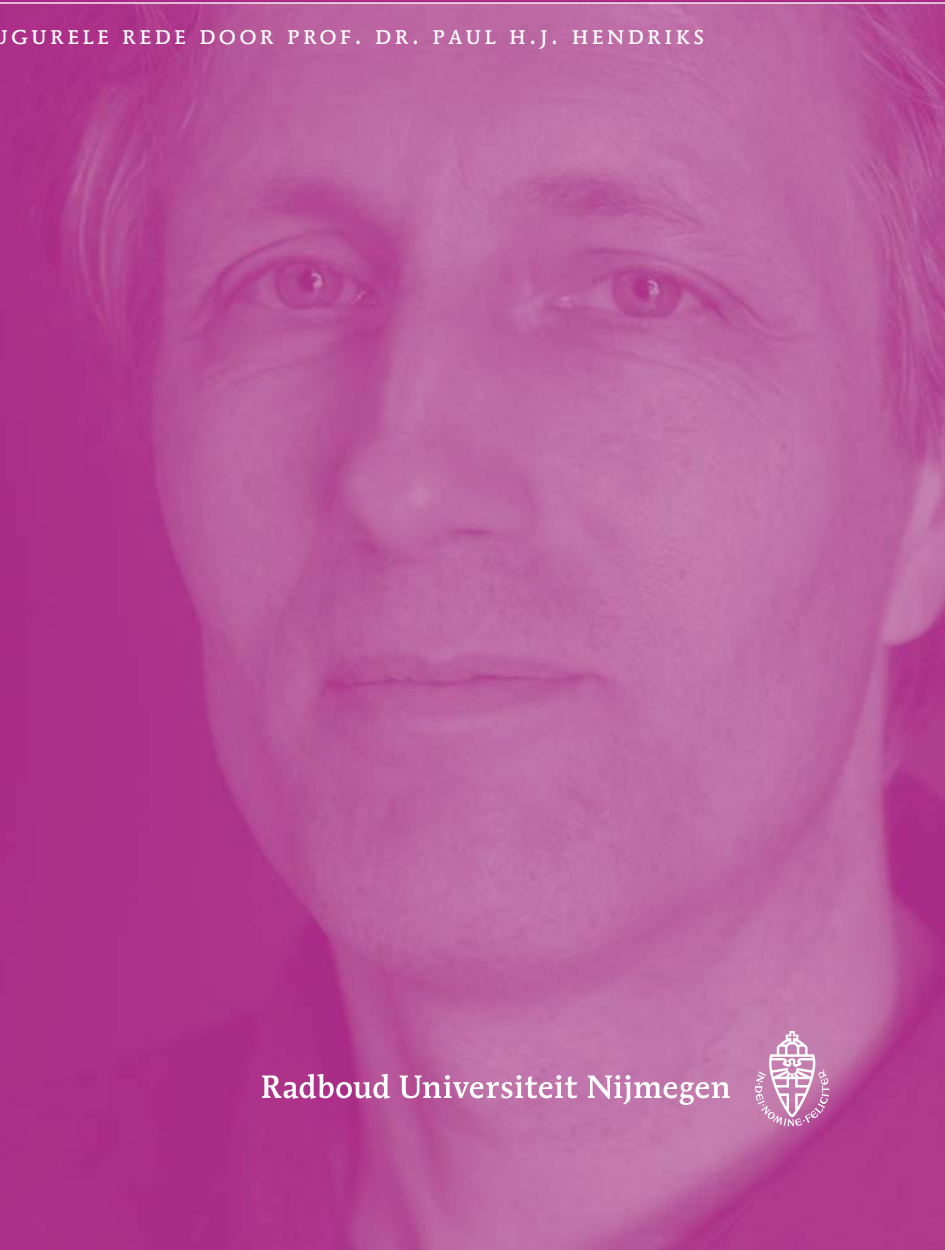


Kennis aan banden

INAUGURELE REDE DOOR PROF. DR. PAUL H.J. HENDRIKS



Radboud Universiteit Nijmegen



KENNIS AAN BANDEN
DE SOCIALE ORGANISATIE VAN WETENSCHAP IN EEN KENNISSAMENLEVING

Kennis aan Banden

De Sociale Organisatie van Wetenschap in een
Kennissamenleving

*Rede in verkorte vorm uitgesproken bij de aanvaarding van het ambt van hoogleraar in de
Bedrijfswetenschappen in het bijzonder Kennis, Structuren en Netwerken aan de Radboud
Universiteit Nijmegen op donderdag 22 juni 2006*

door prof. dr. Paul H.J. Hendriks

Vormgeving en opmaak: Nies en Partners bno, Nijmegen
Drukwerk: Thieme MediaCenter Nijmegen

ISBN-10: 90-9020884-4

ISBN-13: 978-90-9020884-8

© Prof. dr. Paul H.J. Hendriks, Nijmegen, 2006

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar worden gemaakt middels druk, fotokopie, microfilm, geluidsband of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de copyrighthouder.

*Mijnheer de rector magnificus,
Beste familieleden en vrienden,
Zeer gewaardeerde toehoorders,*

Welkom op de universiteit. Voor sommigen van u is de gang naar de universiteit dagelijkse kost, voor anderen een herinnering aan vervlogen tijden of vooruitzicht op de toekomst, voor weer anderen een uitje met borrel. Voor u allen geldt dat u het kroon- domein van de kennis heeft betreden. De universiteit is een broedplaats voor kennis. Universiteit staat voor wetenschap en het weten van de wetenschap is het werkwoord dat als zelfstandig naamwoord kennis heet.¹ Om u heen hangt de geur van kennis. Kennis is niet alleen een speeltje voor filosofen, de betekenis ervan houdt niet op bij de poorten van de universiteit. Veel wetenschappen en ook veel niet-wetenschappen hebben zich op kennis gestort. Geïnspireerd door ideeën in de jaren veertig en vijftig van mensen als Nobelprijswinnaar Friedrich Von Hayek, diens leerling Fritz Machlup, en Edith Penrose² is in recente decennia een storm aan ideeën opgewaaid onder het etiket van een kenniseconomie, later ook aangeduid als een nieuwe economie. Kernidee is dat kennis als bron van innovatie ons dagelijks brood levert, zeker in Westerse landen die het qua prijs en kwaliteit afleggen tegen Aziatische tijgers. Ook aan de bedrijfswetenschappen, nauw verbonden met de economie, is de kennishausse niet voorbijgegaan. In de bijvoorbeeld door Daniel Bell beschreven postindustriële samenleving zijn werkers kenniswerkers en is bedrijvigheid kennisintensief, termen waar de naam van Peter Drucker veelal mee verbonden wordt.³ Mede geïnspireerd door sociologen als Anthony Giddens en Manuel Castells die een informatie- en netwerksamenleving beschrijven⁴, zien bedrijfswetenschappers rondom kennis nieuwe organisatievormen ontstaan, zoals netwerkorganisaties en virtuele organisaties. Dergelijke kennisintensieve organisatievormen, zo wordt ons voorgehouden, vragen om nieuwe vormen van management, om kennismanagement dus. Kennis staat ook op de politieke agenda, in Nederland, Europa en daar buiten. Nederland zou een kennisland zijn, of beter nog: zou meer een kennisland moeten worden⁵. Kennis en innovatie worden dan veelal in één adem genoemd: niet kennis op zich is zo interessant, maar kennis als zichzelf hernieuwende, onvervreemd- bare bron van welvaart en welzijn⁶.

Het bredere kader waarin de waarde van kennis aan de orde gesteld wordt is dat van een kennissamenleving waarin wij zouden leven. Dat begrip is overigens niet vrij van ambiguïteit, in tegendeel. In een recente, boeiende bloemlezing samengesteld door de Adviesraad voor het Wetenschaps- en Technologiebeleid (AWT) laten negentien wetenschappers, politici en captains of industry hun licht schijnen over het begrip⁷. Opvallend is dat kennis niet zelf in het brandpunt van de belangstelling staat, maar kennis als een tamelijk mystieke causale factor achter innovatie (de producerende kennis- samenleving), achter kwaliteit, robuustheid en samenhang van de maatschappij (de

samenhangende kennissamenleving), en achter leervaardigheid en aanpassingsvermogen (de lerende kennissamenleving). De redenering is steeds iets van 'zonder kennis geen puntje, puntje, puntje', en het blijkt vervolgens vooral over 'puntje, puntje, puntje' te gaan. Net als bij diverse kennisdebatten in economie, sociologie en bedrijfswetenschappen, komt de vraag wat kennis al dan niet zou zijn er maar karig vanaf, maar daarover later meer. Opvallend is ook dat afgezien van wat dooddoeners dat een nadruk op kennis onderwijs en informele relaties op de voorgrond plaatst, er maar weinig breed gedeelde opvattingen zijn over wat een kennissamenleving zou moeten zijn, of die bevorderd zou moeten worden en hoe dat zou kunnen. André Klukhuhn (gewezen directeur Studium Generale Universiteit Utrecht) staat tegenover Jacq Schraven (voormalig voorzitter werkgeversorganisatie VNO-NCW). De eerste wil kleine, krachtige, autonome universiteiten, de tweede bepleit juist meer samenwerking tussen universiteit en industrie. Vincent Icke (hoogleraar astrofysica te Leiden) staat tegenover Ton Logtenberg (hoogleraar immunobiotechnologie in Utrecht). De een vraagt de overheid zich minder te bemoeien met wetenschap, de ander vindt dat de overheid juist te weinig keuzes maakt en zich meer met wetenschap zou moeten bemoeien. Ook hier is het AWT-rapport een uitstekende representant van het kennisdebat in de diverse wetenschappen en daarbuiten. Kennis over kennis blijkt borg te staan voor dispuut en ambiguïteit.

In een maatschappij die zichzelf als kennissamenleving wil zien, blijkt ook wetenschap in de schijnwerpers te staan, volgens sommigen meer dan ooit. Wetenschap treedt afwisselend op als lichtend voorbeeld en als object voor kritische beschouwing wat haar bijdrage betreft aan een kennissamenleving. De koppeling van wetenschap aan kennissamenleving is reden tot een aantal kritische vragen. Is kennis wel blij met al die aandacht? Kan en wil wetenschap de last van rolmodel dragen? Is de samenleving gebaat bij de wetenschap als voorbeeld voor economisch en maatschappelijk handelen? Is kennis een goed baken voor formeel en informeel organiseren op macro- en microniveau?

SAMENLEVING, KENNIS EN WETENSCHAP

De schijnwerpers waarin een kennissamenleving de wetenschap zet, hebben twee effecten⁸. In de eerste plaats zetten ze wetenschap in het zonnetje. Wetenschap geldt in sommige kringen als rolmodel voor een kennissamenleving. Bij wetenschap gaat het immers niet om zo maar kennis als weetjes of als feitenkennis, maar om 'diepere' kennis die een verklaring kan leveren voor de feiten en weetjes⁹. Alom herkent men signalen van verwetenschappelijking: in de jeugdzorg, de politie, het muziekonderzoek, de geschiedschrijving, het hoger beroepsonderwijs, de landbouw, het recht, de gezondheidszorg, enzovoort. De vraag is overigens wat de signalen zijn die men herkent, wat is dus verwetenschappelijking? Verwetenschappelijkte activiteiten worden bijvoorbeeld

geacht zoveel mogelijk systematische kennis te produceren of toe te passen, onderliggende begrippen en theorieën te expliciteren, empirische, wetenschappelijke inzichten te gebruiken, of zich te bedienen van een wetenschappelijke methode (vaak benoemd als 'de' wetenschappelijke methode). Wetenschap geldt overigens niet in alle kringen als rolmodel. Verwetenschappelijking is zeker niet alleen maar een positief kwaliteitsstempel. Het begrip wordt ook kritisch gebruikt om aan te geven dat het met de maatschappij de verkeerde kant uit gaat: wetenschap wordt gelijkgesteld met boekenwijsheid en verwetenschappelijking als een uitholling van waardering voor praktische vaardigheid; wetenschap wordt gelijkgesteld met reductie van taal tot eenduidige communicatie en verwetenschappelijking dus als bedreigend voor poëzie of proza. Onder de dekmantel 'verwetenschappelijking' blijken zeer uiteenlopende verschijnselen te worden verkocht. Gaat het om rationalisatie, professionalisering, zelfregulering, of om secularisatie? Wie het weet mag het zeggen. Wetenschap staat model, maar waarvoor is niet helemaal duidelijk. Voor- en tegenstanders van verwetenschappelijking lijken te pas en te onpas beelden uit de hoge hoed te toveren om hun gelijk te onderstrepen. Voor beide groepen lijkt verkoopwaarde soms belangrijker dan inhoud.

