

Prof. dr. Bert Klandermans

Het sturen van wetenschap: sociale wetenschappen in bedrijf

Faculteit der Sociale Wetenschappen
ISBN/EAN: 978-90-77472-22-4

September 2009

Prof. dr. Bert Klandermans

Het sturen van wetenschap: sociale wetenschappen in bedrijf

Rede uitgesproken ter gelegenheid van zijn afscheid als hoogleraar Toegepaste Sociale Psychologie, in het bijzonder de sociale psychologische aspecten van sociale en politieke veranderingen bij de Faculteit der Sociale Wetenschappen van de Vrije Universiteit Amsterdam op 2 oktober 2009.

Voor mijn moeder Annie Klandermans-Kool

† 28 augustus 2009

Het sturen van wetenschap: sociale wetenschappen in bedrijf

In het jaar 1998 maakte de Nederlandse universitaire wereld zich op voor de zgn. dieptestrategie. Geld dat bij de universiteiten weggehaald was, zou aan hen worden teruggegeven in de vorm van subsidies voor zgn. toponderzoekscholen. Maandenlang was de universitaire bevolking in de weer om toponderzoekscholen op te tuigen teneinde het verloren bedrag terug te halen. Uiteindelijk werd in de eerste tranche vrijwel al het geld toegewezen aan bèta/medische programma's. Van de vele alfa/gamma inzendingen werd er slechts één programma verkozen dat bovendien in veler ogen bij het bèta/medische cluster hoorde. De tweede tranche, waarin naar beloofd alfa/gamma dan wel aan bod zou komen, vond nooit plaats. Acht jaar later in 2006 speelde zich in het kader van de zogenaamde Smartmix iets vergelijkbaars af. Universiteiten werden uitgenodigd samen met maatschappelijke organisaties onderzoeksprogramma's te ontwikkelen en voor financiering voor te dragen. Onder de vele tientallen voorstellen zaten tal van programma's uit het alfa/gammagebied. Opnieuw viel vrijwel uitsluitend bèta/medisch onderzoek in de prijzen. Tot grote frustratie van de wetenschappers uit het alfa/gamma domein. Het wilde er bij hen niet in dat vrijwel géén enkel projectvoorstel goed genoeg was om te worden gehonoreerd. Ook nu werd de beloofde tweede tranche afgeblazen. In 2008, tenslotte, kondigde minister van onderwijs Plasterk aan m €100 weg te halen bij de universiteiten om die terug te geven via het NWO-Vernieuwingsimpuls programma. Hoe deze operatie afloopt weten we nog niet, maar de werking van NWO kennende – waarover straks meer – valt voor de sociale wetenschappen het ergste te vrezen.

Onderfinanciering van sociaal wetenschappelijk onderzoek

Mijnheer de rector, dames en heren

Drie voorbeelden van interventies in het wetenschapssysteem die in de praktijk neerkomen op een reallocatie van middelen van alfa/gamma onderzoek naar bèta/medisch onderzoek. Dergelijke interventies doen geen goed aan de toch al scheve verhoudingen binnen het Nederlandse wetenschapssysteem.

Met het wetenschapssysteem heb ik op het oog 'het geheel van organisaties en instituties die zich bezig houden met wetenschappelijke kennisproductie, wetenschapsbeleid en wetenschapsfinanciering' (Rathenau Instituut 2006, p.12). Met dat laatste is het in Nederland slecht gesteld. De financiering van wetenschappelijk onderzoek blijft hier al geruime tijd achter bij die in andere landen. Al sinds jaren kent Nederland als enig land in Europa geen enkele groei in uitgaven voor research & development (Tabel 1).

Tabel 1. Stijging investering in onderzoek en ontwikkeling:
Stijging in procenten, periode 2000-2006

Nederland	0.0
Slowakije	3.4
België	3.4
Duitsland	9.3
Verenigd Koninkrijk	11.9
Denemarken	19.9
Finland	22.5
Oostenrijk	44.4

Bron: Europese Commissie, 22 januari 2009

Vergelijk dat met landen als België, Duitsland, Verenigd Koninkrijk, Finland en Oostenrijk die in die jaren groeipercentages realiseren van

3.5% in België oplopend tot 44.4% in Oostenrijk. Minstens zo veelzeggend zijn de percentages van het bruto nationaal product besteed aan wetenschappelijk onderzoek. Nederland ligt in 2006 met 1,67% ruim onder het EU-gemiddelde van 1,84%, terwijl landen waarmee we ons graag vergelijken daar ver boven zitten (Tabel 2).

Tabel 2. Uitgaven in 2006 voor wetenschappelijk onderzoek en ontwikkeling als percentage van het bruto binnenlands product

EU gemiddelde	1.84
Nederland	1.67
Verenigd Koninkrijk	1.78
België	1.83
Frankrijk	2.09
Duitsland	2.53
Oostenrijk	2.55
Zwitserland	2.90
Finland	3.37

Bron: Europese Commissie, 22 januari 2009

Maar ik had het over de scheve verhoudingen binnen het wetenschapssysteem. Zoals Tabel 3 laat zien zijn de fte's tussen 2000 en 2006 besteed aan onderzoek uitermate scheef verdeeld over de drie wetenschapsdomeinen. De drie geldstromen samen nemend komt het door de bank genomen voor die jaren erop neer dat we in dit land drie kwart van alle onderzoeks fte's in bèta/medisch onderzoek inzetten, tegen een vijfde in gammaonderzoek en een twintigste in alfaonderzoek. De tabel laat bovendien zien dat de verhoudingen tussen de drie domeinen de afgelopen jaren nauwelijks gewijzigd zijn. Onze eigen universiteit geeft (in 2008) vrijwel identieke cijfers te zien met resp. 73%, 21% en 6%. In dat zelfde jaar hebben de bèta/medische disciplines 35% van de studenten van de VU, de gammadisciplines 54% en de alfadisciplines 10%, maar dat terzijde. Let wel in de Tabel 3 gaat het niet om dure apparatuur of laboratoriumpersoneel maar om het eigenlijke aantal onderzoekers. Een NWO-evaluatiecommissie concludeert dan ook dat van een 'structurele onderfinanciering' van het alfa- en gammaonderzoek sprake is (Rapport van de NWO-evaluatie commissie, 2008).

