på ett förvånansvärt oförväget sätt finner antal kritiska synpunkter på hur rådet fungerar, hur beredningsgruppernas ledamöter väljs ut, hur det arbetar och meddelar sina bedömningar.

I mångt och mycket är de frågor som rapporten diskuterar av intresse i det här sammanhanget men för att inte komma bort från vårt specifika tema koncentrerar vi oss på den fråga som blåbandspanelen särskilt pekar ut: formerna för att rekrytera ledamöter till beredningsgrupperna. Även om de flesta akademiska forskare förstår att det tillhör plikterna om man blir kallad är det många som säger nej till att delta. Det är

helt enkelt inte alls särskilt populärt att göra denna värnplikt. Varje år måste SSHRC identifiera och kontakta cirka 15 000 potentiella bedömare för att få fram det antal som behövs för att förnya beredningsgrupperna m.m. Påfallande är att tre av fyra avstår från denna sin värnplikt.

Rapporten talar om ett syndrom som blivit alltmer uppenbart i diskussionen kollegial bedömning: ”peer-review fatigue”. Blåbandspanelen försöker med en rad rekommendationer att hitta utvägar ur detta predikament.

Även inom ämnesrådet för medicin har det under senare år blivit alltmer uppenbart att det inte är särskilt lätt att få fram de bästa ledamöterna till beredningsgrupperna. Om det tidigare var ordförandenas uppgift har det i allt större utsträckning blivit en uppgift för rådskanslierna (och motsvarande). Frågan är om de lyckas hitta bedömare som kan klara uppgiften att välja ut de bästa forskarna och den bästa forskningen. Låt oss undersöka saken, men först skall vi se närmare på hur ämnesrådet resonerar.

## Nepotismfrågan aktualiseras igen

I *Scientometrics* 2008 publicerade Sandström & Hällsten en analys av medicinska ämnesrådets ansökningsomgång 2004. I artikeln framkom en viktig upptäckt: Sökande som på något sätt var relaterade till personer i beredningsgruppen, d v s som gjorde att ledamöter i beredningsgruppen var tvungna att anmäla jäv till protokollet, hade en betydligt bättre chans att få höga betyg än de som inte hade denna form av ”nepotistiska” relationer.

Vad menar vi med nepotism? I det här fallet används en rent operationell definition av termen. De som anmält jäv och alltså går ut från beredningsgruppens sammanträde har nepotistiska relationer om de visar sig att dessa sökande gynnas på något sätt.

Vidare publicerade Hällsten & Sandström en debattartikel till *Läkartidningen* (”Män utan kontakter missgynnas”, LT 30–31 2009 volym 106) där de redogjorde för sina resultat. De konstaterade att rådet hade kommit tillrätta med diskrimineringen av kvinnor, men att nepotismproblemet kvarstod. Det var en fråga som hade förblivit dold och mer eller mindre osynliggjord till följd av att opinionen alltsedan mitten av 1990-talet fokuserade på jämställdhet. Sandström & Hällsten visade att nepotismen alltjämt var ett avsevärt problem och att den spelade en minst lika stor roll som dokumenterats av Wennerås & Wold (1997).

Vetenskapsrådets analysavdelning hade regeringens uppdrag att rapportera jämställdheten i forskningsstödet. Det gjordes i en rad rapporter från och med 2004 och framåt, men dessa rapporter tog inte itu med frågan på det sätt som Wennerås och Wold pekat ut utan VR utförde förhållandevis enkla och endimensionella analyser. I VR:s analyser fanns inga bibliometriska data vilket ju hade varit huvudpoängen hos Wennerås och Wold. En kvalitetsindikator behövs för att kunna avgöra huruvida det föreligger diskriminering i ett forskningsråd som säger sig fördela pengar efter kvalitetskriterier. Enbart tillgång till faktorer som kön och status räcker inte. Det behövs ett korrektiv för att kunna avgöra om kvinnor (eller män) blir diskriminerade av forskningsrådet.