In de tweede plaats werpen de schijnwerpers schaduwen op de wetenschap. In een kennissamenleving wordt wetenschap nadrukkelijker de maat genomen om te zien of deze zijn taak als rolmodel naar behoren vervult. Opvattingen over de rol van de wetenschap in de samenleving zijn aan verandering onderhevig. Meer in het bijzonder valt verandering te constateren in de opvattingen over wat 'de waarde van weten'¹⁰ is en in de afrekening daarop. Wetenschappers wordt met meer klem de maat genomen dan vroeger. In 1994 verscheen *The new production of knowledge* dat de maatschappelijke rol van de wetenschap ter discussie stelt. Genoemd boek, geschreven door zes auteurs waaronder Gibbons, Nowotny en Scott, heeft veel stof doen opwaaien. Het kan daarom goed als kapstok dienen voor de discussie¹¹. Wat beweren Gibbons en anderen? De auteurs maken een onderscheid tussen kennisproductie in modus 1 versus modus 2. Modus 1 kennen we vooral als het beeld van wetenschap in een ivoren toren. Het is de wetenschap, georganiseerd rond academische disciplines die zelf bepalen wat ze wel en niet interessante onderzoeksonderwerpen vinden en die ook zichzelf alleen in staat achten onderscheid te kunnen maken tussen kwalitatief meer en minder hoogstaande bijdragen aan de wetenschap. De universiteit is in modus 1 de natuurlijke thuisbasis van de wetenschap. Door allerlei ontwikkelingen is dit beeld onder druk komen te staan. Mogelijk de belangrijkste ontwikkeling is wat wel de massificatie van academisch onderwijs genoemd wordt; door demografische en maatschappelijke omstandigheden groeiden universiteiten in de laatst decennia van de vorige eeuw sterk. Dat heeft onder meer tot gevolg gehad dat overheden de grens bereikten van wat ze aan universiteiten konden uitgeven, waarmee selectiviteit nadrukkelijker het verdelingsvraagstuk van publieke middelen voor de wetenschap is gaan bepalen. Andere factoren speelden ook

een rol in de aanval op wetenschap in de ivoeren toren. Andere aanbieders van wetenschappelijk onderzoek concurreren mee om onderzoeksmiddelen. Wetenschappelijke kennis is een handelswaar geworden waar een markt voor bestaat. Bovendien heeft wat veelal globalisatie wordt genoemd – wat overigens in veel gevallen een eufemisme is voor Angelsaksificatie – geleid tot grotere studentstromen in het onderwijs en tot een opgevoerde druk om via internationale samenwerking tot lokale specialisatie te komen. Overheden, zowel landelijk als op Europees niveau, hebben de mechanismen om geldstromen naar universiteiten te kanaliseren aangescherpt en uitgebreid. Binnen universiteiten is de nadruk op productiviteit en kwaliteit niet meer weg te denken, en dan met name voor zover die zichtbaar gemaakt kan worden, dus met een invulling die zo uit de hoge hoed van managementdenken zou kunnen komen. De vraag om bij de beoordeling van onderzoek nadrukkelijker mede op maatschappelijke relevantie en toepasbaarheid van onderzoek te letten is steeds luider te horen. In het bestuurlijk jargon wordt hiertoe het in mijn oren niet erg welluidende begrip valorisatie gehanteerd, het creëren van maatschappelijke en economische waarde. Het gebruikelijke evaluatiemechanisme binnen de wetenschap, dat van de door een van de grondleggers van de wetenschapsociologie, Robert Merton¹² bejubelde ‘peer review’ – beoordeling door gelijken omdat alleen wetenschappers weten wat wetenschappelijk is – komt daarmee onder druk te staan. Dit alles komt samen in wat Gibbons en kompanen wetenschap in modus 2 noemen. Wetenschap in deze vorm is onderwerp van onderhandeling tussen allerlei maatschappelijke, economische en politieke belanghebbenden (en niet primair het speeltje van zogenoemde epistemische, ofwel academische gemeenschappen¹³), inter- en transdisciplinair (en niet gevat binnen de gevestigde disciplines), het product van veel wetenschappelijke en semi-wetenschappelijke instituten en samenwerkingsverbanden daartussen (en heeft niet meer de universiteit als intellectuele thuisbasis). Er wordt nadrukkelijk op kwaliteit gelet en afgerekend. De nadruk op een kennissamenleving leidt er dus toe dat wetenschappelijke kennis aan banden wordt gelegd. Of eigenlijk beter gezegd: wetenschappelijke kennis wordt door andere mensen aan andere banden gelegd dan voorheen.

Het zal u niet verbazen dat niet iedereen blij is met deze ontwikkelingen. Critici hekelen het primair economische, neo-liberale en ‘managerial’ gedachtegoed achter deze aangejaagde gang van wetenschap van modus 1 naar modus 2. Zij wijzen op uitwassen waarin in een aantal gevallen met name Amerikaanse universiteiten, die het begrip van de ‘ondernemende universiteit’ hoog in het vaandel hebben, in hun onderzoek naar de pijpen van het bedrijfsleven dansen¹⁴. De misstappen van wetenschappers worden geweten aan de overdreven drang tot prestatie die de kennissamenleving aan wetenschap zou opdringen. Ik noem de Zuid-Koreaanse kloonarts Hwang Woo-Suk en de Noorse kankeronderzoeker Jan Sudbø die recent aan de schandpaal zijn genageld. Alom wordt het zogenoemde managerialisme aan de kaak gesteld, de drang tot beheersing

van al wat los en vast zit, de drang tot kennismanagement dus. Er wordt geklaagd dat er een McDonaldisatie van de universiteit heeft plaats gevonden; dat een van overheidswege gefaciliteerd academisch kapitalisme een academisch proletariaat heeft doen ontstaan. Critici klagen dat voorgekookte, hapklare wetenschap wordt bevoordeeld, en dat critici – henzelf dus – het leven erg lastig wordt gemaakt. De valorisatiediscussies zouden alleen maar de dominantie bevestigen van bepaalde maatschappelijke groeperingen die hun gedachtegoed als wetenschappelijk verkopen.

Er is veel – vooral terecht – kritiek op Gibbons en de zijnen gekomen¹⁶. Het boek miskent de veelkleurigheid van de wetenschap, en hanteert een veel te simplistisch dualisme om een zo complex verschijnsel als de wijze waarop kennis tot stand komt te kunnen duiden. Toch heeft het boek een belangrijke functie voor wetenschapsstudies, omdat het een forse injectie heeft gegeven aan het debat over de rol van de wetenschap in de maatschappij. Een van de centrale onderwerpen in dat debat is de manier waarop wetenschap georganiseerd is.

SOCIALE ORGANISATIE EN KENNIS

Er zijn maar weinig wetenschappers die het graag over de organisatie van hun werk hebben. Ze zien het belang ervan niet in of ze ervaren het als inmenging van lastposten. Sommigen houden zorgvuldig het beeld in stand dat wetenschappers in wat ze doen rekening houden met andere wetenschappers, maar niet of nauwelijks met zoiets als werkgevers. Ze zijn eigengereid en zelfsturend. Ze lijken wat dat betreft wel wat op uitvinders, creatief, vaak licht chaotisch, niet altijd even communicatief sterk en vaak niet erg commercieel ingesteld¹⁷. Een wetenschapper werkt wel voor een baas (meestal een universiteit), maar is zodra hij zijn of zij haar titel op zak heeft doorgaans behoorlijk vrij in de keuze van onderzoeksthema’s (onderwijs legt wat stringenter claims), heeft zelden strikt afgedwongen werkuren (academische prikklokken zijn taboe), kan tijdens wat voor de buitenwacht werk heet ongestoord koffiedrinken, of uit het raam staren, en voelt zich doorgaans eigen baas, een lokale kosmopoliet¹⁸, lid van een wereldomspannend, maar onzichtbaar college¹⁹.

Het beeld dat aldus opgeroepen wordt, lijkt de betekenis van sociale organisatie²⁰ in het wetenschappelijke bedrijf, althans zeker de formele vormen daarvan, te relativiseren, om niet te zeggen bagatelliseren. Het beeld is evenwel vertekend. Wetenschap is niet alleen de verzameling eureka’s van briljante individuen, hoe onmisbaar die ook zijn. Neem Kary Mullis, de Nobelprijswinnaar voor scheikunde in 1993 voor zijn bijdrage aan de ontdekking hoe DNA kunstmatig kan worden gemaakt. Hij beschrijft hoe hij in een auto langs de Californische kust rijdend plotseling, bij mijlpaal 46.85 op Highway 128, in zijn hoofd de puzzelstukjes in elkaar zag vallen in zijn hoofd. Hij zette de auto stil om wat notities neer te krabbelen en in de twee jaar daarna werkte hij in zijn laboratorium zijn ideeën uit. Dat is de versie van de individuele onderzoeker. Maar minstens zo

belangrijk waren het bedrijf waar hij werkte, de sociale omgeving die onmisbaar was om het eureka-idee te krijgen, en de chemische wetenschap in het algemeen, de sociale omgeving die nodig was om het idee als wetenschappelijke kennis te accepteren. Mullis' bedrijf, Cetus, ging er ook met vrijwel alle royalty's vandoor. Ondanks al zijn juridische pogingen het tij te keren bleef Mullis met een 'schamele' 10.000 dollar bonus zitten.

Wetenschap is ook een sociaal verschijnsel, en kan niet alleen begrepen worden als intellectueel of rationeel paradepaard. Een belangrijke opstap voor de vorming van dat inzicht is afkomstig van de Amerikaanse natuurkundige en wetenschapsfilosoof Thomas Kuhn²¹. Kuhn schetst de ontwikkeling van de wetenschap als de opeenvolging van vredige perioden (normale wetenschap) die ruw onderbroken worden door intellectuele revoluties. Daarmee doorbreekt hij het idee van een lineaire opeenvolging van ontdekkingen als een sneeuwbal op weg naar de waarheid en benadrukt de rol van sociale factoren bij wetenschappelijke veranderingen, en dus bij wetenschappelijke inzichten in het algemeen. In Kuhns voetsporen hebben verscheidene wetenschaps-theoretici en -onderzoekers de sociale gebondenheid van wetenschap verder ingekleurd. Erasmusprijswinnaars Steven Shapin en Simon Schaffer laten bijvoorbeeld voor een reeks vooraanstaande wetenschappers zien hoezeer zij en hun ideeën product zijn van hun tijd en sociale omgeving²². De boodschap, die overigens allerlei kanten uitwaaiert, zeker niet vrij is van onderling dispuut en ook links en rechts nogal doorslaat, heeft een duidelijke ondertoon: niet zogeheten universele normen van de wetenschap²³ alleen kunnen verklaren hoe wetenschappelijke kennis tot stand komt en wat als zodanig geldt. Dat doet helemaal niets af aan de onontbeerlijke rol van de individuele genieën, als Newton, Einstein of Mullis. Maar ook zij en de inzichten die ze voortbrengen zijn mede product van hun sociale omgeving, of ze dat nu leuk vinden of niet. Elke wetenschapper doet er goed aan de dag te beginnen met 'Ik kan het niet alleen' van De Dijk.

