

# Stagnatie en kennisgroei in de sociale wetenschappen

## De huidige stand van zaken?

### Kennisgroei?

Popper stelde in de jaren dertig dat onderzoek moest leiden tot kennisgroei. Hij bouwde daarbij voort op de ideeën van de Wiener Kreis in een ultimatum pleidooi voor een open democratische samenleving. Wetenschap moest, volgens de Wiener Kreis en Popper, een kwestie zijn van argumenteren. Alleen de feiten mochten tellen, en logisch houdbare verklaringen van die feiten door middel van theorie. Dat was de kennis die wetenschappers toevoegden aan de alledaagse kennis, bijvoorbeeld door misleidende beschrijvingen en verklaringen te demystificeren. De persoon die de argumenten hanteerde, was van ondergeschikt belang. Het mocht bijvoorbeeld niet uitmaken of een student een argument inbracht of een gevestigde hoogleraar. Als de beschrijving en de verklaring van de feiten maar deugden, en in principe na te gaan waren door ieder lid van de open samenleving.

In al zijn eenvoud, geïllustreerd door fraaie natuur- en sociaal-wetenschappelijke voorbeelden, sprak mij dit idee erg aan en werd het de leidraad voor mijn werk in de sociale wetenschappen. Zoals vele van mijn sociaal-wetenschappelijke collega's ging ik ervanuit dat ook in ons vak sprake is van kennisgroei. Feiten zijn nauwkeuriger beschreven, verklaringen van die feiten in theorieën zijn voor een deel succesvol gebleken. Daarbij onderscheidt wetenschappelijke kennis zich van gewone alledaagse kennis door de systematiek waarmee zij wordt gevormd. Dat is bijvoorbeeld terug te zien in: (a) de richtlijnen voor het experiment die psychologen hebben ontwikkeld; (b) de aanpak van de survey-enquêtes door sociologen; (c) de

*Nu en dan houd ik mij bezig met de vraag of een sociaal-wetenschappelijke studie is aan te bevelen. Meestal beantwoord ik die vraag positief. Wij leven immers in opwindende tijden. Wie een sociale wetenschap studeert, is bezig met een enerverende ontdekkingsstocht, zowel in maatschappelijk als in wetenschappelijk opzicht. Wetenschap is heden ten dage onontbeerlijk om belangrijke maatschappelijke opgaven te vervullen. Met behulp van sociaal-wetenschappelijke kennis en kunde kunnen problemen van het menselijk samenleven worden opgelost. Ook als ik niet zo rechtlijnig en optimistisch ben over de maatschappelijke rol van de sociale wetenschappen, kan ik een sociaal-wetenschappelijke studie aanbevelen. In sociaal-wetenschappelijk onderzoek houdt men zich bezig met het fascinerende in het gedrag van mensen. Wetenschappelijke nieuwsgierigheid leidt tot fenomenen die nog niet eerder beschreven en verklaard zijn. Kortom, ook dan is er sprake van kennisgroei. Maar stel dat ik nu zelf weer voor die keuze zou staan? Zou ik, zoals hierboven is aangegeven, vertrouwen stellen in de beloofde kennisgroei? Of zou ik bij nader inzien het idee van vooruitgang en kennisgroei moeten falsifiëren? Zou ik een sociaal-wetenschappelijke studie afraden?*

wijze waarop antropologen in ethno-methodologisch onderzoek kwalitatief te werk gaan; (d) en de vakkennis die methodologen en statistici inbrengen bij de onderbouwing van de systematiek. Een aanzienlijk deel<sup>1</sup> van die vooruitgang is te danken aan wetenschappers die zich, zoals Popper, de (methodo)logische kant van de onderneming aantrokken. Een antwoord op de vraag of wetenschap kennis vermeerdert en hoe dat er uitziet, moet men dus ook op dit terrein zoeken. Meer precies: welke vooruitgang is er sinds Popper geboekt op methodologisch gebied?