Debattartikeln i Läkartidningen besvarades av medicinska ämnesrådets huvudsekreterare Håkan Billig och analysavdelningens Carl Jacobsson. Där framkom följande:

För det första hävdades att VR:s analysavdelning höll på med uppföljningsanalyser som preliminärt visade samma resultat och som skulle publiceras senare under hösten 2009.<sup>12</sup> För det andra menade Billig och Jacobsson (hädanefter B&J) att Hällsten & Sandström misstog sig när de retoriskt frågade om det kunde vara så att ledamotens ”ande” stannade kvar i rummet och att det påverkade betygssättningen.

Deras motargument är synnerligen viktigt för den fortsatta diskussionen. De menade att ”anden i rummet” inte kunde ha någon som helst betydelse eftersom betygen sattes innan mötet. Istället gav de en alternativ förklaring som gick ut på att rådets ledamöter och beredningsgrupperna bestod av ”framstående ledamöter från framstående forskningsmiljöer”.<sup>13</sup> Eftersom dessa framstående forskare också producerade ättelägg som efterhand kom att söka medel från ämnesrådet var det naturligt att det framstod som nepotism i en analys av den typ som hade utförts. Detta var, enligt B&J, en helt naturlig och förväntad effekt.

Det var ett viktigt klargörande. Plötsligt föll bitarna på plats. Det som länge varit något obegripligt och abstrakt blev med ens tydligt och förståeligt. Var det möjligen så att beredningsgruppernas ledamöter anteciperade jävet redan under sommararbetet med ansökningarna? Ledamöterna är inte bara bekanta utan känner ofta varandra rätt så väl i beredningsgrupperna och man observerar naturligtvis om det i en ansökan anges att en kollega i beredningsgruppen varit handledare eller har samförfattat artiklar, dvs. de två typiska situationer som ger upphov till jäv. Det kan göras troligt att ledamöterna i beredningsgrupperna tar för givet att de som har relationer till beredningsgruppens ledamöter har en särskild kvalitet. Det är ju sagt att beredningsgrupperna består av ”framstående forskare från framstående forskningsmiljöer” så inget kan vara naturligare än att dra den slutsatsen. Det kan således misstänkas att det sker en mer eller mindre omedveten höjning av betygen på de ansökningar som kommer från forskare med någon form av anknytning till kollegerna i beredningsgruppen.

Information om eventuella jäv finns, som B&J framhåller, inte tillgängliga före beslutsmötet, men beredningsgruppens ledamöter har kännedom om varandras samarbetspartner och forskningsnätverk. Om inte annat finns det tydligt angivet i den sökandes publikationslista och CV, vilken bland annat innehåller uppgifter om vem som varit handledare.

Detta gör att jäv kan spela en betydande roll under bedömningsarbetet. Vetskapen att ledamot A är ”framgångsrik” kan förleda till slutsatsen att samarbetspartner B eller doktorand C har samma framgångsmöjligheter, allt annat lika. Med den utformning av procedurerna i beredningsarbetet som praktiseras finns ytterst lite som talar för att ledamöterna skulle vara vaccinerade mot en sådan jävsproblematik.

B&J tänker sig att det i stället handlar om en selektionseffekt, en icke-observerbar »kvalitet« hos sökande med kontakter i beredningsgruppen. Denna effekt skulle

<sup>12</sup> ”Studien, med fokus på jäv och jämställdhet, kommer att publiceras senare under hösten.”, skrev Billig / Jacobsson (2009). Detta har ännu, många år efter att det generösa löftet, inte skett och inte redovisats offentligt.

<sup>13</sup> Läkartidningen nr 37/2009, (2009-09-08)