Tot die voor het begrijpen van wetenschap belangrijke sociale factoren behoort ook de organisatie van wetenschap. Dat geldt niet alleen voor de Big Science van bijvoorbeeld het Manhattan-project dat de atoombom voortbracht of van het in kaart brengen van de menselijke genen. In dergelijke projecten worden uiteenlopende disciplines bijeen gebracht waar geen 'invisible college' voor coördinatie kan zorgen. Dergelijke projecten moeten dus wel nadrukkelijk georganiseerd worden. Maar ook in de 'normale', disciplinaire wetenschap speelt formele organisatie een rol, al was het alleen maar door de onmiskenbare betekenis van universitaire instellingen, soms lust, soms last. Er is een voorzichtige stroom studies aan te wijzen die de rol van organisatiefactoren in het wetenschapsbedrijf trachten te ontrafelen. Latour en Woolgar²⁴ beschrijven minutieus hoe de sociale omgeving van onderzoekslaboratoria een cruciale rol speelt in het zich uitstabiliseren van onderzoeksobjecten, methoden en wetenschappelijke kennis in het algemeen. Knorr-Cetina laat zien hoe de praktische, situationele logica van weten-

schappelijke laboratoria mede bepaalt welke kennis er wordt voortgebracht; zij spreekt van de 'manufacture of knowledge', de fabricage van kennis²⁵. Latour wijst op het belang van hulpbronnen voor wetenschappelijk onderzoek (uitrusting, materialen, instrumenten, tijd, geld), en de rol van macht bij het verdelen daarvan²⁶. Eén van de verdiensten van de auteurs van *The New Production of Knowledge* is dat ze het belang van de sociale organisatie van wetenschap een vooraanstaande plek geven in het debat²⁷. Toch krijgt het microniveau van georganiseerde ontmoetingen tussen wetenschappers relatief weinig aandacht. De betekenis van sociale aspecten van de wetenschap wordt vooral uitgewerkt op macro- en mesoniveau. Met andere woorden, de sociologie van de wetenschap is veel meer ontwikkeld dan de organisatie-theorie van de wetenschap. Bovendien valt op dat in de verschillende wetenschappen die zich met wetenschap als hun object hebben beziggehouden – de geschiedenis, de filosofie, de sociologie, de economie van de wetenschap – die wetenschap veelal min of meer impliciet als één verschijnsel wordt behandeld. Ook Kuhn behandelt wetenschap als iets ongedeelds, maar dat is ten minste deels verklaarbaar omdat hij natuurwetenschap op de korrel neemt. Ook wanneer wel wetenschappen van elkaar worden onderscheiden, gaat de onderscheiding niet veel verder dan dat bètawetenschap anders is dan alfa- en gammawetenschap²⁸.

De meest uitgewerkte bespreking van sociale organisatie van wetenschap die al te eenvoudige tweedelingen achter zich laat, is te vinden in het boek *The intellectual and social organization of the sciences* van Richard Whitley²⁹. Whitley onderscheidt wetenschappen naar de mate waarin hun taak onzeker is en de mate waarin ze van andere wetenschappers afhankelijk zijn (hoe lastig zijn die te overtuigen van de relevantie van het onderzoek en in welke mate gebruiken ze gemeenschappelijke resources of ideeën als input voor onderzoek)³⁰. Op basis van verschillen in onzekerheid in de uit te voeren taken en de mate van afhankelijkheid van andere wetenschappers komt hij tot een zevental organisatievormen in de wetenschap, waar hij exotische benamingen aan hangt. Zo herkent hij in de natuurkunde, met zijn 'high lords', een conceptueel geïntegreerde bureaucratie waar een hoge mate van afhankelijkheid wordt gecombineerd met een lage mate van taakonzekerheid. Bedrijfswetenschappen en politicologie noemt hij als voorbeelden van gefragmenteerde adhocratieën waar juist de uitvoering van het wetenschappelijke werk onzeker want sterk betwist is, en deels daardoor de noodzaak en drang tot samenwerking eerder uitzondering dan regel. Ergens daartussen bevindt zich een wetenschap als de economie, althans in de Angelsaksische interpretatie ervan, die zichzelf door strakkere prioritering tot gepartitioneerde bureaucratie heeft gemaakt: veel onzekerheid en veel afhankelijkheid. De vraag of wetenschap in modus 2 feitelijk voorkomt en ook of deze wenselijk en mogelijk is, zal verschillend beantwoord worden voor al die verschillende vormen. De noodzaak om gebruik te maken van grote, industriële laboratoria en projecten in Big Science maakt dat samenwerking hier heel anders ge-

organiseerd is dan in wetenschappen als de economie en daar weer anders dan in de bedrijfswetenschappen. Het lijkt bij voorbaat kansloos om dit alles op zinnige wijze over één kam te scheren of te gieten in dichotomieën (fundamenteel-toegepast, rijp-groen, et cetera) of twee-bij-twee matrices.

Whitleys bijdrage aan het debat is onmiskenbaar, ook al heeft zijn aanpak tot op heden weinig navolging te hebben gekregen. Daar is hij overigens deels zelf debet aan omdat zijn boek niet uitblinkt door toegankelijkheid (sterk op systematiek gericht, minder op de inhoud, veel herhaling). Maar ook in het werk van Whitley ontbreekt het niveau dat er in bepaalde opzichten het meest toe doet, namelijk het niveau van programagroepen, onderzoeksprojecten, afdelingen en instituten. Dat wil zeggen, het niveau waar de feitelijke, meest inhoudelijke ontmoetingen tussen onderzoekers en onderzoeksgroepen plaats vinden. De onderscheidingen van Whitley zijn feitelijk niet meer dan het kader waarbinnen verschillen in wetenschapsopvatting leiden tot verschillen in onderzoeksuitvoering en dus het al dan niet tot stand komen en de inhoudelijke uitwerking van samenwerking. Whitleys parameters zijn deels keuzes, geen vaste grootheden. Dat doet geen afbreuk aan de onmisbaarheid van het door hem aangereikte kader. Het zijn belangrijke piketpaaltjes die langs de weg van argumentatie de keuze voor een specifiek ontwerp van het wetenschapsbedrijf mogelijk maken, alsmede de beoordeling van geschiktheid daarvan.

WAT IS KENNIS?

Tot nu toe hebben we wel over wetenschap als kennisproductie gesproken en over de sociale organisatie daarvan, maar nog niet de vraag gesteld wat kennis is. Zonder te streven naar de ultieme wijsheid in deze – dat is een al bij voorbaat kansloze onderneming – is het nuttig die vraag wel te stellen al was het alleen maar om al te opvallende slordigheden te vermijden. In discussies over wat kennis al dan niet is wordt veelvuldig de onderscheiding gehanteerd tussen expliciete en impliciete kennis. Het traditionele beeld van wetenschap is dat deze zich vooral op expliciete kennis richt, ofwel op kennis als waarheid of kennis als informatie. Dit is niet alleen herkenbaar in het Verlichtingsideaal of in Robert Mertons kwaliteitsnorm dat het wetenschappelijke product en niet de wetenschapper beoordeeld moet worden³¹, maar ook in de ‘publicatiedruk’ (‘publish or perish’) en daaraan gekoppeld het gebruik van impactfactoren en andere vormen van citatieanalyse om de kwaliteit van publicaties te wegen³².

Een belangrijke inspiratiebron voor de tegenbeweging dat wetenschap naast expliciete ook impliciete kanten kent, is Michael Polanyi³³, een Hongaar die aan de universiteit van Manchester van een leerstoel scheikunde overstapte naar een in de sociologie. Polanyi benadrukt dat kennis altijd impliciete kanten heeft, of in zijn terminologie een ‘tacit dimension’ heeft. Hij spreekt overigens niet over impliciete kennis maar over impliciet kennen, ‘tacit knowing’. Neem natuurwetten als die van Newton. Polanyi

benadrukt dat het niet zo is, als wel gedacht wordt, dat die wetten de plaats van hemellichamen kunnen verklaren of voorspellen. Alleen wij kunnen dat, mits onder andere dat we de wetten kennen en begrijpen en dat er geen flagrante onjuistheden in de wetten zitten. De wetten alleen zijn dus geen kennis, maar de combinatie van de wetten en degene die er iets mee kan. Bij het toepassen of interpreteren van de wetten is onze aandacht daarop gericht, maar tegelijk gebruiken we een heleboel achtergrondkennis (bijvoorbeeld algemene natuurwetenschappelijk inzichten om de waarde van Newtons wetten te kunnen duiden). Kennis is daarom volgens Polanyi altijd persoonlijk, gebonden aan degene die in staat is om op basis van impliciet blijvende achtergrondkennis uit de voeten te kunnen met wat bijvoorbeeld als natuurwetten wordt beschreven. Een keur aan wetenschapsbeschouwers heeft het idee van de ‘tacit dimension’ van wetenschap omarmd, deels in lijn met Polanyi maar deels ook sterk daarvan afwijkend³⁴. Hun hoofdboodschap: de expliciete producten die de wetenschap voortbrengt zijn wellicht noodzakelijke maar in ieder geval niet voldoende voorwaarden om wetenschap en de kennis die zij voortbrengt te kunnen plaatsen.

De onderscheiding van expliciete en impliciete kennis is ook door economen en bedrijfswetenschappers³⁵ omarmd en daar vooral als een tegenstelling uitgewerkt. Kort samengevat luidt de redenering, in haar bedrijfskundige uitwerking³⁶, dat kennis een meer duurzame bron is voor competitief voordeel dan andere ‘hulpbronnen’, maar dat expliciete kennis in dit opzicht minder waardevol is doordat deze gemakkelijker ‘publieke kennis’ is. Juist de impliciete kanten van kennis kunnen een bedrijf helpen zich te onderscheiden van de concurrentie, omdat die lastiger te kopiëren zijn³⁷. Het wordt dan ook als een groter gevaar voor de strategische positie van bedrijven gezien wanneer centrale personen, sleutel-kenniswerkers, het bedrijf dreigen te verlaten, dan wanneer bijvoorbeeld door bedrijfsspionage belangrijke documenten op straat komen te liggen. Het aardige is dat in het verlengde van deze redenering de maatschappelijke rol van de wetenschap, zoals hierboven besproken, en de noodzaak om het wetenschaps- en technologiebeleid hierop te laten aansluiten, wordt benadrukt. Als niet zozeer de producten van wetenschap, haar expliciete kennis, alleen of primair de waarde van wetenschap bepalen, dan is het des te belangrijker dat de impliciete kanten gekoesterd worden. Waar de overheid in zou moeten investeren, aldus luidt de redenering, is lokale wetenschappelijke expertise – in Europese samenwerking; de EU rekt het idee van ‘lokaal’ dus op – als onmisbare bron om wetenschap onderscheidend en waardevol te maken. Niet bescherming van intellectueel eigendom maar de onvervreemdbaarheid van de impliciete kanten van kennis wordt dan pijler van beleid om via wetenschap innovatie en dus welvaart te bewerkstelligen³⁸.

Wat kennis impliciet maakt, of wat de implicietheid van kennis uitmaakt, is niet zo eenvoudig te zeggen. Onder Polanyi’s vlag van ‘tacitness’ hebben auteurs een hele reeks min of meer losjes samenhangende discussies gevoerd over impliciete kennis,

deels met gebruikmaking van en in aansluiting op Polanyi's opvatting, deels als verdere uitbouw daarvan maar ook deels gebaseerd op volstrekt onbegrip van Polanyi's opvattingen. In de titel van een verhandeling over het begrip stelt de Griekse organisatie-theoreticus Haridimos Tsoukas de vraag of we impliciete kennis eigenlijk wel begrijpen: 'Do we really understand tacit knowledge?'³⁹ Uit het feit dat Tsoukas deze vraag stelt, blijkt al zijn scepsis ten aanzien van het antwoord. Wat met name Tsoukas' conceptuele toorn wekt is het idee dat impliciete kennis zoets is als competentie welke als een apart soort kennis bij expliciete kennis kan worden opgeteld of in expliciete kennis kan worden omgezet⁴⁰. Alleen maar roepen dat kennis impliciete kanten heeft is onvoldoende. Het kan niet voorkomen dat het kennisbeeld verzandt in wat Cook en Brown⁴¹ een 'epistemology-of-possession' noemen, een kenleer die kennis als een object, een hoopje, een economisch, verhandelbaar, managebaar goed ziet. Kennismanagement wordt dan informatiemanagement (expliciete kennis) plus competentie management (impliciete kennis). Van dit soort optelsommen gruwelt Tsoukas omdat er een uitgekleeft kennisbegrip achter schuil gaat. Zonder ernaar te streven hiermee het begrip impliciete kennis volledig in kaart te brengen, wil ik wijzen op drie belangrijke verschillende manieren waarop kennis impliciete kanten heeft die veel verder gaan dan dat implicietheid gevat kan worden met begrippen als individuele vaardigheid, talent of competentie.