Tabel 3. Onderzoeksinzet per geldstroom: percentages en absolute aantallen fte's

WP1	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Bèta/med	64	65	65	63	64	64	64
Gamma	25	24	25	26	25	25	26
Alfa	10	10	10	10	11	10	10
Totaal # fte's	7.879	7.952	7.996	7.997	8.185	8.395	8.384
WP2	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Bèta/med	77	78	78	78	76	76	75
Gamma	15	14	14	14	15	15	15
Alfa	8	7	6	8	9	9	9
Totaal # fte's	3.050	3.221	3.583	3.804	3.902	4.187	4.139
WP3	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Bèta/med	85	84	85	87	88	88	88
Gamma	13	13	12	11	11	11	11
Alfa	2	2	2	2	1	2	2
Totaal # fte's	4.071	4.189	4.205	4.600	4.706	4.771	4.873

Bron: Rapport van de NWO-evaluatiecommissie, april 2008

Men zou kunnen betogen dat deze scheve verdeling het gevolg is van kwaliteitsverschillen tussen onderzoekers of onderzoeksgroepen, waardoor het ene domein succesrijker is dan het andere. Was dat maar zo! Dan zou immers de wetenschappelijke en maatschappelijke relevantie en de kwaliteit van onderzoekers als enige de dynamiek van het wetenschapssysteem bepalen. De werkelijkheid is echter anders.

Voor een goed begrip is het van belang te weten dat de verdelingsmechanismen voor de drie geldstromen verschillen. Om met de derde geldstroom te beginnen die verdeelt zich in een samenspel van opdrachtgevers en –nemers over de drie domeinen op een manier waarover nauwelijks systematische kennis bestaat. De verdeling in de eerste geldstroom is een kwestie van overheids- en universitair beleid. Wil de scheve verdeling tussen de domeinen binnen de eerste geldstroom

veranderen, dan zullen de overheid en/of de universiteiten de toewijzingsmechanismen moeten wijzigen. Doen ze dat niet dan blijft alles bij het oude. De recente ervaringen met het ontwerpen van een nieuw verdeelmodel voor de VU illustreren de taaiheid van de materie, terwijl interventies als die waarmee ik mijn lezing begon ook nog een averecht effect hebben. NWO tenslotte beheert de tweede geldstroom; op de rol van NWO wil ik dieper ingaan.

Mij beperkend tot de maatschappij- en gedragswetenschappen, constateer ik dat NWO slecht functioneert. Het meest in het oog lopend is de chaos die nu al voor het tweede jaar heerst bij de zogenaamde open competitie. Men zou die chaos kunnen toeschrijven aan het slecht functioneren van MaGW (de NWO-sector die de maatschappij- en gedragswetenschappen bedient), maar dan gaat men voorbij aan de fundamentele oorzaak van die chaos te weten de structurele onderfinanciering van gammaonderzoek waarvan hiervoor al sprake was. De ontsporing van de open rondes in 2008 en 2009 was in beide gevallen het gevolg van maatregelen om de aanvraagdruk kunstmatig laag te houden. Dat mislukte faliekant in beide jaren tot schade van menige onderzoeker. De woede daarover onder de sociale wetenschappers is nog steeds groot.

Tabel 4. Overzicht honoreringspercentages van alle NWO-programma's in 2006

	Aanvragen	Honoreringen	Honorerings %
Bèta/med	1901	599	32.5%
Gamma/MaGW	677	168	24.8%
Alfa/GW	329	128	39.4%
Totaal	2907	895	30.8%

Bron: Rapport van de NWO-evaluatiecommissie, april 2008

Maar er gaat meer mis. Laat ik beginnen met te constateren dat de groei van de middelen tussen 2000 en 2006 met ruim een derde niet gebruikt is om de verdeling over de domeinen evenwichtiger te maken. Het gevolg daarvan is dat in alle NWO-programma's het honoreringspercentage van MaGW te laag blijft (Tabel 4 & 5). Terwijl de NWO-evaluatie commissie in haar rapport (2008) een honoreringspercentage van 30% wenselijk acht, haalt MaGW nog niet de 25%. Al even treurig zijn de

cijfers voor NWO's paradepaardje – de Vernieuwingsimpuls. Voor het VENI-programma is het honoreringspercentage voor MaGW 17%, voor VIDJ 20% en voor VICI 11%. In alle gevallen liggen de percentages voor de andere wetenschapsdomeinen beduidend hoger.

Tabel 5. Honoreringspercentage VI 2002-2006

	VENI			VIDI			VICI		
	A	H	P	A	H	P	A	H	P
Bèta/med	1503	373	25%	1103	274	25%	489	99	20%
Gamma/MaGW	648	110	17%	348	71	20%	188	20	11%
Alfa/GW	364	84	23%	155	46	30%	86	16	19%
Totaal	2515	567	23%	1606	391	24%	763	135	18%

A = aantal aanvragen; H = aantal honoreringen; P = honoreringspercentage

Bron: Rapport van de NWO-evaluatiecommissie, april 2008

De commissie concludeert dan ook dat de slaagkans bij MaGW 'onaanvaardbaar laag' is (a.w. p.46). Merk overigens op dat de door minister Plasterk voorgenomen overheveling van gelden van de eerste naar de tweede geldstroom plaats zal vinden via het VI programma. In het licht van het voorgaande belooft dat weinig goeds voor de maatschappij- en gedragswetenschappen.

Tot slot mochten we dit voorjaar tot veler ergernis getuige zijn van alweer een ronde van de Spinoza-prijs, waarin géén van de laureaten uit het gammadomein afkomstig was; ook niet uit het alfadomein trouwens. Daarmee kwam de teller over de jaren dat de prijs bestaat te staan op 44 bekroonde bètawetenschappers, 5 gammawetenschappers en 6 alfawetenschappers. Naar het oordeel van de selectiecommissie voldeed dit jaar geen enkele alfa/gammakandidaat aan de criteria. Dat wilde er bij het veld niet in. Ongeloof en twijfel in de oordeelkundigheid van de selectiecommissie alom. Getuige onder meer de furieuze reactie van Marita Matthijssen in haar column in de wetenschapsbijlage van het NRC (20 juni 2009).