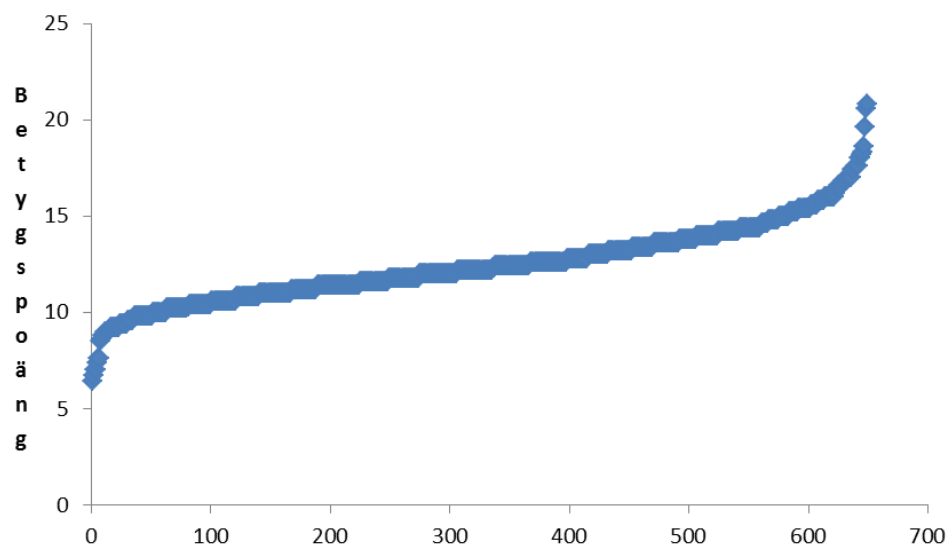
uppkomma till följd av att beredningsgrupperna består av »framstående forskare från framstående miljöer«. Dessas doktorander och samarbetspartner kan, enligt B&J, antas ha en särskild kvalitet som gör att vi felaktigt lockas till slutsatsen att jävet ligger bakom deras observerade fördel. Visst, det är möjligt, denna förklaring bör testas. Hypotesen är då att beredningsgrupperna består av ledamöter som väsentligen presterat mer och bättre än genomsnittet inom sina fält och att de därigenom traderar »osynliga kvaliteter« till sina nätverk.

Samtidigt var det tydligt att deras förklaring inte riktigt gick ihop. Den skulle ha fungerat om det hade varit så att elever eller samarbetspartners till de »framstående forskarna från framstående forskningsmiljöer» hade producerat bättre forskning, men så var inte fallet. Det var ju hela poängen med vår analys. Vi visade att de ansökningar till vilka det fanns jäv gavs höga betyg (och som också i stor utsträckning fick anslag) men de kom från sökande med helt genomsnittliga resultat. Dessa sökande (med jäv) fick och behövde en 15-procentig förstärkning för att kompensera sina svaga bibliometriska resultat.

Eleverna och samarbetspartners till de framstående forskarna framstod som svagare än andra sökande. Varför? Här fanns en annan möjlig förklaring. De »framstående» forskarna kanske inte alls är så framstående? Detta borde undersökas. Det finns all anledning att fördjupa analyserna av bedömningsprocessen inom forskningsråden (och särskilt inom ämnesrådet för medicin).

## Varför är det viktigt?

I och med att ledamöterna är jäviga till ett antal sökande som har svaga bibliometriska prestationer men som belönas med 15 % högre poäng genom jävsfaktorn får detta avgörande betydelse till följd av att betygskurvan är så jämnt fördelad i mellanregionen, dvs. strax under den lilla gruppen som erhållit höga betyg (till höger i figur 1 nedan). Det behövs inte mycket av bonus för att en ansökan i mellanregionen skall flyttas upp till gruppen som erhåller bidrag, dvs. där man i princip drar strecket (ungefär vid >14-15 poäng).



Figur 1. Fördelning av betyg över 649 ansökningar om nya bidrag 2004 (Ämnesrådet för medicin). Källa: VRAPS (VR). 83 av dessa ansökningar tilldelades bidrag (13 %).

## Framstående ledamöter?

Vetenskapsrådet hävdar att beredningsgrupperna består av ”framstående forskare från framstående forskningsmiljöer”. I princip är det en empirisk och prövbar frågeställning, med andra ord är det fullt möjligt att ställa utsagens riktighet inför en ordinär vetenskaplig prövning. Genom att utnyttja bibliometriska analysmetoder kan frågan belysas från ett flertal synvinklar. Följande frågor skall besvaras:

- Består beredningsgrupperna av framstående forskare?
- Skiljer de sig från genomsnittet av svenska universitetsforskare?
- Hur många av ledamöterna i beredningsgrupperna uppfyller villkoren för att ingå bland de fem procent bästa forskarna i Sverige?