Een eerste reden voor de implicietheid van kennis ligt in de koppeling van kennis aan praktijk, aan activiteit. Hierbinnen past Polanyi's betoog dat kennis altijd persoonlijk is. De uitgebreide literatuur over communities-of-practice werkt het sociale aspect dat hiermee verbonden is uit: kennis vraagt om een gedeeld interpretatiekader, een deels impliciet blijvend 'codeboek', dat in concrete situaties waarin we iets begrijpen, verklaren, voorspellen of handelen op basis van inzicht tot leven wordt gewekt, wordt aangescherpt, wellicht deels verworpen, deels uitgeschreven. Dit is wat Cook en Brown de 'epistemology of practice' noemen, dus niet de praktijk in groepsverband op zich, maar de sociale praktijk als epistemologische grootheid. Wat je weet, weet je deels als lid van een groep, en die groep weet pas wat ze weet als in concrete gevallen problemen opgelost moeten worden, situaties begrepen, et cetera.

In het verbale geweld van de community-of-practice-literatuur lijkt een beetje verloren te gaan dat kennis inclusief het impliciete karakter ervan niet ophoudt bij de praktijken, het hier en nu van dergelijke gemeenschappen. Een tweede reden waarom kennis impliciete kanten heeft dreigt wat in het gedrang te komen: tot op het moment dat we alwetend geworden zijn is iets weten altijd gekoppeld aan iets anders niet weten en aan beter zien wat je niet weet. Kennis is daarom gekoppeld aan potentie tot nieuw kennen, en tot nieuwe actie. Een nieuwe 'vinding' hoeft niet alleen interessant te zijn als oplossing van een bestaand probleem (een werkend serum voor het vogelgriepvirus), maar evenzeer als beginvraag voor nieuwe kennis (begrip van de mechanismen waarom en vooral wanneer het wel en niet werkt). Achteraf bleek bijv. Volta's inzicht

inzake batterijen een goudmijn voor nieuw onderzoek, al kon men er op dat moment niet veel beters mee dan op feestjes vonken laten overslaan wanneer iemand werd gekust. Vooraf voorspellen van potentie is lastig, al kun je wel min of meer 'slimme' gissingen doen. Een daarvan is om naar de status te kijken van degene of de groep die de kennis oplevert (het verleden als voorspeller van de toekomst). Het risico is uiteraard dat je je geld op eendagsvliegen zet. Maar goed, dan zou je op een tweede klapper kunnen wachten. Maar ook dan, of wellicht zelfs juist dan, blijft het risico van wat Robert Merton het Mattheüseffect noemt ('Want wie heeft, dien zal gegeven worden, en hij zal overvloedig hebben; maar wie niet heeft, van dien zal ook genomen worden hetgeen hij heeft', Mattheüs, xxv:29)⁴². Het is alsof je de beoordelingscriteria van de Nederlandse Organisatie voor Wetenschappelijk Onderzoek (NWO) leest. Eminente wetenschappers en eminente onderzoeksgroepen krijgen meer credit dan minder bekende onderzoekers en groepen, ook al is hun werk inhoudelijk vergelijkbaar. En credit in een kennismaatschappij die turft en afreken is een belangrijk element van bestaansrecht van die wetenschapper en wetenschapsgroep.

In het geval van sociale verschijnselen is kennis ook op een nog fundamenteeler niveau impliciet. In navolging van onder andere Wendt wijst Ton van der Smagt erop dat sociale verschijnselen, 'social kinds', alleen bestaan bij de gratie van collectief denkwerk⁴³. Neem het shirt van David Beckham. Een voor voetbalfans kostbaar relikwie, zou je denken, dat meer dan alleen handelswaar is. Maar voor bijvoorbeeld fans van Juventus, een ploeg waarvoor Beckham vooralsnog niet heeft gespeeld, zal zijn shirt eerder als schoonmaakdoek gelden. Beide functies bijten elkaar: als schoonmaakdoek kan het shirt geen relikwie zijn en omgekeerd. Deze twee functies of welke andere dan ook zijn nooit intrinsiek. Uiteraard beperken de natuurlijke eigenschappen van het shirt, ook als het uit kunststof is gemaakt, de grenzen waar het voor gebruikt kan worden. Maar het zijn niet die intrinsieke kenmerken die bepalen wat het shirt is, hoe het bestaat. Het zijn externe structuren, historisch en cultuurbepaalde processen, die verantwoordelijk zijn voor wat gebruikelijk de constitutie, het tot stand brengen van sociale verschijnselen wordt genoemd. Datzelfde geldt voor geld, arbeidsongeschiktheid, computers, organisaties, en ga zo maar door. Alle sociale verschijnselen bestaan alleen maar dankzij sociale constitutie. Meestal blijven de principes van die constitutie onuitgesproken, ofwel impliciet. Maar ook als ze wel uitgesproken worden, is het achteraf wellicht wel mogelijk de constitutieprocessen te reconstrueren, maar vooraf onmogelijk precies te voorspellen of voor te schrijven hoe ze zouden kunnen of moeten verlopen. Vandaar een derde, fundamentele zin waarin kennis, waar het sociale verschijnselen betreft, impliciet is.

Hoewel in deze behandeling van een toch behoorlijk complexe thematiek het beeld zich opdringt van een olifant die met zevenmijlslarzen door een porseleinkast dendert, met het risico dat allerlei fijnmazige conceptuele details net niet helemaal tot hun

recht komen, hoop ik toch dat iets van een kernboodschap voldoende scherp en overtuigend overkomt. Verleden (constitutie), heden (activiteit) en toekomst (potentie) van (wetenschappelijke) kennis zijn fundamenteel deels impliciet. Uiteraard is die impliciteit niet in elke tak van wetenschap van dezelfde aard of dezelfde mate, maar geen enkele wetenschap komt met alleen expliciete kennis weg, ook wiskunde niet, ook theoretische fysica niet. Implicietheid is alom. Tegelijk moet niet het kind van de expliciete kennis weggegooid worden met het badwater van het miskennen van de impliciete kanten. Kennis is ook expliciet, als oordeel dat voor waar wordt verkocht, of dat nu als definitief of voorlopig oordeel wordt gezien. Kennis is dus niet impliciet, kennis heeft impliciete kanten. Wat dit betekent voor het thema van deze tekst, de sociale organisatie van wetenschap, komt in de volgende paragraaf aan bod. Nu wil ik al vast opmerken dat de implicietheid van kennis betekent dat kennis niet als een hoopje, een object of een economisch 'goed' bestaat (kennis heeft geen onafhankelijk bestaan), en dat kennis naar zijn inhoud beschouwd moeilijk strikt te scheiden is van het proces waarin deze tot stand komt. Kennisproductie, een veel gehanteerde term in de discussies over de maatschappelijke ontwikkelingen van de wetenschap, is daarom welbeschouwd een weinig zinvolle, bevooroordeelde term. Deze sluit naadloos aan op de benadering waarin expliciete kennis een onafhankelijk bestaan wordt toegedacht. Zij past in het behandelen van kennis als handelswaar, voorgebracht door een of ander academisch productieproces.

VALT KENNIS DAN TE ORGANISEREN?

Het beeld dat uit het voorgaande naar voren komt is dat kennis nooit helemaal braaf op de snijtafel blijft liggen. Kennis laat zich dus maar lastig vangen in de vooraf bedachte structuren van welke sociale organisatievorm dan ook. De impliciete kanten blijken zo fundamenteel impliciet dat de vraag kan luiden of ze wel bruikbare bakens voor organiseren kunnen leveren. Gekoppeld aan de door Whitley gebruikte taakonzekerheid: kennis is geen zekerheid maar juist de grootst mogelijke onzekerheid. Dat is geen stochastische onzekerheid, of een onzekerheid van grote getallen. De onzekerheid van kennis is radicaal. De impliciete kanten zijn alom, kennis laat zich niet kennen. Het is niet alleen zoals Polanyi het uitdrukt dat we meer weten dan we onder woorden kunnen brengen – 'we know more than we can tell' – en dus niet weten wat we weten maar dat het ook principieel onmogelijk is vooraf te weten wat we moeten weten – 'we do not know what we need to know'⁴⁴. Probleem is bovendien niet alleen maar dat lastig te zien is welke formele structuren bij welke kennis horen, maar ook het risico dat de keuze van iedere formele structuur contraproductief kan zijn. René ten Bos, hoogleraar Filosofie der Bedrijfswetenschappen aan de Radboud Universiteit, wijst daarop: 'De behoefte om onze kennis te 'managen' vloeit voort uit de behoefte om wat we weten ordelijk en gestructureerd aan management professionals aan te bieden. Ik geloof evenwel dat kennis die zo geordend en gestructureerd wordt in zekere zin geen kennis meer is.

Anders gezegd, wie 'managet', geeft in zekere zin iedere aanspraak op kennis op. [...] Concreet betekent dit dat je tal van kennisinhouden moet uitsluiten en dat je wat niet uitgesloten kan worden, probeert vast te leggen, te documenteren en te expliciteren. De prijs die je ervoor betaalt is dat kennis niet meer subversief, grensverleggend, creatief of zelfs maar spannend is'⁴⁵. In dezelfde trant betitelt Kaulingfreks⁴⁶ het op deze manier omgaan met het organiseren van kennis als erudiete domheid: erudiet vanwege de hoeveelheid intellectuele energie die gaat zitten in het bedenken van structuren voor kennis, domheid omdat kennis als denkervaring uit beeld verdwijnt.

Moeten we het vraagstuk van de sociale organisatie van wetenschap dus maar vergeten? Moeten we de leerstoel Kennis, Structuren en Netwerken al na ruim 172 dagen opdoeken. Ofwel iets exacter zoals www.timeanddate.com leert, na 14.913.900 seconden (afgerond, [timeanddate](http://www.timeanddate.com) skipt 'leap seconds'). Of, moeten we het helemaal aan individuele wetenschappers zelf overlaten om de contacten te zoeken die ze interessant of nuttig achten en van 'hogerhand' of van buitenaf hooguit optimale flexibiliteit in organisatiestructuren aanreiken? Dan is het gevaar levensgroot dat de positieve kant van structuren – ze bieden houvast en richting – verloren gaat in onze drang hun negatieve kanten te ontlopen. Het is precies het soort moment waarin Olivier B. Bommel aan Tom Poes zal vragen een list te verzinnen. Ik heb een dubbele list, die althans op mij zo intuïtief overkomt dat hij nauwelijks listig lijkt, een term die toch iets van slinksheid oproept. Of maakt hem dat juist listiger? De list is gebaseerd op het inzicht dat termen als kennismanagement en kennisorganisatie ons zand in de ogen kunnen strooien. Kennismanagement geldt als oxymoron, een scherpzinnige dwaasheid, een list dus, een stijlfiguur waarbij tegengestelde begrippen met elkaar verbonden worden in de verwachting dat hun combinatie meerwaarde heeft. Kennismanagement is als een jeugdige grijsaard, oorverdovende stilte of virtuele werkelijkheid. Als Brown en Duguid in een overigens interessant en terecht veel geciteerd artikel het hebben over 'organizing knowledge'⁴⁷, met kennis als lijdend voorwerp in een zin met organiseren als hoofdwerkwoord, dan wordt hetzelfde zand in dezelfde ogen gestrooid. De list is daar niet in te trappen. De vraag is overigens of je, om te voorkomen dat er zand in je ogen gestrooid wordt, ze open moet houden of juist niet. Dat lijkt me eerder een dilemma dan een oxymoron.