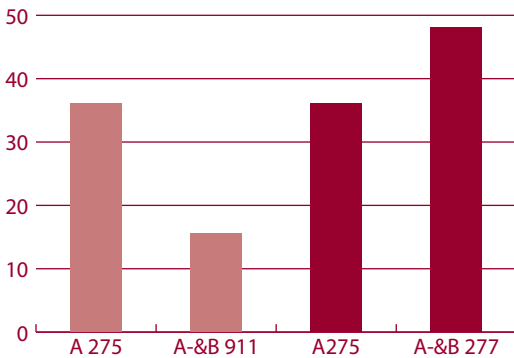
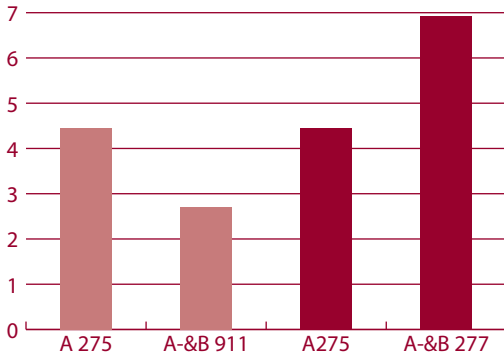
Het bepalen van kwaliteit

Het antwoord dat binnen het wetenschapssysteem op deze vragen gegeven wordt mijnheer de Rector, dames en heren luidt steeds vaker: Laat ons tellen. Laat ons tellen hoeveel euro's binnengehaald zijn, hoeveel publicaties gerealiseerd zijn en hoeveel citaties dat opgeleverd heeft. Hoe hoger de score, hoe beter de onderzoeker. Zo simpel is dat echter niet. Ik liet u zien dat de mogelijkheid om euro's binnen te halen voor de drie domeinen sterk verschilt. Een rapport van het Rathenau Instituut over de werking van diverse subsidie-programma's binnen MaGW doet bovendien vermoeden dat het niet per se de beste onderzoekers zijn die de euro's binnenhalen (van den Besselaar & Leydesdorf 2007).

De auteurs vergeleken succesvolle en niet succesvolle MaGW-aanvragen uit de jaren 2003, 2004 en 2005, waarbij de kernvraag luidde: gaat het geld naar de beste onderzoekers? Om die vraag te beantwoorden vergeleken ze aantallen publicaties en citaties in de drie jaar voorafgaand aan het jaar van de aanvraag uit de Social Science Citation Index van succesvolle en onsuccesvolle aanvragers – onder het motto dat in de wetenschap resultaten uit het verleden wèl een garantie zijn voor de toekomst. Op het gebruik van publicaties en citaties uit deze index als criteria voor kwaliteit valt weliswaar het nodige af te dingen, waarover straks meer, maar het blijft een interessante vraag of succesvolle aanvragers meer gepubliceerd hebben en meer geciteerd worden dan onsuccesvolle. Al was het alleen maar omdat scores in de Citation Indexen steeds vaker als equivalent van kwaliteit gebruikt worden. De analyses leveren een onverwacht resultaat op (Figuur 2).

De linker diagrammen in de figuur laten zien dat de 911 aanvragers wier aanvraag niet gehonoreerd is, in het verleden inderdaad minder gepresenteerd hebben dan de 275 aanvragers wier aanvraag wel gehonoreerd is. So far, so good – klaarblijkelijk wordt kwaliteit beloond. Bij nadere beschouwing zijn de cijfers echter minder geruststellend. Wat is er

Figuur 2 Gemiddeld aantal publicaties en citaties over de voorgaande drie jaren



namelijk aan de hand? De data zijn nogal scheef verdeeld. Met andere woorden – er zit nogal wat kaf (lees slechte aanvragen) onder het koren. Indien men die slechte aanvragen buiten beschouwing laat, ontstaat een verrassend ander beeld. Dan blijken de beste 275 van de niet gehonoreerde aanvragen afkomstig van significant betere onderzoekers dan de 275 gehonoreerde aanvragen. Dat laten de rechter diagrammen in de figuur zien. Met andere woorden, nadat het kaf van het koren gescheiden is, bepaalt de kwaliteit van de onderzoekers niet meer naar wie de euro's toegaan, integendeel en dat is niet geruststellend.

Men zou kunnen overwegen dat dan mogelijk de gehonoreerde aanvragen van betere kwaliteit zijn dan de niet-gehonoreerde, maar ook dat is niet het geval. Externe beoordelaars evalueerden alle aanvragen. Het blijkt dat hun oordeel over de 275 succesvolle aanvragen gemiddeld nauwelijks verschilt van dat over de 275 best-beoordeelde niet-gehonoreerde aanvragen. De rapporteurs concluderen dan ook dat men na eliminatie van de slechte aanvragen even goed tussen de resterende aanvragen kan loten. Het zou voor de gemiddelde kwaliteit van de gehonoreerde aanvragen niet uitmaken en het zou de gemiddelde kwaliteit van de gehonoreerde aanvragers zelfs verbeteren. Succes versus falen in de tweede geldstroom lijkt dus niet zonder meer geschikt als criterium voor kwaliteit.

Minstens zo problematisch zijn twee andere veel gebruikte criteria voor kwaliteit: het aantal publicaties en citaties. Natuurlijk, we zijn het er wel over eens dat goede onderzoekers publiceren en geciteerd worden, maar hoe stellen we vast dat iemand publiceert en geciteerd wordt. Uiteraard kan ik onderzoekers om hun c.v. vragen; hun publicaties tellen en nagaan of men hen citeert. Toch is dat makkelijker gezegd dan gedaan. Om te beginnen ben ik voor het vaststellen van het aantal citaties afhankelijk van databases en als ik wil weten of iemand naar verhouding veel of weinig publiceert, geldt hetzelfde. Daarmee begint de ellende, want de meest gebruikte database – het ‘Web of Science’ – geeft aantoonbaar een vertekend beeld van de prestaties in de sociale wetenschappen.

Om dat te onderbouwen moet ik u meenemen naar de wereld van de meteropnemers van het wetenschapsysteem – de bibliometristen. Aangezien niet iedereen weet hoe die wereld er uitziet eerst een korte rondleiding. Het Web of Science is een database waarin publicaties in zogenaamde ISI tijdschriften worden geregistreerd. Tegelijk met de titel en de tekst worden de referenties opgenomen. Op basis van die referenties kan men citatie indexen opstellen. Deze citatie indexen vormen een belangrijke bron voor bibliometrische analyses. Wie citeert wie; hoe vaak wordt een artikel of een auteur geciteerd; hoe vaak wordt een tijdschrift geciteerd, zijn vragen die daarbij aan de orde komen. Op grond van dat laatste kan men zgn Impact Factoren berekenen, die aangeven hoe vaak

artikelen in een tijdschrift in doorsnee geciteerd worden. Hoe hoger de Impact Factor van een tijdschrift hoe begeerlijker een publicatie in het tijdschrift voor would-be auteurs. Om te worden opgenomen in de ISI moet een tijdschrift een procedure van zes jaar doorlopen. Dat heeft tot gevolg dat jonge, innovatieve tijdschriften aanvankelijk buiten beeld blijven (Adler & Harzing 2009). De ISI omvat hoofdzakelijk Engelstalige tijdschriften en geen boeken of andersoortige wetenschappelijke producten.