### Bibliometrisk analys

Varje ledamot i 2009 års beredningsgrupper för medicinska ämnesrådet har analyserats med våra standardindikatorer. Perioden för artiklar är 2000–2007 och med citeringar till och med 31/12 2008.<sup>14</sup> Resultaten redovisas i tabell 2. Analysen visar med önskvärd tydlighet att det generellt sett inte är frågan om några ”framstående forskare”. Denna grupp på 84 personer har en sammantagen citeringsgrad som ligger i paritet med svenska universitet, till och med strax under de nio största svenska universitetens citeringsgrad. Med andra ord helt genomsnittliga svenska resultat.

Föreställningen att rådet engagerar ”framstående forskare” bör tillbakavisas.

<sup>14</sup> Varje person i beredningsgrupperna har bibliometriskt identifierats med hjälp av uppgifter tillgängliga på nätet.

Tabell 2. Bibliometriska indikatorer för beredningsgruppsledamöter per beredningsgrupp (2009)

PK	P	Frac P	CPP	NCSj	NJCS	NCSf
A1	132	26,1	11,1	1,16	0,95	1,03
B1	164	31,6	13,8	0,99	1,14	1,17
B2	124	25,7	13,0	1,08	1,09	1,12
C1	90	15,6	16,5	1,24	1,23	1,48
C2	127	27,9	10,4	0,92	1,06	0,88
D1	135	27,0	17,9	1,34	1,04	1,45
D2	81	16,8	15,1	0,95	1,22	1,18
E1	91	18,6	10,0	1,10	1,00	1,03
E2	126	25,2	10,6	0,85	1,17	1,02
F1	90	18,0	18,4	0,89	1,40	1,30
F2	94	17,2	18,7	0,95	1,30	1,13
F3	107	20,2	15,5	0,84	1,33	1,06
G1	113	31,7	9,3	1,10	1,10	1,22
G2	100	24,2	6,3	0,93	1,03	0,94
<b>Total</b>	<b>1560</b>	<b>325,7</b>	<b>12,9</b>	<b>1,03</b>	<b>1,13</b>	<b>1,13</b>

Anm: P=antal artiklar; FracP=fraktionerat antal artiklar; CPP=artiklarnas medelcitering; NCSj=tidskriftsnormerad citeringsgrad; NJCS=fältnormerad tidskriftsimpact; NCSf=fältnormaliserad citeringsgrad (motsvarar "crown indicator").

### Är utländska ledamöter bättre?

Inte så sällan gör forskningsråden ett nummer av att de använder "internationella" ledamöter i beredningsgrupperna. Av detta skäl utförs en särskild analys med en kategorisering av beredningsgruppsledamöterna i grupperna "utländska" ledamöter, nationella (svenska) ledamöter och gruppernas ordförande fick bilda en grupp. Analysens resultat visar att de utländska ledamöterna drar ned värdena i de bibliometriska indikatorerna för ett flertal beredningsgrupper. Det förändrar i sig inte den övergripande bilden, men får ändå anses vara ett oväntat utfall. Förklaringen kan dock vara enkel: Idén att det skulle vara utländska experter visar sig vid närmare granskning vara något dubiös. I de flesta fall är det frågan om svenska forskare som fått tjänster utomlands, vilket kan tänkas implicera att beredningsgruppernas ledare (ordförande) har hämtat dessa personer ur sin egen bekantskapskrets och att de av den anledningen inbjuds att ingå i beredningsarbetet.<sup>15</sup>

Tabell 3 visar hur de "utländska" ledamöterna presterar.

Tabell 3. Bibliometriska indikatorer per kategori

Kategori	P	Frac P	CPP	NCSJ	NJCS	NCSF
"utländsk"	260	56,0	9,83	0,88	1,10	0,96
nationell	1068	219,0	13,87	1,08	1,12	1,18
ordf	238	50,6	12,22	0,97	1,19	1,13
<b>Total</b>	<b>1560</b>	<b>325,7</b>	<b>12,92</b>	<b>1,03</b>	<b>1,13</b>	<b>1,13</b>

Anm: förkortningar förklaras i tabell 2.

<sup>15</sup> Enligt intervjuer med beredningsgrupper är detta inget ovanligt, se Sandström et al. (2000).

## Andel bland 5 % bästa svenska forskare

Man kan tänka sig att grupper av forskare tillhör den svenska eliten utan att för den skull uppvisa en hög citeringsgrad. Det kan vara så att svensk forskning inom medicinområdet ligger svagt och att 20 % över världsgenomsnittet är mycket bra.