Maar nu de beloofde tweeledige list. De eerste is de volgende. Een veel gehoorde stelling is dat oude organisatieconcepten niet meer voldoen als het om kennis gaat en dat flexibele ontwerpen centraal dienen te staan, waarin kenniswerkers autonoom zijn om hun arbeidsrelaties in te vullen. Bij elkaar genomen leiden deze opvattingen tot een vergelijkbare aversie van formele structuren die ook bij wetenschappers te constateren valt. Degenen die dergelijke stellingen aanhangen merken de tegenspraak tussen beide elementen niet op. Alsof het begrip flexibiliteit in 'oude' organisatieconcepten niet zou voorkomen! We moeten niet denken dat de veranderingen, die er onmiskenbaar

zijn, inhouden dat het oude daarmee overboord gezet moet worden. Het is de naïviteit van de puber die alleen het nieuwe ziet en denkt dat alles anders is geworden, en niet de wijsheid van de jeugdige grijsaard die wellicht het nieuwe wat minder scherp ziet (en een nieuwe leesbril lost dat probleem niet op!) maar weet dat ‘some things will never change’. Door de nadruk op wat er allemaal anders is, vertoont de discussie over kennis-economieën en -samenlevingen ietwat puberale trekken. In de retoriek en bombast van die discussie dreigt enigszins verloren te gaan wat de kern van de discussie is, namelijk de vraag of, wanneer en hoe samenwerking zinvol is. Niet kennis op zich staat in de belangstelling, maar kennis als sociaal verspreid verschijnsel⁴⁸. Je moet niet de onderzoeksprocessen willen organiseren; daar moet inderdaad vrijheid en flexibiliteit centraal blijven. Onderscheidingen rondom kennis kunnen helpen om ontwerp-richtlijnen aan te scherpen. Verschillende nadruk op de verschillende aspecten van kennis leidt tot differentiatie in onzekerheid en afhankelijkheid. Het voert te ver om hier een overzicht te geven, maar er zijn voldoende aanknopingspunten om wat we wel begrijpen van kennis – zoals het wezenlijke onderscheid tussen de gedecentreerde kennis van epistemische gemeenschappen en de gedistribueerde kennis van samenwerking tussen disciplines – te gebruiken; niet als startpunt voor ontwerp, maar hooguit als aanscherping van bestaande ontwerptheorieën. Op deze manier zijn inzichten als die van Whitley nuttig als input voor ontwerp van wetenschapsorganisaties. Onvermijdelijk speelt kennis hier tweede viool. We gebruiken dan bepaalde kennisgerelateerde onderscheidingen, en moeten niet pretenderen dat we ‘kennis organiseren’. Kennis is geen ‘wijsheid vooraf’. De kennis die hier de tweede viool speelt is een wat uitgekledde versie van kennis.

Als ‘wijsheid achteraf’ kan kennis een veel rijkere rol spelen. Dit is dus de tweede list. Inzicht in kennis kan voor beschouwing van organisaties worden gebruikt, en hier speelt kennis een naar mijn mening veel rijkere rol. Juist doordat er zoveel kritische studies zijn die laten zien dat organisatorische kennis meer is dan economisch, organisatorisch goed, levert het begrip bruikbaar materiaal om te zien wat er gebeurt als je organisatiestructuren met kennis de maat neemt. In zijn proefschrift dat hij vorige week in deze zelfde zaal verdedigd heeft doet Celio Sousa dat⁴⁹. Hij gaat na wat er gebeurt als je met kritische theorieën over organisatorische kennis in de achterzak een blik werpt op wat wordt verstaan onder onderzoeksprestaties en daaraan gekoppeld prestatie management, onder onderzoekskwaliteit en kwaliteitsmanagement, motivatie voor wetenschap en motivatiemanagement, enzovoort. Al dat soort zaken komt in een heel ander daglicht te staan. Als je probeert te achterhalen wat al dat soort organisatievraagstukken met organisatorische kennis van doen heeft, lukt het scherper zicht te krijgen op de verschillende toe-eigeningsmechanismen, zeg maar de betekenisverlening aan wat de organisatie is waarin de eigen kennis al dan niet een aanvaardbare plek kan

krijgen. Natuurlijk zou je die inzichten weer kunnen gebruiken als ontwerprichtlijn – zoiets als ontwerp zodanig dat zo veel mogelijk acceptabele toe-eigeningen tot stand kunnen komen – maar die functionalistische druk moet niet op de tweede list gelegd worden. Die manier van denken dringt doelgerichtheid op aan kennis die uit zijn aard doelloos moet kunnen zijn. Als kennis zo als toetssteen wordt gebruikt blijkt niet de flexibiliteit van organisatiestructuren centraal te zijn – dat begrip is welbeschouwd een inhoudsarme conceptuele tussenpaus – maar betekenisverlening. Kennis als gedeelde of betwiste betekenisverlening is daarom bruikbaar voor onderzoek naar organisatiestructuren, mits het begrip zijn plek weet. Niet iedereen kent die. Een bekende auteur die kennis en betekenisverlening gebruikt als opstap voor organisatieontwerp is Karl Weick. Hij duidt betekenisverlening, niet vrij van poëtische neigingen, als een tussenstation op het pad naar een met onderling goedvinden geconstrueerd, gecoördineerd handelingsstelsel. Omdat hij het evenwel gebruikt als conceptueel hulpmiddel vóóraf, trapt hij met open ogen in de val. Hij gebruikt betekenisverlening als list één terwijl het als list twee gebruikt moet worden. Weick roept dan ook met recht de toorn af van critici die zijn opvattingen afdoen als een weliswaar enigszins opgetuigd, maar toch nog steeds arm idee. Hij past nadrukkelijk in het kamp van wat hierboven de bezitsdenkers werden genoemd die kennis als hoopjes zien.

Ik hoop dat u mij vergeeft het bij deze schetsmatige penseelstreken te laten. De klok tikt. Wel wil ik er nog op wijzen dat beide listen ook daarom zo listig zijn omdat er onderzoeksprogramma’s in verstopt zitten. In de eerste liggen in aanleg aanscherpingen van bestaande ontwerptheorieën, maar ze moeten hun aanleg nog wel waarmaken. En in de tweede zijn nog maar enkele stappen gezet die smaken naar meer. Kortom: werk aan de winkel. Waarom zit u hier nog?

TOT BESLUIT

Organiseren van wetenschap is een gevaarlijk onderwerp. Je loopt het risico je populair te maken bij bestuurders maar impopulair bij wetenschappers zelf. Maar vraagstukken van sociale organisatie van wetenschap zijn van groot belang, ook voor wetenschappers zelf. Ze spelen op verschillende niveaus: op het macroniveau van maatschappijen via het mesoniveau van instituties en universiteiten tot aan het microniveau van de feitelijke samenwerking op de academische werkvloer. Op alle niveaus wordt kennis aan banden gelegd en op alle niveaus betekent het iets anders dat dat gebeurt. Dat kennis aan banden wordt gelegd is uiteraard niet per definitie verwerpelij, hooguit kunnen bepaalde vormen van beteugeling minder gelukkig zijn. Maar net zo goed kan het minder gelukkig zijn wanneer nagelaten wordt kennis aan banden te leggen. Dat leidt maar tot academische bandeloosheid, tot sociaal isolement of tot allerlei vage wisselende contacten. En we weten allemaal welke gevaren die in zich dragen. Of de banden knellen ligt vooral aan

de beleving van de verbondenen, hun betekenisverlening. Een verbintenis zoals een huwelijk waarin de partners voor elkaar kiezen is een ander dan een opgelegd huwelijk, maar niet een zonder banden.

Laten we ter afsluiting enkele kleinere en grotere kruimels van het voorafgaande bijeen vegen. Beginnen we met vegen bovenaan de trap: het macroniveau. Het debat over de rol van wetenschap in de maatschappij wordt gedomineerd door allerlei veel te simplistische dualismen: fundamenteel versus toegepast onderzoek, expliciete versus impliciete kennis, wetenschap in modus 1 versus wetenschap in modus 2, onderwijs versus onderzoek. Wetenschap is een veel kleurrijker verschijnsel dan wat zich door dit soort waterscheidingen laat vatten. Universiteiten zijn niet de eenheden die in dergelijke dualismen passen. Het zijn om de term te lenen van Clark Kerr, voormalig voorzitter van de Universiteit van Californië, veeleer multiversiteiten dan universiteiten⁵⁰. In Kerr's woorden zijn het 'verzamelingen opleidingen en afdelingen bij elkaar gehouden door een centraal verwarmingssysteem'. Kerr's latere karakterisering lijkt de laatste jaren nog meer op de Radboud Universiteit van toepassing: 'bijeengehouden door hun onvrede over de parkeersituatie'. De schijn van tegenstelling die door de dualismen wordt opgeroepen is veelal misplaatst. Dat geldt ook voor de tegenwoordig veel gehanteerde tweedeling tussen toegepast onderzoek en 'curiosity driven', door nieuwsgierigheid gedreven onderzoek. Laat ik het maar eens zonder allerlei nuances en slagen om de arm zeggen: hoogstaand wetenschappelijk onderzoek dat niet uit nieuwsgierigheid voortkomt, bestaat niet.

De beelden en redeneringen van kennismaatschappij en kenniseconomie worden gebruikt om de overheid te bewegen iets aan de huidige ondervoeding van de wetenschap in Nederland te doen. En nu gauw 1 miljard voor de wetenschap erbij, of het wordt niets met de kenniseconomie. Als dit jargon helpt om de geldpotten richting wetenschap te laten kantelen, wie ben ik dan om tegen te stemmen? Wie al te krachtig oppositie voert tegen de 'dynamisering en valorisatie van de wetenschap' kan verweten worden in eigen vlees te snijden. 'He who pays the piper, calls the tune.' Wiens brood men eet, diens woord men spreekt. Ik ben evenwel ook groot gebracht met de grondregel dat eerlijkheid het langst duurt. Het risico is dat we over een paar jaar zullen moeten toegeven dat het toch niet zo gemakkelijk zichtbaar te maken is dat meer wetenschappelijk onderzoek meer innovatie of meer welvaart heeft opgeleverd. Om nog maar te zwijgen over het wellicht nog grotere risico dat bepaald onderzoek wel zichtbaar tot innovatie heeft geleid. Een nieuw Mattheüs-effect ligt dan op de loer, met alle gevaren van dien. Het fundamentele probleem van de valorisatiediscussie is hetzelfde als datgene waar Polanyi, Tsoukas en Van der Smagt op wijzen: wetenschappelijke kennis is altijd persoonlijk en is geen wijsheid vooraf maar hooguit wijsheid achteraf. Extra investeren in toponderzoek, oké. Maar dan zoals het hoort: elke universiteit behoort een topinstituut te zijn en te blijven, zoals de Radboud Universiteit. Wie roept om een

Europees Harvard gekoppeld aan angstmakerij dat onze beste wetenschappers naar het echte Harvard verdwijnen, miskent de eigen aard en fundamentele veelkleurigheid van wetenschap in Europa. De kenniseconomie van de VS is geen voorbeeld voor Europa. Angst is een slechte raadgever.

In de overdreven retoriek over de valorisatie van wetenschap in het macrodomein verdwijnt de belangstelling voor de organisatie van wetenschap naar de zijlijn. Dat is vervelend, want dat is nu juist het niveau dat er echt toe doet. Over organisatie van wetenschap is veel te weinig bekend. Ten minste een deel van wat er aan ideeën rondzingt lijkt meer door slordigheid en vooringenomenheid gekleurd te worden dan door kennis van zaken. Alleen de genoemde studie van Richard Whitley geldt als een uitgewerkt raamwerk op dit terrein – dat overigens noch het karakter van een doorwrochte ontwerptheorie heeft, noch dat van een empirisch gedegen situatieschets. Verder zijn er vooral veel loswaaierende snippers. De eerlijkheid gebiedt daarom te erkennen dat we niet weten of en hoe de manier waarop wij als wetenschappers onze samenwerking vorm geven model kan zijn voor anderen die rondom kennis hun brood verdienen. Dit is het walhalla van de wetenschappelijk onderzoeker. Enerzijds een kennishiaat en anderzijds de erkenning dat het vullen daarvan hoogst relevant is, en voldoende theoretisch, conceptueel en methodisch houvast om aan de slag te gaan.