### Kennisstagnatie of kennisgroei?

Wie redeneert vanuit de oorspronkelijke vraagstellingen waar Popper en

anderen mee worstelden, kan allereerst een vraagteken zetten bij het idee van kennisgroei. Ik begin met een simpel voorbeeld. Een aankomende student sociale wetenschappen wordt in het begin van zijn of haar studie geconfronteerd met een onderscheid in kwantitatieve methoden en kwalitatieve methoden van onderzoek. Het lijkt daarbij te gaan om twee stromingen waartussen maar weinig verbindingen zijn. Als die student zich een beetje verdiept in de geschiedenis van de sociale wetenschappen, zal de constatering zijn dat er al decennia tevergeefs wordt getracht de kloof tussen deze twee eilanden van kennis te overbruggen. Dat lijkt dus meer op kennisstagnatie.

Maar, kan de tegenwerping zijn, dat gebeurt vaker in het wetenschapsbedrijf. Kijk je echter naar elk afzonderlijk kennis-eiland, dan zie je kennis-groei. Beginnen wij met kwalitatieve methoden. Sinds Popper en de Chicago School uit de jaren dertig is er het een en ander gepresteerd. Wij kunnen verwijzen naar de 'Grounded Theory' van Glaser en Strauss, het diepte-interview met behulp van de Psycho-Analytische Theorie, de Ethnomethodologie, het Antropologisch Veldonderzoek, de methode van Participerende Observatie, et cetera. In onze moderne ICT-tijden zijn er zelfs computerprogramma's gemaakt waarmee men kwalitatieve inhoudsanalyse kan ondersteunen, en levert een zoektocht op Internet een keur van exotische kwalitatieve methoden op. Kennis-groei alom.



Alhoewel? Wat betreft de oorspronkelijke lastige vragen van Popper, zou ik een eerstejaars maar weinig in handen kunnen geven. Hoe wordt het probleem van inductie opgelost? Vormt abductie of reductie een alternatief? Hoe dan? Hoe zit het met het 'het kan vriezen of dooien'-gehalte van kwalitatief onderzoek? Zijn het postmodernisme en het zichzelf waarmakend discours een serieus alternatief voor het wetenschappelijk forum? Hoe leidt participerende observatie in een balans tussen betrokkenheid en distantie tot geldige en betrouwbare kennis? Ik zou het niet weten en gok voorlopig op de hypothese dat er toch ook hier bij nader inzien eerder sprake is van kennisstagnatie dan van kennisgroei'.

#### De harde kern?

Wenden wij ons nu tot het kennis-eiland van de kwantitatieve methoden. Dat is immers het paradepaardje van de huidige methodologie en harde kern van de huidige sociaal-wetenschappelijke onderzoekspraktijk. De kennisgroei zit hem in de ontwikkeling van kwantitatieve methoden, zoals multivariate analysetechnieken, steekproeftechnieken (voor survey-methoden) en analysemethoden van experimentele designs. Ook de klassieke en niet-klassieke psychologische testtheorie c.q. de psychometrie mag genoemd worden. De wijze waarop deze methoden in software zoals SPSS is neergeslagen, geeft een indicatie van de omvang van die bijdrage. Weliswaar drijft de groei voor een belangrijk deel op het bredere vakgebied van de statistiek, en nemen sociaal-wetenschappelijke statistici graag kennis over van collega's uit andere disciplines, maar aan de andere kant maken die disciplines ook gebruik van in het sociaal-wetenschappelijke domein figurerende geavanceerde statistische technieken, zoals *bootstrapping*, gerandomiseerde respons en monte-carlo simulatie. Alom is er dus sprake van kennisgroei.