Låt oss därför använda en metod som innebär att de 5 % bästa svenska forskarna har identifierats och tilldelats ett distinkt eget namn unikt för varje enskild forskare. Materialet och tillvägagångssättet beskrivs i dokumentet *De mest produktiva och citerade forskarna 2002–2007* (Sandström & Sandström, 2010).<sup>16</sup>

Där har vi använt den fältindelning som Thomson Reuters använder i sina *Essential Science Indicators*. Det är 21 områden som i stort sett motsvarar våra större discipliner som kemi, fysik, neurologi, immunologi, klinisk medicin, etc. Varje forskare har klassats till den grupp där man har flest artiklar. Därefter har forskarna inom varje område rangordnats. Antalet forskare per område bestäms av hur många svenska forskare som skriver artiklar.

Vi definierar framstående forskare som att de skall tillhöra de bästa fem procenten av svenska forskare. Alltså TOP5% är framstående forskare. Omräknat till medicinska specialiteter innebär det att det finns knappt 1 000 forskare som kvalificerar till kategorin TOP5%.

Problemet är att någon skall plocka fram dessa ledamöter till beredningsgrupperna. Av niohundra tillgängliga forskare under den aktuella perioden lyckades ämnesrådet för Medicin endast i två-tre fall av tio, vilket framgår av tabell 4. Medlet ligger på 1,8 ledamöter som uppfyller den stipulerade definitionen.

Tabell 4. Antal ledamöter i PK och antal som fyller villkoren för TOP5%

PK	LEDAMÖTER	ÄR5%
A1	7	1
B1	6	2
B2	6	0
C1	6	1
C2	6	2
D1	6	3
D2	6	2
E1	6	2
E2	6	2
F1	6	1
F2	6	4
F3	6	2
G1	5	1
G2	6	2
	84	25

Källa: *De mest produktiva och citerade forskarna 2002–2007* (Sandström & Sandström, 2010)

<sup>16</sup> Tillgänglig på <[www.forskningspolitik.se/studier.asp](http://www.forskningspolitik.se/studier.asp)>. En liknande metod används i Sandström & Wold (2015) för att rangordna samtliga svenska publicerande forskare.

# Sammanfattning och avslutande kommentar

Låt oss sammanfatta: Denna rapport behandlar jävsfrågan inom forskningsrådets hantering av ansökningar. Såväl Wennerås & Wold (1997) som Sandström & Hällsten (2008) kunde visa att av ledamöterna själva konstaterat och registrerat jäv hade signifikant betydelse för tilldelningen av bidrag. Rådet har passat i denna fråga, vilket kan antas ha att göra med att det berör den känsligaste nerven i rådsmodellen. Det teoretiska svaret från rådets sida blev antagandet att "framstående" ledamöter hade jävsförhållande till "framstående" sökande. Detta antagande prövas empiriskt i denna rapport. För det första framkom redan av Sandström & Hällsten (2008) att de sökande till vilka panelmedlemmarna hade jävsförhållande inte hade framstående prestationer. För det andra påvisas i denna rapport att rådsledamöterna framstår som helt ordinära svenska forskare med bibliometriska prestationer i nivå med svenska genomsnittliga forskare. Knappa 30 % dem (25 av 84) tillhör de bästa fem procenten svenska forskare inom sina respektive ämnesområden. Rimligtvis bör det betyda att det inte är de bästa forskarna som är satta att bedöma ansökningar i ämnesrådets verksamhet.

Peer review-modellen bygger på att de bäst lämpade och mest kompetenta forskarna bedömer nya förslag (artiklar och ansökningar). Om det inte är de mest kompetenta forskarna som bedömer ansökningar kommer utfallet att påverkas negativt. De negativa erfarenheter som rapporteras i punktform i rapporten kan därför antas förvärras och förstärkas av det faktum att mindre lämpade sätts att bedöma ansökningarna.