Ook op het niveau dat er werkelijk toe doet, dat waar de wetenschap 'gemaakt' wordt, is het aan banden leggen van kennis niet alleen maar kwalijk. Het ligt er maar aan hoe het gedaan wordt. Sturen op kwaliteit, een van die aan banden leggende mechanismen, is ook in wetenschap inmiddels gebruikelijk en naar mijn mening ook wenselijk. Om met Celio Sousa te spreken: niemand is tegen kwaliteit. Een goed onderzoekskwaliteitssysteem voorkomt de impliciete sturing die het ontbreken van zo'n systeem met zich meebrengt. Maar we moeten er niet onze ogen voor sluiten dat kwaliteit altijd ten minste deels onderwerp van dispuut zal zijn; keuze voor een bepaalde invulling is dus per definitie keuze voor een bepaald standpunt. Welk systeem van indicatoren ook gebruikt wordt, niet alles kan zichtbaar gemaakt worden, en wat wel zichtbaar kan worden gaat fungeren als het licht dat de motten aantrekt. Ook hier gaat het om – mogelijk betwiste – betekenisverlening door individuele onderzoekers en groepen. Bovendien: de vraag is of het in de kwaliteitsdiscussies op macroniveau echt over kwaliteit gaat, en niet veel meer over selectiviteit en bevestiging van machtsposities.

Neem kennis serieus! Neem samenwerking tussen de individuen en groepen die kennis maken en dragen en dus sociale organisatie serieus! Beide richtlijnen tegelijk serieus nemen leidt tot de onvermijdelijke conclusie: organiseer niet kennis. Organiseer samenwerking op dusdanige wijze dat kennis tot zijn recht kan komen. De rigiditeit van structuren en de flexibiliteit van betekenisverlening behoeven niet elkaars vijanden te zijn. Tegelijk is het van belang niet te vergeten dat samenwerking niet altijd en overal evenzeer mogelijk en wenselijk is. Samenwerking, programma-

vorming, onderzoeksmassa moeten niet tot evenzoveel heilige koeien verheven worden. Laten we niet vergeten dat wie we in retrospect als koersbepalers van ons kennen zien vaak degenen waren die maar uiterst moeizaam tot samenwerking kwamen.

Ik ben begonnen met de betekenis van wetenschap in een kennismaatschappij die langs de weg van kennismanagement een kenniseconomie tot een meer bloeiend leven zou moeten wekken. Op de begrippen kennismanagement en kenniseconomie valt een en ander aan te merken. Het eerste is als gezegd een oxymoron, een jeugdige grijsaard, het tweede een pleonasme, een oude grijsaard, net als bijvoorbeeld het begrip kenniswerker. Een economie die niet cruciaal van kennis afhangt is niet denkbaar, net zo min als een die geen kennis heeft of niets daarmee doet. Toch blijkt dit soort begrippen niet slechts vlag op een modderschuit maar wel degelijk een zekere nuttige functie te hebben als herkenningsteken voor kritische discussies. Dus ook vaandel voor door nieuwsgierigheid gedreven kruisvaarders. Maar 'kennissamenleving' en 'Nederland als kennisland' zijn termen en uitdrukkingen waar zelfs labels als 'pleonasme', 'oxymoron' of 'contradictie' te vriendelijk voor zijn. Het begrip kennissamenleving is niets meer of minder dan een onbegrip. Ik zou eigenlijk willen voorstellen het vanaf nu niet meer te gebruiken. Dit was dus de laatste keer, mits u mijn dringende advies opvolgt. Het begrip scheidt meer verwarring dan duidelijkheid. Het kanaliseert discussies op een verkeerde manier. We hebben dergelijke retoriek niet nodig om kennis en wetenschap, en dus de sociale organisatie ervan, op waarde te schatten.

DANKWOORD

Goede gebruiken zijn er om in ere te houden. Een rede afsluiten met dankbetuigingen is zo'n goed gebruik. Ik doe dat graag. We danken te weinig. En als we het wel doen is degene die het betreft vaak net dood. Daar wilde ik maar niet op wachten.

Bij mijn promotie, in een grijs verleden, heb ik ondervonden wat een aangename ervaring het is dat mensen de moeite willen nemen om allerlei belangrijke en nuttige activiteiten te onderbreken om een dergelijke bijeenkomst bij te wonen waarvan de valorisatie zeker niet onbetwistbaar helder is. Daarom wil ik allereerst u allen die aanwezig bent danken voor uw aanwezigheid. Er zullen best ook mensen zijn die er nu niet zijn die daarvoor dank verdienen, maar dat even terzijde. De meesten hadden een geldig excuus. Degenen die er zijn en die ik hierna niet met name noem wil ik bovendien danken voor het feit dat ze me dat niet gaan nadragen. Hiervan dus even degenen uitgesloten die dat wel gaan doen.

Wie ik wel met name wil noemen is de leesclub, Herman, Marcel, Norbert, Toine, en in memoriam Roel. Jullie dank ik dat je de tanden hebt willen zetten in Simon Schaffer en Steven Shapins Wetenschap is cultuur, al bleek die maaltijd de smaakpapillen niet alleen maar in positieve zin te stimuleren. Ik heb onze discussie enkele weken geleden als altijd als zeer leerzaam ervaren, ook al heb ik na afloop niet alle 'wel'

in mijn tekst voor deze rede door 'niet' vervangen. In beschouwingen over wetenschap kun je mensen plaatsen aan de hand van de vraag of ze wel of niet relativist en wel of niet realistisch zijn. Als je dat kruist krijg je vier posities. In onze microkosmos bleken alle vier deze posities afgedekt. Dat is des te verbazingwekkender omdat we bij wijze van hoge uitzondering bij de bespreking van het boek maar met zijn vieren waren.

Elke leerstoel, en dus ook deze, bestaat als 'social kind' alleen dankzij de inventiviteit en daadkracht van mensen. Dank vooral aan Hans Mastop die het mogelijk gemaakt heeft dat de kruk waar ik al die jaren mijn werk op heb moeten doen nu is vervuld voor een leerstoel. Ook veel dank ben ik verschuldigd aan Hans Doorewaard, Ben Fruijtier en Ben Dankbaar voor hun actieve betrokkenheid. De leden van het College van Bestuur wil ik danken voor het in mij gestelde vertrouwen. Bestuursvoorzitter Roelof de Wijkerslooth heeft nog ooit van mijn vader les gehad. Zo zie je maar weer eens dat goed onderwijs de bron is van wijsheid in latere beslissingen.

Mijn dank geldt ook alle collega's van de Faculteit der Managementwetenschappen, inclusief het Institute for Management Research. Ik heb vooral met veel genoegen afgelopen jaren met velen van jullie samengewerkt, in zo ongeveer elke vakgroep, sectie en cluster welke de faculteit ooit gehad heeft. Breed inzetbaar heet dat, als we even de minder vleiende associaties die dit zou kunnen oproepen als pure laster terzijde schuiven.

Een bijzonder woord van dank geldt Ton van der Smagt, bij wie ik in 1975 als student-assistent mijn eerste ABP-tijd heb verdiend, bij wie ik afgestudeerd ben en later ook gepromoveerd. Promovendi van nu zullen zich dit niet kunnen voorstellen, maar vroeger was het wel eens zo dat je aan je dagelijks begeleider meer had dan aan je promotor. Ook bij de voorbereiding van deze rede heb ik gemerkt hoezeer jouw zienswijzen, die waardevast blijken, mijn denken hebben gevormd. Door een typfout stond er in een vorige versie hier 'misvormd', maar dat heb ik gelukkig tijdig weten te verbeteren.

Ook dank aan mijn andere collega's van Kennis- en Informatie Management. Dirk voor jarenlange samenwerking in vriendschap en Bart voor de onvoorwaardelijke steun die ik ervaren heb.

Mijn nieuwe club, Analyse, Ontwerp en Verandering van Arbeidsorganisaties als onderdeel van de sectie Arbeid, Personeel en Organisatie, dank ik voor hun ruimhartige ontvangst van een voormalig concurrent.

Ik wil graag William bedanken voor zijn bereidwilligheid om aan de rest van de familie uit te leggen waar het in godsnaam over ging vandaag. Als uiting van die dank heb ik allerlei onaardigheden over econometrische modellen in een eerdere versie van de tekst geschraapt. Jammer is wel dat met dat badwater ook allerlei vleiende opmerkingen over econometristen en hun onmisbare impliciete kennis nu zijn weggespoeld.

Ik kom hoe langer hoe dichter bij huis. Eerst pa en ma. Met name toen ik de uitnodiging voor vandaag als drukproef zag, realiseerde ik me hoe jammer ik het vind dat ze deze bijeenkomst niet bij kunnen wonen. Aan hen dus wel een noodzakelijkerwijs

postuum 'dank je wel'. Dat ze er niet bij zijn is vooral jammer voor mijn moeder die na twee zonen eindelijk eens een dochter wilde, die er ook na mij niet gekomen is. Vandaag had ze me eindelijk eens in een jurk kunnen zien.

Dan Kai, Lara en Jade. Van de volgende zin heb ik twee versies meegenomen. Jullie alle drie, maar vooral Jade, wil ik bedanken dat jullie drie kwartier lang de serene rust in deze tempel van kennis niet hebben verstoord. Ik ben blij dat ik de andere versie van deze zin niet hoeft te gebruiken. Er zijn nog heel veel andere en veel belangrijkere dingen waarvoor ik jullie nog veel meer dankbaar ben, maar daar is dit niet echt de gelegenheid voor en jullie zullen toch eerst zelf kinderen moeten krijgen om die goed te begrijpen.

Bijna tot slot Annick. Ik heb het sterke gevoel dat er wat mensen aan het meeluisteren zijn, dus ik moet oppassen dat het niet al te persoonlijk en intiem wordt. Allerliefste Annick, 'Ik kan het niet alleen' van De Dijk gaat over mij en samen zijn wij het levende bewijs dat dat helemaal klopt.

Mijn slotdank geldt mijn tweelingbroer Tom, met wie ik samen ooit één ei ben geweest. Ik kan ieder van u aanraden als lid van een tweeling door het leven te gaan, al komt dit advies voor de meesten van u te laat. Het biedt bijvoorbeeld allerlei boeiende rolwisselingsmogelijkheden in sommige – niet alle! – situaties met vriendinnen en leraren. Hem ben ik dankbaar dat hij vandaag deze rede voor mij heeft willen voorlezen.

Ik heb gezegd.

NOTEN

- 1 Universiteit en wetenschap zijn bepaald geen eeneige tweeling. Waar het wetenschappelijk onderzoek als de voortbrenging van nieuwe wetenschappelijke kennis betreft, is de koppeling tussen universiteit en wetenschap betrekkelijk recent. Wetenschappelijk onderzoek werd tot aan de negentiende eeuw vooral uitgevoerd door bevlogen, vaak welgestelde individuen of individuen met welgestelde vrienden in zelf gebouwde laboratoria of onderzoeksruidten (cf. bijv. Vermij, 2006). Werken aan de universiteit was voor wetenschappers een van de manieren geld te verdienen, zo zij dit nodig hadden. De groei van wetenschappelijk onderzoek aan universiteiten was in een aantal landen een opstap naar de professionalisering van wetenschap (Angelsaksische wereld, sommige Scandinavische landen, Duitsland, Italië, Nederland). In andere landen heeft de universiteit nooit een centrale rol weten te verwerven in het wetenschappelijk onderzoek, en zijn wetenschappelijk onderwijs en onderzoek veel strikter gescheiden gebleven (Frankrijk, Spanje, Ierland). Een gebruikelijk onderscheid is dat tussen academische ofwel universitaire wetenschap, staatswetenschap en industriële wetenschap. Universitaire wetenschap geldt heden ten dage binnen deze vormen als relatief de meest 'onafhankelijke' manifestatie van wetenschap, zij het dat grenzen lastig te trekken zijn, meningen over wetenschappelijkheid sterk uiteenlopen en in beweging zijn, gevoed door allerlei maatschappelijke ontwikkelingen.
- 2 Zie Von Hayek (1945), Penrose (1959) en Machlup (1962). De ideeën van deze economen zijn niet nieuw in de zin dat ze het economische belang van kennis 'ontdekt' zouden hebben. Ook in de negentiende eeuw hebben verschillende economen daarop gewezen. De tweede grote klassieke econoom na Adam Smith, de Brit David Ricardo (begin negentiende eeuw), wees in zijn werk herhaaldelijk op kennis als fundamentele economische kracht. In 1890 schreef Marshall dat 'Knowledge is our most powerful engine of production'. De bijdrage van mensen als Von Hayek, Penrose en Machlup is hun aanzet tot een meer systematische uitwerking van een begrippenkader om de economische betekenis van kennis te plaatsen.
- 3 Zie Bell (1973) en Drucker (1969). Veel invloed op het kennismanagementdenken heeft het werk van de Japanner Ikujiro Nonaka gehad (in het bijzonder Nonaka & Takeuchi, 1995). Tom Davenport en Larry Prusaks *Working Knowledge* (1998) heeft jaren in de top tien van Amazons meest verkochte boeken gestaan. In Nederland heeft Mathieu Weggeman (1997) een belangrijke rol gespeeld bij het op de kaart zetten van kennismanagement; in sommige kringen geldt Weggeman als 'kennismanagementgoeroe', iets waar hij naar ik aanneem niet onverdeeld blij mee zal zijn omdat de goeroestatus iemand buiten de wetenschap plaatst.
- 4 Zie Castells (1996) en Giddens (1984).
- 5 Zie www.kennisland.nl.
- 6 Voor het kabinet Balkenende is bevorderen van de kenniseconomie in Nederland een speerpunt van beleid. Als vastgelegd in het Lissabon-akkoord wil Europa in 2010 de meest concurrerende en dynamische kenniseconomie zijn. En binnen Europa wil Nederland een van de voorhoedespelers zijn. Zie het dossier *Innovatie en Technologie* op www.regering.nl.
- 7 Zie Wichard (2002). De tekst kan worden gedownload vanaf www.awt.nl.