Het probleem met het Web of Science is dat het slechts een beperkt deel van de wetenschappelijke productie van de sociale wetenschappen dekt. Bibliometrici van het Centre for Science and Technology Studies (CWTS) van de Universiteit van Leiden becijferden dat het Web of Science nog geen derde van de output wereldwijd in de maatschappij- en gedragswetenschappen tussen 1994 en 2003 registreert (van Leeuwen 2006). Het bèta/medische domein haalt in diezelfde periode percentages tussen de 80 en 95%. Dat is sindsdien niet wezenlijk veranderd. Zo rapporteert het CWTS voor het jaar 2006 voor Groot Brittannië dekkingspercentages van 24% voor politicologie en bestuurskunde, 43% voor de economie en rond 35% voor de overige sociale wetenschappen (CWTS 2007). Psychologie lijkt met een dekkingspercentage van 75% als enige discipline uit de hoek van de maatschappij- en gedragswetenschappen aansluiting te hebben gevonden bij de bèta/medische disciplines, maar dan nog blijft een kwart van haar productie buiten beeld.

Tabel 6. Dekkingspercentage van ISI-publicaties 2002-2007 voor de twee Amsterdamse universiteitern

	Vrije Universiteit	Universiteit van Amsterdam
Bèta/med (gemiddeld)	87%	86%
Psychologie, psychiatrie & gedragswetenschappen	75%	71%
Sociale wetenschappen (gemiddeld)	47%	47%
Geesteswetenschappen	27%	22%

Bron: Visser et al. 2009, p. 15

Dichter bij huis geven de twee Amsterdamse universiteiten een vergelijkbaar beeld te zien (Visser, van Raan & Nederhof 2009). Hoewel de percentages voor de sociale wetenschappen gunstiger zijn dan die welke ik hiervoor noemde, mist het Web of Science het grootste deel van de productie van de sociale wetenschappen van beide universiteiten (Tabel 6). Terwijl de bèta/medische wetenschappen ook hier dekkingpercentages te zien geven van boven de 85%, komt de psychologie uit op 75 en 71%, de sociale wetenschappen op 47% en de geesteswetenschappen op 27 en 22%.

Dit soort verschillen heeft niets te maken met verschillen in kwaliteit, maar des te meer met verschillen in publicatie- en citatiecultuur. Zo laat Diana Hicks (2008; zie ook Hicks 1999 & 2004) een internationaal expert in de bibliometrie zien dat de tijdschriften waarin sociale wetenschappers publiceren veel vaker dan die waarin de exacte en medische wetenschappers publiceren niet opgenomen zijn in de citatie indexen en dat de laatsten nauwelijks in boeken en nationale tijdschriften publiceren, terwijl de sociale wetenschappers dat juist wel doen. Een illustratie daarvan vormen de publicatiegegevens van de Vrije Universiteit (Tabel 7).

Tabel 7. Publicaties van het wetenschappelijk personeel van de VU in 2008

	# publicaties	% vakpublicaties
Bèta/med	3910	5%
Gamma	2212	28%
Alfa	886	28%

Bron: Jaarverslag 2008 Vrije Universiteit.

Jaarlijks registreren de Nederlandse universiteiten de publicaties van hun wetenschappelijk personeel. Bij die registratie moet men opgeven of het om wetenschappelijke publicaties gaat dan wel vakpublicaties. Terwijl wetenschappelijke publicaties kunnen zijn opgenomen in de citatie indexen, zijn vakpublicaties dat zeker niet. In de tabel staan in de eerste kolom het totaal aantal publicaties in 2008 voor de drie globale wetenschapsdomeinen en in de tweede kolom het percentage vakpublicaties daaronder. Slechts 5% van de publicaties in de bèta/medische disciplines behoren tot de zgn vakpublicaties tegen 28 % in de alfa- en de gamma

disciplines. Bij de bepaling van de kwaliteit met behulp van Web of Sciences blijft dit soort output buiten beeld. Het effect daarvan is voor de alfa/gammadisciplines vele malen groter dan voor de bèta/medische disciplines (zie ook Butler & Visser 2006).

Het Web of Science voldoet dus niet als het er om gaat de kwaliteit van onderzoekers en onderzoek in de sociale wetenschappen te bepalen. In vergelijkingen tussen disciplines kan dat ten onrechte tot de conclusie leiden dat onderzoekers in de ene discipline het beter of slechter doen dan die in de andere. Dat geldt al tussen disciplines binnen het één en hetzelfde domein, maar helemaal voor vergelijkingen tussen de domeinen. De eerlijkheid gebied te zeggen dat de bibliometristen daar regelmatig voor waarschuwen en erop op hameren dat dergelijke vergelijkingen onverantwoord zijn en niet gemaakt mogen worden (cf van Leeuwen 2006, p.138), maar dat lijkt niet besteed aan universiteitsbestuurders, beleidsmakers, selectie commissies en constructeurs van ranglijsten. Dit bracht Adler en Harzing (2009) twee andere bibliometrici ertoe op te roepen tot een 'moratorium on rankings.'

Sinds enige tijd is er in de vorm van 'Google Scholar' een alternatief op de markt voor het Web of Science. De bibliometristen zijn nog wat terughoudend mede omdat Google niet erg scheutig is met het geven van informatie over hoe het aan zijn data komt. Dat kan iets te maken hebben met copyright-kwesties, maar er schijnt nu een overeenkomst met Google over copyrights te zijn. Hoe dat ook zij, de indruk onder bibliometrici is dat Google Scholar snel verbetert en betrouwbaarder wordt. Bovendien is software beschikbaar (Harzing 2009), die op Google Scholar dezelfde analyses mogelijk maakt als op Web of Science. Dat is goed nieuws voor de sociale wetenschappen aangezien Google Scholar een veel bredere range van publicaties bestrijkt dan het Web of Science. Ik illustreer dat aan de hand van twee onderzoekers die ik omwille van de anonimiteit resp. Bèta en Alfa noem: Onderzoeker Bèta is een wetenschapper uit een domein waarvoor het Web of Science zo'n 80% dekking geeft en Onderzoeker Gamma is een wetenschapper uit een domein waarvoor het Web of Science rond een derde van de publicaties registreert (Tabel 8).