Detta skulle dessutom kunna tänkas förklara den svenska medicinska forskningens kräftgång under senare decennier. Rådet började befolkas av "forskare av låg och medioker kvalitet" någon gång under tiden efter 1980-talet, vilket ledde till att svensk forskning tappade mark och förlorade sin tidigare starka position. Från 1980-talets glansdagar började kräftgången för klinisk och preklinisk medicinsk forskning att sätta in och få tydliga effekter. Något som MFR ständigt påpekade, men aldrig kunde göra något åt.

Ett av tecken på detta kan vi hämta från de bibliometriska indikatorerna. Självfallet var inte det här berörda problemet det enda av betydelse, men det gjorde att kräftgången fortsatte och den förvärrades. Mediokra ledamöter gav allt mer pengar till sina likar, vilka de uppfattade som "kopior" av sig själva som de "framgångsrika" forskare de ville vara.

Huruvida detta är fallet kan vi snart undersöka genom att göra motsvarande undersökningar på *European Research Council*. Blir det i väsentliga aspekter annorlunda med ett internationellt forskningsråd?



## Referenser

- Abrams PA (1991). The predictive ability of peer review of grant proposals: the case of ecology and the US National Science Foundation. *Social Studies of Science* 21: 111-132.
- Ahlgqvist, V; J Andersson, L Söderqvist & J Trumpane (2015). En jämställd process? – en kvalitativ undersökning av bedömningen av forskningsbidragsansökningar 2014. Vetenskapsrådets rapporter, 2015.
- Alberts, B; MW Kirschner; S Tilghman & H Varmus (2014). Rescuing US biomedical research from its systemic flaws. *PNAS* (April 22) 111, No 16, 5773-5777.
- Annerstedt, J (1972). Makten över forskningen: om statlig forskningsorganisation och forskningsplanering i dagens Sverige- Staffanstorps: Cavefors förlag.
- Bakanic, V; Mcphail, C & Simon, RJ (1987). The manuscript review and decision-making process. *American Sociological Review* 52(5):631-642.
- Bazely, P (1998). Peer review and panel decisions in the assessment of Australian Research Council project grant applicants. *Higher Education* 35: 435–452.
- Billig, H & Jacobsson, C (2009). Vetenskapsrådet välkomnar debatt om öppenhet och konkurrens. *Läkartidningen* 106 (37) (2009-09-08): sid. 2300.
- Bornmann, L & Daniel, HD (2005). Selection of research fellowship recipients by committee peer review. *Scientometrics*, 63(2): 297–320.
- Bornmann, L & Daniel, HD (2007). Gatekeepers of science—Effects of external reviewers' attributes on the assessments of fellowship applications. *Journal of Informetrics* 1(1): 83–91.
- Bornmann, L; Leydesdorff L & Van den Besselaar P (2010). A Meta-evaluation of Scientific Research Proposals: Different Ways of Comparing Rejected to Awarded Applications. *Journal of Informetrics* 4 (2010) 3 pp.211-220.
- Boyack KW & Klavans R (2006). Identifying a better measure of relatedness for mapping science. *Journal of the American Society for Information Science and Technology* 57 (2): 251–263.
- Boyack KW, Klavans R, Börner K (2005). Mapping the backbone of science. *Scientometrics*, 64: 351–374.
- Braben, DW (2004). *Pioneering research: a risk worth taking*. Hoboken NJ: Wiley.
- Chubin, DE & Hackett, EJ (1990). *Peerless science: peer review and U.S. science policy*. SUNY Press.
- Cicchetti, D (1991). "The reliability of peer-review for manuscript and grant submissions: A cross-disciplinary investigation". *Behavioural and Brain Sciences* Vol 14, pages 119–135.
- Cole, S (1992). *Making science: between nature and society*. Cambridge, Mass.: Harvard Univ Pr.
- Cole S, Rubin, L & Cole, JR (1977). Peer review and the support for science. *Scientific American* 237: 34–41.
- Cole, S; Cole, JR & Simon, GA (1981). Chance and consensus in peer review. *Science* vol 214, 20 November.
- Evaluering af forskningsrådssystemet i Danmark. (2009). Av en kommitte av oavhängiga utvärderare. 26. august 2009. ISBN: 978-87-923-7295-6. [<http://ufm.dk/publikationer/2009/evaluering-af-forskningsradssystemet-i-danmark>].
- Fridjónsdóttir, K (1983). *Vetenskap och politik: en kunskaps sociologisk studie*. Stockholm : Akademilitteratur.