- 8 Een goed luisteraar hoort beide effecten in de slagzin waarmee NWO haar strategisch plan voor 2007-2010 (NWO, 2006) in de pers heeft gebracht: 'Nederland moet haar wetenschap waarderen' ('zijn wetenschap' lijkt me overigens grammaticaal correcter).
- 9 Wetenschappelijke kennis wordt veelal gelijk gesteld met wat Aristoteles episteme noemde (als onderscheiden van techné – praktische vaardigheid, phronesis – praktische wijsheid en Sophia – wijsheid inzake universele waarheden). Episteme komt overeen met wat Blackler (1995) 'embrained' kennis noemt, als de op 'weten-waarom' gerichte verbijzondering van Gilbert Ryles 'know that' (Ryle, 1949). De koppeling van wetenschap met de bijzondere vorm van kennis die episteme is herkennen we in de stelling dat de wetenschap rond epistemische gemeenschappen is gevormd (Haas, 1992) en op een epistemische cultuur gebaseerd (Knorr-Cetina, 1999). Een epistemische gemeenschap wordt gedefinieerd doordat (a) de leden ervan een gedeeld begrippenkader gebruiken, (b) dezelfde of een overlappende onderzoeksbelangstelling hebben en (c) gedeelde opvattingen hebben over wie (individuen, groepen, instituties) autoriteit hebben. Wat episteme is hangt af van de vigerende wetenschapsopvatting en waar elkaar bestrijdende opvattingen daarover zijn, is dus denkbaar dat er meer epistemes zijn. Foucault (1972) gebruikt het woord 'episteme' in het meervoud op een manier die dicht tegen Kuhns (1962) paradigma's aanligt, om te verwijzen naar wat op een bepaald moment wel en niet als wetenschappelijk aanvaardbaar geldt.
- 10 Dit is de titel van een studie van de Adviesraad voor Wetenschaps- en Technologiebeleid (awt, 2005). Andere voorbeelden van beleidsgerelateerde studies waarin aandacht voor de waarde van de wetenschap centraal staat zijn KNAW (2005), en het recent gestarte onderzoek Science System Assessment van KNAW's Rathenau instituut (Besselaar, 2006). Deze studies passen in de in de jaren '80 gestarte discussie over de financiering van universitair onderzoek (resultierend in financieringsmodellen als VF, PMG, HOBEK, STABEK, PBM en BAMA), die in Angelsaksische landen onder het label 'New Public Management' is gevoerd.
- 11 Zie Gibbons et al. (1994). Het boek past in de stroom wetenschapsbeschouwingen onder de noemer wetenschaps- en technologiestudies (Science and Technology Studies, STS, zie bijv. Jasanoff et al., 1995) die in de loop van met name de tweede helft van vorige eeuw sterk gegroeid is, maar haar bronnen verder in het verleden heeft. Die stroom is gevoed door bijdragen vanuit een groot aantal wetenschapsgebieden, meer in het bijzonder de sociologie, wetenschapsgeschiedenis en -filosofie, antropologie, psychologie, economie, taalstudies, cultuurstudies, en gender studies.
- 12 Zie bijv. Merton (1973).
- 13 Zie ook noot 9.
- 14 Zie bijv. de appendix over 'De ondernemende universiteit' in Schaffer en Shapin (2005).
- 15 Zie bijv. Parker (1995), Fuller (2000) of Morley (2003).
- 16 Zie bijvoorbeeld het special issue van het tijdschrift *Higher Education* uit 2005 over 'Universities and the production of knowledge' en dat van het tijdschrift *Minerva* uit 2003 over 'Mode 2 revisited'. Hierin staat overigens ook een artikel van Nowotny, Scott en Gibbons zelf waarin ze een deel van de kritiek bespreken.
- 17 Cf. het artikel 'Tussen Eureka! en een lucratieve toepassing' in *NRC Handelsblad*, 31 mei 2006.
- 18 Cf. Glaser (1963).
- 19 Zie bijv. Ziman (1968).
- 20 Het voert te ver om het begrip 'sociale organisatie' of de constituerende delen hier uitgebreid te bespreken. Ik gebruik het begrip organisatie als verwijzing naar de formeel of informeel geregelde en afgedwongen verdeling van taken en coördinatie. De toevoeging 'sociaal', als onderscheiden van bijvoorbeeld technische, economische of intellectuele aspecten van organisatie, verwijst naar die verdeling voor zover ze betrekking heeft op samenwerking tussen mensen.
- 21 Zie Kuhn (1962).
- 22 Zie bijv. Shapin en Schaffer (1985) en Schaffer en Shapin (2005).
- 23 Mogelijk de bekendste formulering van universele normen in de wetenschap is afkomstig van Robert Merton (in het uit 1942 afkomstige 'The Ethos of Science', opgenomen in de bloemlezing van 1996) onder het acroniem CUDOS: communisme in de zin dat wetenschap een open gemeenschap is die haar wetenschappelijke producten gemeenschappelijk 'bezit'; universalisme, ofwel het beginsel dat waarheidsclaims door vooraf vastgestelde, niet aan bepaalde personen gebonden criteria onderworpen worden (dit is het befaamde 'product before person'-principe van Merton); onpartijdigheid ('disinterestedness'), dat wil zeggen niet gestuurd door specifieke belangen; en georganiseerde twijfelzucht ('organized skepticism'), dat wil zeggen dat de wetenschappelijke gemeenschap overtuigd moet worden van juistheid (hiermee lijkt Merton wetenschap met name van religie te willen onderscheiden).
- 24 Zie Latour en Woolgar (1979).
- 25 Zie Knorr-Cetina (1981; 1981; 1999).
- 26 Zie Latour (1987).
- 27 Nowotny, Scott en Gibbons erkennen in een artikel in *Minerva* (Nowotny et al., 2003, p. 189) dat thema's van organisatie en management het minst goed ontwikkeld waren in hun boeken. Zij kondigen een derde boek aan, na *The new production of knowledge* uit 1994 en *Re-thinking science* uit 2000, om dit te repareren.
- 28 Zie bijv. KNAW (2005). Een stapje verder gaat Stokes, onder meer aangehaald door Whitley (2000) en Van den Besselaar (2006), die de schijnbare tegenstelling tussen fundamenteel en toegepast onderzoek aan de kaak stelt door fundamenteel toegepast onderzoek te beschrijven, door hem aangeduid als 'Pasteurs kwadrant'.
- 29 Whitley (2000). Dit is de tweede editie van het in 1984 voor het eerst verschenen boek, met een volledig herschreven inleiding waarin ook het werk van Gibbons et al. ter sprake komt.
- 30 *Taakonzekerheid* onderscheidt Whitley naar technische (mate waarin werktechnieken goed begrepen zijn) en strategische (mate waarin een relevante wetenschappelijke groep nodig is voor validatie en reputatie). *Afhankelijkheden* legt hij uiteen in functionele (de 'groep' is nodig voor ideeën, gebruik resultaten, procedures, onderzoeksuitrusting en overige intellectuele bronnen) en strategische (noodzaak om anderen te overtuigen van het belang van de eigen problemen en resultaten). Door op alle vier de constructen een onderscheid hoog-laag te maken ontstaat een 2x2x2x2 tabel, ofwel een tabel met zestien cellen, waarvan hij beargumenteert dat er negen in de praktijk niet voorkomen omdat ze instabiel zijn. De door Whitley gebruikte constructen behoren tot de klassieke beginselen van organisatie-theorie zoals bijv. uitgewerkt door Thompson (1967), Perrow (1967) en Woodward (1965). Ook Collins (1975) gebruikt taakonzekerheid om verschillen in de organisatie van het wetenschappelijk bedrijf in kaart te brengen, maar in veel minder uitgewerkte vorm dan Whitley.

31 Merton benadrukt overigens dat een zinvolle beoordeling van wetenschappelijke producten alleen door wetenschappers zelf kan plaatsvinden. Merton verwijst dus niet naar een of andere absolute waarheid maar naar het 'invisible college' van academische 'peers' als beoordelende instantie. Daarmee past zijn opvatting bij wetenschap in modus 1 à la Gibbons et al. (1994), maar niet bij een opvatting die sociale aspecten van de wetenschap naar de zijlijn verwijst.

32 We vinden het primaat bijvoorbeeld ook terug in het onderscheid dat de AWT (2005, p. 5, p. 7) maakt tussen enerzijds onderzoeksoutput (=kennis) die in innovatie wordt gebruikt en anderzijds menselijk kapitaal (=competenties) door het opdoen van onderzoekservaring. In toevoeging van zaken als competenties, peer review en is overigens al te herkennen dat de expliciete kanten alleen wetenschappelijke kennis niet volledig afdekken.

33 Zijn belangrijkste boeken zijn *Personal Knowledge* (Polanyi, 1958) en *The Tacit Dimension* (Polanyi, 1966). Kuhn noemt Polanyi als inspiratiebron (zie met name Kuhn, 1962, noot 1 op p. 44). Beiden delen het inzicht dat wetenschappelijke gemeenschappen, of het nu de normale of revolutionaire wetenschap betreft, niet alleen maar rationele en democratische gemeenschappen zijn geleid door het ideaal van Verlichting.

34 Tot hen behoren, naast Kuhn, in de voorgaande paragraaf genoemde auteurs als Latour, Woolgar, Knorr-Cetina, Schaffer en Shapin. Daarnaast zijn auteurs te noemen als Collins, Callon, Bourdieu en Foucault. Ook Whitley bouwt op de inzichten van Polanyi voort.

35 In de economie vervult het boek *An Evolutionary Theory of Economic Change* van Nelson en Winter (1982) een pioniersrol. In de bedrijfswetenschappen is met name het hierboven genoemde werk van Nonaka te noemen, dat als lichtend baken voor kennismanagementdenken geldt, en als voetveeg voor critici daarvan. Een verhandeling over kennismanagement die niet verwijst naar de tweedeling expliciete-impliciete kennis is er waarschijnlijk niet.

36 Zie bijv. de verzamelbundel van Michael Zack over 'kennisstrategieën' (Zack, 1999).

37 Von Hippel spreekt over 'sticky knowledge' (Von Hippel, 1994).

38 Zie bijv. Cowan et al. (2000).

39 Tsoukas (2003).

40 Tsoukas wijst met name de kennismanagementhelden Nonaka en Takeuchi (1995) als zondebokken aan vanwege hun al te gemakkelijke behandeling van Polanyi's fijnmazige filosofische beschouwing.

41 Cook en Brown (1999).

42 Zie 'The Matthew Effect in Science' uit 1968 (in *Science*) en 'The Matthew Effect in Science II' uit 1988 (in *Isis*), beide herdrukt in Merton (1996).