Tabel 8. Web of Science vs Google Scholar

	Web of Science			Google Scholar		
	# publ.	# citat.	h-index	# publ.	# citat.	h-index
Onderzoeker Bèta	255	3092	28	447	4084	31
Onderzoeker Gamma	33	588	11	320	4294	28

De verschillen in uitkomsten zijn spectaculair. Voor Onderzoeker Bèta vindt Web of Science 255 publicaties, 3.092 citaties en een h-index van 28. Google Scholar vindt 447 publicaties, 4084 citaties en een h-index van 31. Voor Onderzoeker Gamma vindt Web of Science 33 publicaties, 588 citaties en een h-index van 11; Google Scholar daarentegen vindt 320 publicaties, 4.294 citaties en een h-index van 28. Beter dan met deze cijfers kan ik niet illustreren wat er mis gaat. Afgaand op Google Scholar ontlopen de twee onderzoekers elkaar niet veel; Bèta heeft weliswaar meer publicaties maar het aantal citaties is ongeveer gelijk aan dat van Gamma evenals de h-index. Het Web of Science geeft echter een enorm verschil tussen de twee onderzoekers te zien; en inderdaad conform de dekkingspercentages van het Web of Science is het verschil tussen de twee databases bij Onderzoeker Gamma vele malen groter dan dat bij Onderzoeker Bèta. Zeer ten onrechte zou men uit het Web of Science concluderen dat Onderzoeker Bèta vele malen beter is dan Onderzoeker Gamma.

Databases zoals Web of Sciences of Google Scholars blijven in velerlei opzicht problematisch. Hicks (2008) en van Leeuwen(2006) bevelen aan waar mogelijk terug te grijpen op oorspronkelijke output lijsten. Voorbeelden van zulke lijsten vormen de wetenschappelijk jaarverslagen van de Nederlandse universiteiten. Tabel 9 geeft een overzicht van wat in het jaar 2008 binnen de drie globale wetenschapsdomeinen bij de VU werd gepubliceerd. Het jaarverslag onderscheidt drie typen publicaties: dissertaties, wetenschappelijke publicaties en vakpublicaties. Omwille van de vergelijkbaarheid berekende ik het aantal publicaties per onderzoeksfte's.

Tabel 9. Output Vrije Universiteit 2008 gestandaardiseerd per onderzoeks fte-eerste, tweede en derde geldstroom

	Diss/fte	Wet.publ./fte	Wet.+Vakpubl/fte	% onderzoeksfte
Bèta/med disciplines	.17	3.5	3.7	73%
Gamma disciplines	.22	5.0	7.0	21%
Alfa disciplines	.22	7.5	10.3	6%

De cijfers spreken duidelijke taal: met excuus aan mijn collega's uit de bèta/medische disciplines, die zich dat wellicht niet zo gerealiseerd hebben, welke verzameling publicaties we ook nemen de output per onderzoeksfte in het bèta/medische domein blijft stevig achter bij die van gamma en alfa. De laatste kolom in de tabel roept in herinnering dat het aantal onderzoeksfte's precies omgekeerd verdeeld is. Er blijkt een sterke, negatieve correlatie te bestaan tussen het aantal fte's dat in een onderzoeksdomein gestoken wordt en de output per fte.

Waarom wordt er niet geprotesteerd?

Mijnheer de rector, dames en heren

Zie daar de toestand van de sociale wetenschappen: een bekostigingsstelsel dat niet deugt, kwaliteitsbeoordeling die niet deugt, aantoonbaar achterblijvende financiering ondanks aantoonbaar goede resultaten. Ik zeg maar waar het op staat. In de tak van sport waarin ik thuis ben – de studie van protestgedrag – zou dit gekarakteriseerd worden als ongerechtvaardigde ongelijkheid – ook wel bekend als dé motor van protest maar kennelijk niet voor de sociale wetenschappers in Nederland want geprotesteerd wordt er niet. Dat roept de vraag op waaróm niet? Nu wordt er wel geprotesteerd maar – pikant in het licht van het voorgaande – door bètawetenschappers (Figuur 3). Een bekend fenomeen in de literatuur; in geval van neergang protesteren het eerst degenen die er naar verhouding beter aan toe zijn. Maar terug naar de vraag waarom protesteert men niet? Waarom lopen de sociale wetenschappers niet te hoop bij het Ministerie van OCW, bij de burelen van NWO en de VSNU, of bij de universiteitsbestuurders? Dat heeft iets te maken met de aard van het wetenschapssysteem.

Protestactie tegen de onderfinanciering van wetenschappelijk onderzoek door de nederlandse regering. voor adhesiebetuiging aan de landelijke bèta-actie: stuur een email naar g.dejong@uu.nl

woensdag 22 juli 2009

Plasterk, investeer in Wetenschap

Dagblad Trouw 22 juli 2009:

Plasterk, investeer in wetenschap

Ook plitste Plasterk voor meer geld voor wetenschap. De benodigingen gaan echter groeien dank.



Wetenschap is nog steeds een tamelijk individualistische aangelegenheid; dat geldt voor de alfa- en gammadisciplines nog veel meer dan voor de bèta/medische. In feite bestaat de sociale wetenschap uit een verzameling eenmansbedrijfjes die met elkaar concurreren om de schaarse middelen. In zo'n setting wordt het niet verwerven van geld voor onderzoek al gauw gezien als individueel falen. Een structurele onderfinanciering van onderzoek zoals in het geval van de sociale wetenschappen doet zich dan aan de beschouwer voor als een naar verhouding onderpresterende of in ieder geval onsuccesvolle discipline. Het wetenschapssysteem ziet zichzelf immers graag als een meritocratie, waarin kwaliteit beloond wordt. In een systeem waarvan betoogd wordt dat iedereen gelijke kansen heeft en dat de wereld open ligt voor wie met zijn talenten woekert, wordt ongelijkheid als ze al gezien wordt zelden als ongerechtvaardigd aangemerkt. Een besef van gedeelde grieven – een noodzakelijke voorwaarde voor collectief protest – vormt zich in zo'n context moeizaam.