- Glänzel, W (1996). The need for standards in bibliometric research and technology. *Scientometrics* 35:167 – 176.
- Heinze, T (2008). How to sponsor ground-breaking research: A comparison of funding schemes. *Research Evaluation*, 35(5): 302-318.
- Hemlin, S & Boe, O (1999). Hur bedömer lektörer manuskript till vetenskapliga tidskrifter? En processtudie av lektörer i beteende-och samhällsvetenskaper. *Tidskriften Vest* 12, (4): 27-46.
- Hemlin, S, Pirjo Niemenmaa & Henry Montgomery (1994). Peer review protocols of research applications in psychology I: Quality criteria in evaluations. Reports from the Department of Psychology, the University of Stockholm 784.
- Hemlin, S., Montgomery, H., & Niemenmaa, P. (1995) Quality criteria in evaluations: Peer reviews of grant applications in psychology. *Science Studies*, 8, 44-52.
- Horrobin, DF (1990). The philosophical basis of peer review and the suppression of innovation. *Journal of the American Medical Association*, 279, 281-286.
- Huutuniemi, Katri (2015). Peer review: organized skepticism. *International Encyclopaedia of the Social & Behavioral Sciences*, 2<sup>nd</sup> Edition, volume 17, pp. 685-689.
- Hällsten, M & U Sandström (2009). Män utan kontakter missgynnas. *Läkartidningen* 106 (30-31): 1872-1873
- Jacob, BA & Lefgren, L (2011). The impact of research grant funding on scientific productivity. *Journal of Public Economics* 95 (2011) 1168–1177.
- Kamada, T & Kawai, S (1989). An algorithm for drawing general undirected graphs. *Information Processing Letters*, 31(1):7–15.
- Kessler, MM (1963). Bibliographic coupling between scientific papers. *American Documentation*, 14, 10- 25.
- Klavans R & Boyack KW (2005). Mapping world-wide science at the paper level. *Proceedings of ISSI 2005*, pp. 426–436.
- Langfelt L (2006). The policy challenges of peer review: managing bias, conflict of interest and interdisciplinary assessments. *Research Evaluation* 15(1):31–41.
- Langfelt L, Berglund F & Maasen P (2004). Søknadsbehandling og habilitetsregler i andre lands forskningsråd. Rapport från NIFU till ”Smithutvalget”. Utgitt av Norges forskningsråd. Oslo 2004.
- Lee, CJ, CR Sugimoto, G Zhang & B Cronin (2013). Bias in peer review. *JASIST* 64(1):2-17.
- Luukkonen, T (2012). Conservatism and risk-taking in peer review: emerging ERC practices. *Research Evaluation*, 21, 48-60.
- Mahoney MJ (1977). Publication prejudices: an experimental study of confirmatory bias in the peer review system. *Cognitive Therapy and Research*, 1(2): 161–175.
- Moed H. & van Raan A.F.J. (1988). Indicators of research performance: applications in university research policy. In: van Raan, (Ed.) *Handbook of Quantitative Studies of Science and Technology*. Amsterdam: North-Holland, pp. 177–206.
- Niemenmaa P, Hemlin S & Montgomery H (1995). Peer review protocols of research applications in psychology II. Report from the Dept of Psychology, Stockholm University, No 794, March.
- Nyblom T (1997). Kunskap, politik, samhälle: essäer om kunskapssyn, universitet och forskningspolitik 1900-2000. Hargshamn: Arete förlag.
- Rexed, Bror (1965), ”Några data kring statens medicinska forskningsråds verksamhet under åren 1945-1965”, i 20 års medicinsk forskning. Stockholm, sid. 33-34.