43 Van der Smagt (2006).

44 Tsoukas (1996, p. 18).

45 Ten Bos (2002, p. 39).

46 Kaulingfreks (2002).

47 Brown en Duguid (1998).

48 Von Hayek (1945) geldt als de eerste die op het verspreid zijn van kennis als een economisch vraagstuk heeft gewezen. Hij verwijst naar de fundamentele moeilijkheid die dit impliceert dat er geen 'supermind' kan zijn die alle kennis in zich bij elkaar brengt. Grant (1996) neemt de analyse van Von Hayek over, als basis voor

wat hij de 'knowledge-based view of organizations' noemt. Met name Tsoukas (1996), maar minder uitgewerkt bijv. ook Becker (2001) en Lindkvist (2005), wijzen er evenwel op dat zowel Von Hayek als Grant, en anderen die hun denktrant volgen, de fundamentele ambiguïteit over het hoofd ziet die kennis en kennisintegratie kenmerkt. Zij maken er in Becker's termen een 'probleem van grote getallen' van dat er zoveel hoopjes kennis bij elkaar geveegd worden, waarvoor ze bedrijven een veel beter coördinatiemechanisme achten dan markten. Het begrip van wat kennisintegratie is, blijft dan stevig verankerd in een uit zijn aard beperkte 'epistemology-of-possession'.

49 Sousa (2006).

50 Kerr (1963).

REFERENTIES

- AWT. (2005). *De Waarde van Weten; De Economische Betekenis van Economisch Onderzoek* (AWT-advies 62). Den Haag: Adviesraad voor het Wetenschaps- en Technologiebeleid.
- Becker, M.C. (2001). Managing Dispersed Knowledge: Organizational Problems, Managerial Strategies, and Their Effectiveness. *Journal of Management Studies*, 38(7), 1037-1051.
- Bell, D. (1973). *The Coming of Post-Industrial Society: A Venture in Forecasting*. New York: Basic Books.
- Besselaar, P.A.A. v.d. (2006). *Science System Assessment: Onderzoeksprogramma 2005-2008*. Den Haag: Rathenau Instituut.
- Blackler, F. (1995). Knowledge, Knowledge Work and Organizations: An Overview and Interpretation. *Organization Studies*, 16(6), 1021-1046.
- Bos, R. ten (2002). Paradigma's en de Organisatie van Kennis. In P. v. Baalen, M. Weggeman & A. Witteveen (red.), *Kennis en Management* (p. 33-52). Schiedam: Scriptum.
- Brown, J.S., & Duguid, P. (1998). Organizing Knowledge. *California Management Review*, 40(3), 90-111.
- Castells, M. (1996). *The Rise of the Network Society*. Cambridge: Blackwell.
- Collins, R. (1975). *Conflict Sociology: Toward an Explanatory Science*. New York: Academic Press.
- Cook, S.D.N., & Brown, J.S. (1999). Bridging Epistemologies: The Generative Dance between Organizational Knowledge and Organizational Knowing. *Organization Science*, 10(4), 381-400.
- Cowan, R., David, P.A., & Foray, D. (2000). The Explicit Economics of Knowledge Codification and Tacitness. *Industrial and Corporate Change*, 9(2), 211-253.
- Davenport, T.H., & Prusak, L. (1998). *Working Knowledge. How Organizations Manage What They Know*. Boston: Harvard Business School Press.
- Drucker, P.F. (1969). *The Age of Discontinuity: Guidelines to Our Changing Society*. New York: Harper.
- Foucault, M. (1972). *The Archaeology of Knowledge*. London: Tavistock.
- Fuller, S. (2000). *The Governance of Science: Ideology and the Future of the Open Society*. Buckingham: Open University Press.
- Gibbons, M., Limoges, C., Nowotny, H., Schwartzman, S., Scott, P., & Trow, M. (1994). *The New Production of Knowledge: The Dynamics of Science and Research in Contemporary Societies*. London: Sage.
- Giddens, A. (1984). *The Constitution of Society: Outline of the Theory of Structure*. Berkeley: University of California Press.

- Glaser, B.G. (1963). The Local-Cosmopolitan Scientist. *The American Journal of Sociology*, 69(3), 249-259.
- Grant, R.M. (1996). Toward a Knowledge-Based Theory of the Firm. *Strategic Management Journal*, 17, 109-122.
- Haas, P.M. (1992). Epistemic Communities and International-Policy Coordination - Introduction. *International Organization*, 46(1), 1-35.
- Hayek, F.A. von (1945). The Use of Knowledge in Society. *American Economic Review*, 25(4), 519-530.
- Jasanoff, S., Markle, G.E., Petersen, J.C., & Pinch, T.J. (red.). (1995). *Handbook of Science and Technology Studies*. London: Sage.
- Kaulingfreks, R. (2002). Bedenkingen over Kennis, Management en Denken. In P. v. Baalen, M. Weggeman & A. Witteveen (red.), *Kennis en Management* (p. 208-232). Schiedam: Scriptum.
- Kerr, C. (1963). *The Uses of the University*. Cambridge: Harvard University Press.
- KNAW. (2005). *Judging Research on Its Merits*. Amsterdam: Koninklijke Nederlandse Akademie van Wetenschappen.
- Knorr-Cetina, K.D. (1981). *The Manufacture of Knowledge: An Essay on the Constructivist and Contextual Nature of Science*. Oxford: Pergamon Press.
- Knorr-Cetina, K.D. (1999). *Epistemic Cultures: How the Sciences Make Knowledge*. Cambridge: Harvard University Press.
- Knorr-Cetina, K.D., Krohn, R.G., & Whitley, R.D. (1981). *The Social Process of Scientific Investigation* (Vol. 4). Dordrecht: Reidel.
- Kuhn, T.S. (1962). *The Structure of Scientific Revolutions*. Chicago: University of Chicago Press.
- Latour, B. (1987). *Science in Action: How to Follow Scientists and Engineers through Society*. Milton Keynes: Open University.
- Latour, B., & Woolgar, S. (1979). *Laboratory Life: The Social Construction of Scientific Facts*. London: Sage.
- Lindkvist, L. (2005). Knowledge Communities and Knowledge Collectivities: A Typology of Knowledge Work in Groups. *Journal of Management Studies*, 42(6), 1189-1210.
- Machlup, F. (1962). *The Production and Distribution of Knowledge in the United States*. Princeton: Princeton University Press.
- Merton, R.K. (1973). *The Sociology of Science: Theoretical and Empirical Investigations*. Chicago: University of Chicago Press.
- Merton, R.K. (1996). *On Social Structure and Science*. Chicago: University of Chicago Press.
- Morley, L. (2003). *Quality and Power in Higher Education*. Buckingham: Open University Press.
- Nelson, R.R., & Winter, S.G. (1982). *An Evolutionary Theory of Economic Change*. Cambridge: Belknap.
- Nonaka, I., & Takeuchi, H. (1995). *The Knowledge-Creating Company: How Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation*. New York: Oxford University Press.
- Nowotny, H., Scott, P., & Gibbons, M. (2003). 'Mode 2' Revisited: The New Production of Knowledge - Introduction. *Minerva*, 41(3), 179-194.
- NWO. (2006). *Wetenschap Gewaardeerd! Strategisch Plan van NWO 2007-2010*. Den Haag: Nederlandse Organisatie voor Wetenschappelijk Onderzoek.

- Parker, M., & Jary, D. (1995). The Mcuniversity - Organization, Management and Academic Subjectivity. *Organization*, 2(2), 319-338.
- Penrose, E.T. (1959). *The Theory of the Growth of the Firm*. Oxford: Blackwell.
- Perrow, C. (1967). Framework for Comparative Analysis of Organizations. *American Sociological Review*, 32(2), 194-208.
- Polanyi, M. (1958). *Personal Knowledge*. Chicago: The University of Chicago Press.
- Polanyi, M. (1966). *The Tacit Dimension*. London: Routledge and Kegan Paul.
- Ryle, G. (1949). *The Concept of Mind*. London: Hutchinson.
- Schaffer, S., & Shapin, S. (2005). *Wetenschap Is Cultuur*. Amsterdam: Balans.
- Shapin, S., & Schaffer, S. (1985). *Leviathan and the Air-Pump: Hobbes, Boyle, and the Experimental Life*. Princeton: Princeton University Press.
- Smagt, A.G.M. v.d. (2006). Causation and Constitution in System Dynamics; Modelling a Socially Constituted World. *Systems Research and Behavioral Science*, forthcoming.
- Sousa, C.A. (2006). *Organizing for Knowledge; Tales of Reification, Resilience, and Reflexivity in Knowledge Production Management*. Nijmegen: Radboud University Nijmegen.
- Thompson, J.D. (1967). *Organizations in Action*. New York: McGraw-Hill.
- Tsoukas, H. (1996). The Firm as a Distributed Knowledge System: A Constructionist Approach. *Strategic Management Journal*, 17(Special Issue Winter 1996), 11-26.
- Tsoukas, H. (2003). Do We Really Understand Tacit Knowledge? In M. Easterby-Smith & M. A. Lyles (red.), *The Blackwell Handbook of Organizational Learning and Knowledge Management* (p. 410-427). Malden: Blackwell.
- Vermij, R. (2006). *Kleine Geschiedenis van de Wetenschap*. Amsterdam: Nieuwezijds.
- Von Hippel, E. (1994). Sticky Information and the Locus of Problem-Solving - Implications for Innovation. *Management Science*, 40(4), 429-439.
- Weggeman, M.C.D.P. (1997). *Kennismanagement: Inrichting en Besturing van Kennisintensieve Organisaties*. Schiedam: Scriptum.
- Whitley, R.D. (2000). *The Intellectual and Social Organization of the Sciences* (2nd ed.). Oxford: Oxford University Press.
- Wichard, I. (red.). (2002). *Perspectieven op de Kennissamenleving; Gesprekken over 'Nederland als Kennisland'*. Den Haag: Adviesraad voor het Wetenschaps- en Technologiebeleid.
- Woodward, J. (1965). *Industrial Organization: Theory and Practice*. London: Oxford University Press.
- Zack, M.H. (1999). *Knowledge and Strategy*. Boston: Butterworth-Heinemann.
- Ziman, J.M. (1968). *Public Knowledge: An Essay Concerning the Social Dimension of Science*. London: Cambridge University Press.

INAUGURELE REDE

PROF. DR. PAUL H.J. HENDRIKS



Wetenschap staat in de schijnwerpers, als je kijkt naar de grote aandacht voor Nederland als kennisland. Enerzijds wordt positief gekeken naar wetenschap, als model voor kennisintensieve activiteit. Tegelijkertijd wordt wetenschap afgerekend op zijn bijdrage aan innovativiteit als motor

van de economie: de kennis moet te verzilveren, toe te passen, te valoriseren zijn.

In zijn intreerede als hoogleraar Bedrijfswetenschappen in het bijzonder Kennis, Structuren en Netwerken neemt Paul Hendriks de koppeling tussen wetenschap en kennissamenleving op de korrel. Hij betoogt dat de huidige valorisatiediscussie geen juiste discussie is. Kruisbestuiving tussen wetenschap en economie is goed mogelijk, en de vraag 'waar is dat voor nodig?' moet aan wetenschappers gesteld blijven worden. Maar het zijn niet nieuwe technologieën, supercentra of steeds weer nieuwe kennistoepassingen die de wetenschap voortstuwen. Veel belangrijker is goede samenwerking die niet ten koste gaat van individuele kennis, maar die versterkt. Hoe breng je mensen en kennis bij elkaar, hoe organiseer je een vruchtbare omgeving die leidt tot kennisvermeerdering én benutting? Kennisorganisatie dus in plaats van -valorisatie: dáár zijn volgens Hendriks de echte successen te boeken.

Paul Hendriks heeft verscheidene wetenschappelijke boeken en artikelen op zijn naam staan over vraagstukken betreffende de spanningsrelatie tussen kennis en management. Sinds 1 januari 2006 is hij hoogleraar Bedrijfswetenschappen in het bijzonder Kennis, Structuren en Netwerken aan de Faculteit der Managementwetenschappen van de Radboud Universiteit.