Om diezelfde reden wordt aan een andere noodzakelijke voorwaarde voor protest – de vorming van collectieve identiteit – moeilijk voldaan. Natuurlijk we zijn allemaal sociaal wetenschappelijke onderzoekers maar als het er op aankomt zo niet elkaars concurrent dan toch in ieder geval afkomstig uit verschillende subdisciplines zoals de psychologie, de sociologie, de antropologie, de communicatie- of organisatiewetenschap, de economie, de rechtsgeleerdheid, enz. Dat verklaart ook waarom het maar niet lukt om aan een derde noodzakelijke voorwaarde te voldoen, te weten het van de grond krijgen van een effectieve organisatie die grieven interpreteert, belangen behartigt en eventueel protest organiseert. Het enige verband waarin vertegenwoordigers van alle sociale wetenschappen in den lande aan één tafel zitten is het Discipline Overleg Sociale Wetenschappen ook wel decanen overleg genoemd. Dit gezelschap van keurige heren en één dame waarvan ik de laatste jaren voorzitter heb mogen zijn is niet het meest geëigend om te opereren als protestorganisatie, ofschoon het herhaaldelijk bij NWO, de KNAW en de VSNU aan de bel getrokken heeft. Tot nu toe zonder waarneembaar resultaat.

Het sturen van sociale wetenschap

Valt er onder deze omstandigheden voor een decaan nog wat te sturen? Of is hij toch meer als het jongetje in de draaimolen dat driftig aan het stuur van zijn autootje draaiend het voorgeprogrammeerde rondje rijdt? Anders gezegd, wat heeft Klandermans die acht jaar dat hij decaan was zitten doen? Natuurlijk valt er wat te sturen; ik hoop dat in het laatste deel van mijn verhaal duidelijk te maken. Ook sociale wetenschap laat zich sturen zo niet dank zij, dan toch in ieder geval ondanks de werking van het wetenschapssysteem.

Goed onderzoek wordt gedaan door goede onderzoekers; laat ik daar nog maar een keer beginnen. Goede onderzoekers die heb je en dan moet je ze koesteren, die koop je en dan moet je ze iets te bieden hebben, of die leidt je op en dan moet je goede promovendi hebben. We hebben aan alle drie gewerkt. Daar was geld voor nodig en eerlijk is eerlijk het toenmalige CvB zegde bij mijn aantreden extra geld toe voor onderzoek, waarmee we in de eerste geldstroom de verhouding onderwijs:onderzoek konden optrekken van 80:20 naar 60:40. Dat is later weer verschoven naar ongunstiger verhoudingen; niet zonder betekenis in de context van dit verhaal, maar daar gaat het nu niet over. Dat extra geld gebruikten we om de afdelingen een extra dag onderzoekstijd te geven voor iedere medewerker die aan een overeengekomen publicatienorm voldeed; om toponderzoekers aan te trekken en om promovendi aan te stellen. Daarnaast richtten we het Centre for Comparative Social Studies (CCSS) op dat een aantal fondsen ter stimulering van onderzoek beheert en onderdak biedt aan een research master en een PhD-opleiding. Wie aan de publicatienorm voldeed, kon een beroep doen op de stimuleringsfondsen van het CCSS. Ik hoop u ervan te kunnen overtuigen dat we met deze en andere maatregelen er in geslaagd zijn de cultuuromslag van onderwijsfaculteit naar onderzoeksfaculteit te maken.

Terwijl aanvankelijk zo'n 30% van het wetenschappelijk personeel aan de publicatienorm voldeed, ligt dat nu op bijna 90%. De norm betrof het aantal publicaties in Engelstalig gerefereerde tijdschriften. Zij bewerkstelligde dat geleidelijk het aantal publicaties in dergelijke tijdschriften meer dan verdubbelde van 2.9 per onderzoeksfte in 2001 naar ruim 6 in de laatste drie jaren. Dat impliceerde een ander publicatiepatroon. Terwijl in 2001 iets meer dan een kwart van de publicaties 'Engelstalig gerefereerd' was, gold dat voor meer dan de helft in 2008. In een binnenkort te verdedigen dissertatie concludeert Mark Pen (Pen, in voorbereiding) na vergelijkend onderzoek van vormen van prestatiebeloning in de wetenschap dat ons systeem van 0.2 fte extra voor iedere medewerker die aan onze publicatienorm voldoet in al zijn eenvoud het effectiefst blijkt. Het spoort medewerkers aan te publiceren en te blijven publiceren, het maakt dat afdelingshoofden hun medewerkers blijven monitoren en het maakt dat afdelingen alleen medewerkers aanstellen die aan de norm

Tabel 10. Resultaten van beleid

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
% norm	30	38	46	57	65	76	81	87
#publicatie ER*/fte	2.9	3.2	4.1	4.4	5.5	6.1	6.6	6.2
% publicatie ER*	29	32	45	43	48	47	50	52
# promovendi	22	37	38	62	74	82	77	75
2de & 3de geldstroom	M€0.7	M€0.4	M€1.0	M€1.2	M€0.8	M€1.5	M€2.9	M€3.5

* *Engelstalig gerefereerd*

voldoen, aangezien ze anders die ene dag 'zelf' moeten betalen. Bovendien wie het ritme van regelmatig publiceren eenmaal te pakken heeft, blijft daarmee doorgaan en komt gemakkelijk boven de norm uit. De aanwezigheid van toponderzoekers die als model fungeren, maar ook kunnen begeleiden, heeft daar beslist bij geholpen. In een faculteit waar 2.500- 3.000 studenten rondlopen en medewerkers een groot deel van hun tijd aan onderwijs moeten geven, is het hebben van goede promovendi onontbeerlijk voor het doen van onderzoek op niveau. De sociale

wetenschappers in Nederland kregen dat veel later door dan hun collega's in de bèta/medische disciplines. Gaandeweg is echter het aantal promovendi in de faculteit opgevoerd van zo'n 20 bij mijn aantreden tot zo'n 75-80 vandaag de dag—door jaarlijks een aantal promotieplaatsen uit de eerste geldstroom te financieren, door als 'uitmuntend' beoordeelde NWO-aanvragen die door geldgebrek niet gesubsidieerd worden over te nemen en door derde geldstroom projecten te matchen. De laatste twee maatregelen stimuleerden het werven van tweede en derde geldstroommiddelen en dat leidde er weer toe dat die toenames van verwaarloosbare bedragen in de eerste paar jaren van mijn decanaat tot m€ 3.5 in 2008, terwijl in 2009 de teller eind juli reeds op m€ 4 stond. Zodoende wordt thans bijna de helft van het onderzoek extern gefinancierd.