- Sandström U, Persson B, Elias M, Tisell A (2000). Does peer review matter? Funding Policy, Researchers' Attitudes and Council Procedures at the Swedish Research Council for Engineering Sciences (TFR). Electronic papers from the research landscape project. 2000. Tillgänglig på [www.forskningspolitik.se](http://www.forskningspolitik.se).
- Sandström, U & Hällsten, M (2008). Persistent nepotism in peer review. *Scientometrics* 74(2): 175–189.
- Sandström, U & Sandström, E (2010). De mest produktiva och citerade forskarna 2002–2007. Rapport tillgänglig på [www.forskningspolitik.se](http://www.forskningspolitik.se).
- Sandström, U (1994). Mellan politik och forskning: Statens råd för byggnadsforskning 1960-1992. Sthlm: Byggnadsforskningsrådet T 1994:5.
- Sandström, U (1997). Forskningsstyrning och anslagspolitik: studier i FoU-handläggning. BVN-rapport 1996:2. (Utg. 1997).
- Sandström, U & Wold, A (2015). "Centres of Excellence: reward for gender or top-level research?" In (Eds.) Björkman & Fjaestad, *Thinking Ahead: Research, Funding and the Future*. Stockholm, Makadam Publ.
- Sandström, U; Wold, A; Jordansson, B m.fl. (2010). Hans Excellens: om miljardsatsningarna på starka forskningsmiljöer. Delegationen för jämställdhet i högskolan, rapport 2010:4.
- Scheiner, SM & Bouchie, LM (2013). The predictive power of NSF reviewers and panels. *Frontiers in Ecology and the Environment* 11 (8): 406–407. <http://dx.doi.org/10.1890/13.WB.017>
- Schubert, A; Glänzel, W & Braun T (1988). Against absolute methods: relative scientometric indicators and relational charts as evaluation tools. In: van Raan, (Ed.) *Handbook of Quantitative Studies of Science and Technology*. Amsterdam: North-Holland, pp. 137–176.
- SSHRC (2008). Promoting excellence in research: an international blue ribbon panel assessment of peer review practices at the social sciences and humanities research council of Canada. Report to the Council of the social sciences and humanities research council of Canada. (December 2008). [[http://www.sshrc-crsh.gc.ca/about-au\\_sujet/publications/peer-pairs\\_e.pdf](http://www.sshrc-crsh.gc.ca/about-au_sujet/publications/peer-pairs_e.pdf)]
- Stevrin, P (1978). Den samhällsstyrda forskningen: en samhällsorganisatorisk studie av den sektoriella forskningspolitikens framväxt och tillämpning i Sverige. Sthlm: Libris.
- Travis, GDL & Collins HM (1991). New light on old boys: cognitive and institutional particularism in the peer review system. *Science, technology & Human Values* 16 (3): 322–341.
- Van Arensbergen, P; I van der Weijden & P van den Besselaar (2014). The selection of talent as a group process. A literature review on the social dynamics of decision making in grant panels. *Research Evaluation* 23 (2014) 4, 298-311
- Van Arensbergen, P; I van der Weijden, P van den Besselaar, Different views on scholarly talent – what are the talents we are looking for in science? *Research Evaluation* 23 (2014) 4, 273-284.
- Van den Besselaar, P & Leydesdorff, L (2009). Past performance, peer review and project selection: a case study in the social and behavioral sciences. *Research Evaluation* 18 (4): 273-288.
- Van den Besselaar, P & Sandström, U (2015) Gender differences in research performance and in academic careers, *Scientometrics*, Vol. 106, No. 1, pp. 143–162.

- van den Besselaar, P (2012). Grant committee membership: service or self-service? *Journal of Informetrics* 6 (2012) 580-585.
- Van Raan AFJ (2004). *Measuring Science: Capita Selecta of Current Main Issues.* (Eds.) Moed et. al. *Handbook of Quantitative Science and Technology Research: The use of publication and patent statistics in studies.*
- Weinberger, H (1997). *Nätverksentreprenören: en historia om teknisk forskning och industriellt utvecklingsarbete från den Malmska utredningen till Styrelsen för teknisk utveckling.* Sthlm: Kungliga Tekniska högskolan.
- Welin, S & Persson, A (1996). *En analys av medicinsk forskningsprioritering.* Stockholm : Forskningsberedningen.
- Wennerås, C. & Wold, A. (1997). Nepotism and Sexism in Peer Review. *Nature* 387, 341-343.
- Wessely S (1998). Peer review of grant applications: what do we know? *Lancet* 352: 301–305.
- Whitley, R. (2000). *The intellectual and social organization of the sciences.* Second Edition (First ed. 1984). Oxford: Oxford University Press.