Tot besluit

Mijnheer de rector, dames en heren ik zeg dit alles niet om mijzelf op de borst te slaan maar om te illustreren dat zelfs onder ongunstige externe omstandigheden een systematisch en consistent op kwaliteitsverbetering gericht beleid vruchten afwerpt. Laat staan wat het resultaat had kunnen zijn onder gunstiger omstandigheden. U vraagt zich wellicht af waarom we ons over de staat van de sociale wetenschappen druk zouden moeten maken? Zit de samenleving om meer sociale wetenschappen verlegen? Als mijn antwoord op deze retorische vraag ontkennend zou zijn geweest, had ik u niet ruim een half uur lastig gevallen. Ik moge u er aan herinneren dat de grote en kleine rampen in de geschiedenis doorgaans op menselijke en organisatorische feilen teruggaan of het nu om de orkaan Katrina, de Noord-Zuid lijn, de hogesnelheidslijn of de ramp met de Apollo gaat. Ik pretendeer niet dat sociaal wetenschappelijke kennis dergelijke rampen zou hebben kunnen voorkomen. Maar toen de Russen als eersten een kunstmaan om de aarde brachten, zijn de Amerikanen op grote schaal gaan investeren in ruimteonderzoek met indrukwekkend resultaat. Geen enkele wetenschap brengt het ver als de samenleving er niet in investeert. Wat dat betreft krijgt een land de wetenschap die het verdient. Ik begon mijn verhaal met te wijzen op interventies in het wetenschapssysteem die nadelig waren voor de sociale wetenschappen; des te nadeliger omdat de sociale wetenschappen in Nederland toch al ondergefinancierd zijn. Laat ik besluiten met de oproep dat het tijd wordt voor interventies in het wetenschapssysteem in het voordeel van de sociale wetenschappen.

Mijnheer de Rector, dames en heren de cirkel is rond, ik ben terug bij waar ik begon, maar ik wil mijn verhaal niet afsluiten zonder een dankwoord te richten aan al diegenen die mij door de jaren heen hebben bijgestaan.

Woorden van dank

Acht jaar was ik decaan van de Faculteit der Sociale Wetenschappen. Maar mijn band met de Vrije Universiteit gaat veel verder terug. Ik kan dat niet allemaal memoreren, maar als ik denk aan de VU gaat het om herinneringen, die inclusief mijn studententijd 46 jaar beslaan. Het grootste deel van die jaren bracht ik door bij sociale psychologie eerst als student, later als medewerker en tenslotte als hoogleraar. De jaren bij sociale psychologie waren mijn vormende jaren als wetenschapper en als bestuurder. Ik heb dat nooit willen verloochenen. ‘Van huis uit ben ik sociaal psycholoog’, ‘I am a social psychologist by training’, ‘bij sociale psychologie, waar ik vandaan kom’, men heeft het me tot vervelends toe horen zeggen. Als ik in dit dankwoord vooral stilsta bij de jaren bij fSW is dat niet omdat ik die wortels misken maar omdat de laatste jaren nu eenmaal verser in het geheugen liggen.

Allereerst wil ik het College van Bestuur bedanken voor het vertrouwen dat het mij schonk toen het mij benoemde als Decaan. Het samenspel tussen CvB en decaan is subtiel. Een decaan staat voor zijn faculteit en daarbij hoort een zekere afstand tot het CvB. Hij moet als het er op aankomt tegen het College kunnen zeggen ‘dat zullen we nog wel eens zien.’ Omgekeerd moet het College als het erop aan komt op een decaan kunnen rekenen. Ik hoop dat het mij door de jaren gelukt is op dat dunne koord te dansen. Ik heb mij in ieder geval op momenten dat het voor mij er op aan kwam gesteund geweten door het College, al zal ik niet licht vergeten dat dit College mijn faculteit dwong een verslechtering van haar onderwijs door te voeren. Rene, Lex en Kees en uit de jaren daarvoor Wim Noomen en Taede Sminia heel veel dank.

Dan wil ik de Raad van Toezicht bedanken dat hij mij tot driemaal toe het conrectoraat toevertrouwde. De VU kent als enige Nederlandse universiteit een zogeheten Rectorium. Een gezelschap dat zijn status ontleent aan het feit dat het geen status heeft. Men zou het het Dagelijks Bestuur van het College van Decanen kunnen noemen en soms is het dat ook;

men zou het een klankbord voor de Rector kunnen noemen en dat is het ook; men zou het een platform voor strategisch beraad kunnen noemen en dat is het soms ook; maar naast dat alles heb ik het vooral ook ervaren als het geweten van de universiteit. Anja, Harmen, Lex, en eerder Pier Vellinga, Paul Vlas en Taede Sminia en niet in de laatste plaats Peter Brasik aan de vergaderingen van het Rectorium bewaar ik de allerbeste herinneringen. Tegen het College van Bestuur zou ik willen zeggen koester het Rectorium, het is uniek en heeft naar mijn mening de universiteit enkele malen voor een ramp behoedt. Speciaal voor Harmen veel plezier als conector der oudste categorie; het heeft even geduurd maar het is er toch van gekomen.

Collegae decanen. Het CvB en het Rectorium moge belangrijk zijn, het kloppend hart van de universiteit is het College van Decanen. Het heeft wel eens last van ritme stoornissen, maar zonder de decanen zou de universiteit niet kunnen bestaan. Het bestuur van de universiteit bestaat uit de drie leden van het CvB en de twaalf decanen, meer is er niet. Of ze het nu leuk vinden of niet dat gezelschap moet het met elkaar zien te vinden omtrent de koers van de universiteit. Talloze vergaderingen van het CvD woonde ik bij en telkens weer trof me de sfeer van collegialiteit en wederzijds respect. Ik dank jullie daar hartelijk voor.

Collegae decanen sociale wetenschappen. Twee maal per jaar kwamen we een dagdeel bijeen om zaken van belang voor de maatschappij- en gedragswetenschappen te bespreken. De DSW-bijeenkomsten vond ik altijd weer inspirerend. Ik kijk daar met veel plezier op terug. Er is werk aan de winkel, zoveel is wel duidelijk. Ik zou wensen dat de sociale wetenschappen er in slagen meer vanuit een gemeenschappelijk belang te opereren. Edward de Haan mijn opvolger als voorzitter wens ik in dezen veel succes.

Dames en heren afdelingshoofden van de fSW. Wat de decanen zijn voor de universiteit, zijn de afdelingshoofden voor de faculteit. Zonder een goed samenspel tussen Faculteitsbestuur en afdelingshoofden zou de faculteit niet kunnen bestaan. Natuurlijk de decaan is verantwoordelijk voor de faculteit, maar wat zou hij zijn als niet de afdelingshoofden

een deel van die verantwoordelijkheid overnamen. De jaren als decaan wist ik mij verzekerd van jullie kritische loyaliteit. Alle twee zijn van belang – die loyaliteit en die kritisch instelling. Een decaan heeft niets aan ja-knikkers om zich heen. Hij is veel meer gebaat bij tegenspel en daaraan ontbrak het niet. Dank daarvoor.

De positie van een decaan is een wonderlijke. Aan de ene kant is hij integraal verantwoordelijk voor de gang van zaken in de faculteit, aan de andere kant deelt hij die verantwoordelijkheid met de leden van het Faculteitsbestuur. Ik wist mij al die jaren gesteund door bekwame bestuurders. Betteke, Theo, Paul, Frans, Peter en Marjolein door de jaren heen heb ik met jullie aan de groei en bloei van de faculteit kunnen werken. Het was een genoegen dat met jullie te mogen doen.

Dames en heren medewerkers van de faculteit. Ik ben destijds naar de faculteit gehaald om haar uit het slop te halen. Zonder jullie inzet was dat natuurlijk nooit wat geworden. Ik heb het nodige van jullie gevergd maar we zijn wonderwel geslaagd. Positieve onderwijs- en onderzoeks-visitaties leggen daar eens te meer getuigenis van af. Dat is natuurlijk ook aan jullie te danken. Daar kunnen we met zijn allen trots op zijn.

Dames en heren studenten. Ik prees mij altijd gelukkig met betrokken studenten. Een studentenvereniging die een groot deel van de studenten organiseert en altijd weer studenten weet te vinden die bereid zijn bestuursfuncties te vervullen. Het belang daarvan besepte ik deze zomer weer toen ik de meer dan honderd getuigschriften zat te tekenen voor studenten die een functie binnen de facultaire organisatie hadden vervuld. Ik was ook telkens weer onder de indruk van de kwaliteit van de inbreng van de studenten in de FSR en het FB. Ik dank jullie daar hartelijk voor.

Colleagues from all over the world. I am honored to have you here at this occasion. What an inspiring conference we had during the last two days. The good news is that I am back on the block. No more time to spend on administration, plenty of time to do research, to write, and to pay visits abroad. Hence, no farewell, but hello and glad to be back again.

Dames en heren promovendi. Wat zou een onderzoeker zijn zonder goede promovendi? Vanaf het moment van mijn eigen promotie had ik promovendi om mij heen. Velen van hen zitten vandaag in de zaal. Ik heb het altijd een voorrecht gevonden begaafde jonge onderzoekers onder mijn hoede te hebben en op te leiden tot goede onderzoekers. Ik hoop dat ik daarin geslaagd ben.

Dames van het 'Bert-team' Marije, Saskia, Marjoka, Jacomijne en Jacquélien. Vier promovendi en een postdoc. Enkele maanden terug wijdden we een aantal 'Bert-lunches' aan de voorbereiding voor de NWO-manifestatie 'Bessensap.' Een dag waarop onderzoekers zich presenteren aan de media. Pratend over wat ons onderzoek gemeen heeft, kwamen we er op uit dat we de controverses opzoeken en er niet voor terugschrikken met onze benen in de modder te staan. Ook dat kenmerkt goede onderzoekers. Aan onze samenwerking – individueel en collectief – beleef ik ontzettend veel plezier en dat zal ik in de toekomst zeker blijven doen.

Een speciaal woord van dank wil ik richten tot wat in de wandelgangen **de 'vrouwen van Bert'** heette. Paola, Marjan, Liduine en in plaats van Liduine de laatste twee jaar Mareanne. Er zijn allerlei mensen belangrijk voor een decaan maar sommigen zijn extra belangrijk: de secretaresse, de P&O functionaris, en de Directeur Bedrijfsvoering. Ik ga dat hier nu niet staan uitwerken, maar laat ik u verzekeren dat ze alle vier van onschatbaar betekenis waren. Dames mijn dank is groot.

En tenslotte Bert's echte vrouwen: Carien een aantal jaren al weer mijn steun en toeverlaat die stapels Lonely Planets in huis gehaald heeft in het vaste vertrouwen dat we nu vaker samen op reis gaan. Catharina en Brechtje mijn twee prachtige dochters die ik tot mijn trots heb zien opgroeien tot de professionals die ze nu zijn.

En als laatste mijn moeder – In februari zou ze 95 worden; ze was bij mijn afstuderen, ze was bij mijn promotie, ze was bij mijn inaugurele rede en ze verheugde zich zeer op vandaag. Vijf weken geleden op 28 augustus is ze overleden. Aan haar draag ik deze rede op. Ik heb gezegd.

Referenties

- Adler, Nancy J. & Anne-Wil Harzing. 2009. When knowledge wins: Transcending the sense and nonsense of academic rankings. *Academy of Management Learning & Education*, 8: 72-95.
- Besselaar, Peter van den & Loet Leydesdorff. 2007. Past performance as predictors of successful grant applications. A case study. Rathenau Instituut, Den Haag.
- Butler, Linda & Martijn S. Visser. 2006. Extending citation analysis to non-source items. *Scientometrics*, 66: 327-343.
- Harzing, Anne-Wil 2009. Harzing's Publish or Perish. www.harzing.com.
- Hicks, Diana M. 1999. The difficulty of achieving full coverage of international social science literature and the bibliometric consequences. *Scientometrics*, 44: 193-215.
- Hicks, Diana M. 2004. The Four Literatures of Social Science. Pp. 1-18 in Henk Moed, (ed). *Handbook of Quantitative Science and Technology Research*, Dordrecht: Kluwer Academic.
- Hicks, Diana. 2008. The 4 literatures of social sciences. Paper gepresenteerd op Kennismakers. Dag van de Onderzoeker. Vlaanderen, FWO.
- Leeuwen, Thed van. 2006. The application of bibliometric analyses in the evaluation of social science research. Who benefits from it, and why it is still feasible. *Scientometrics*, 66: 133-154.
- Onderzoeksprogramma Science System Assessment. Rathenau Instituut, Den Haag, 2006.
- Pen, Mark. (2009). Prestatiemeetsystemen in het wetenschapsbedrijf. Stimulerend of frustrerend. Conceptproefschrift. Technische Universiteit Delft.
- Rapport van de NWO-evaluatiecommissie, april 2008.
- Research Assessment Social Sciences: Self-Evaluation Report 2001-2006. Faculty of Social Sciences, VU-University, Amsterdam, 2007.
- Scoping study on the use of bibliometric analysis to measure the quality of research in UK higher education institutions. Report to HEFCE by the Centre for Science and Technology Studies (CWTS), Leiden University, Leiden.
- Visser, M.S., A.F.J. van Raan & A.J. Nederhof. 2009. Bibliometric benchmarking analysis of the Amsterdam universities, 2002-2007. CWTS, Leiden University, Leiden.