Maar, hoe doordacht en onderbouwd is die kennis, bijvoorbeeld als het gaat om het gebruik van statistiek in de reguliere onderzoekspraktijk? Wij stellen ons een iets verder gevorderde student voor die zich in de geheimen van de sociaal-wetenschappelijke statistiek heeft laten inwijden. Mét Popper is die student gecharmeerd van simpele modellen. Bijvoorbeeld van een model waarin een veronderstelde samenhang wordt uitgedrukt door middel van een pearsoncorrelatie. Omdat de inwijding in de statistiek ook het besef heeft bijgebracht dat er bij een pearsoncorrelatie wordt gewerkt met bepaalde statistische veronderstellingen, zoals lineariteit en normaliteit, gaat die student in publicaties na of onderzoekers die simpele veronderstellingen vermelden en controleren<sup>1</sup>. Er doemt dan een onthutsend beeld op uit de huidige onderzoekspraktijk. Het komt (te) vaak voor dat auteurs (en blijkbaar ook de *reviewers*) bij belangrijke statistische berekeningen de veronderstellingen zijn vergeten. Controles op de lineariteit bijvoorbeeld, zoals die keurig vermeld staan in statistische leerboeken, worden weinig uitgevoerd. Sociaal-weten-

schappelijke onderzoekers zijn in staat correlaties te berekenen, regressiecoëfficiënten vast te stellen (compleet met dummy's), effecten via manova vast te stellen, zelfs met behulp van factoranalyse een reeks variabelen terug te brengen tot minder variabelen, maar daarna lijkt het beschikbare statistische arsenaal uitgeput en de aanwezige statistische kennis oppervlakkig.

#### De zachte methodologische achtergrond

Het fascinerende voor een methodoloog zoals ik is dat deze niet goed onderbouwde inperking tot simpele lineaire modellen geen toeval is, maar een systematiek vertoont. Het lijkt er op dat men bij het gebruik van statistiek op de achtergrond redeneringen hanteert die wel moeten leiden tot te simpele lineaire modellen en die voortijdig alternatieve modellen uitschakelen.

Hoe zal dat nu komen? De beantwoording van de vraag voert ons in eerste instantie terug naar Popper. Was het immers niet Popper die stelde dat simpele modellen de meeste informatie bieden?

In een aantal opiniërende teksten van Popper zijn dit soort ideeën terug te vinden. Vanuit een behoefte om ingewikkelde logische problemen te vermijden, verwierp Popper bijvoorbeeld in eerste instantie het principe van inductie. Hij wilde zich beperken tot de eenvoud van de deductieve-hypothetische aanpak waarin theorieën eenvoudigweg kunnen worden gefalsificeerd in plaats van geverifieerd. Maar volgens Lakatos (1978) moet dit worden begrepen in een historische context en niet als een pleidooi om definitief af te rekenen met het inductieprincipe. Ook Poppers ideeën over falsificatie moeten op een genuanceerd wijze worden begrepen. Het gaat er in wetenschap niet om zoveel mogelijk ideeën te weerleggen. Het gaat erom theorieën te vergelijken en aan die theorieën de voorkeur te geven - en de andere theorieën daarmee te weerleggen - die empirisch en theoretisch meer informatie geven. Toch kan ik met Lakatos constateren dat in de sociale wetenschappen veel onderzoekers werken met het idee dat weerlegging van theorieën het beste is wat zij kunnen doen en dat simpele, de-

ductief te weerleggen modellen het mooiste zijn.

#### *Eénrichtingscausaliteit*

In hetzelfde voetspoor van een voorbarige vereenvoudiging van het oorspronkelijk gedachtegoed van Popper en de Wiener Kreis bevond zich in de jaren vijftig Reichenbach (1956). Hij meende het denken over oorzaak en gevolg te moeten beperken tot een éénrichtingsverkeer. De oorzaak kan alleen maar het effect beïnvloeden en het omgekeerde is logisch niet aanvaardbaar. In bijna alle leerboeken van de jaren zestig tot de jaren negentig wordt dit idee verkondigd. Met de sterke voorkeur van sociaal-wetenschappelijke onderzoekers voor simpele c.q. lineaire modellen leidt dat tot lineaire unidirectionele causale modellen (à la LISREL) waarin de relatie tussen oorzaak en gevolg statistisch wordt uitgedrukt in lineaire maten van samenhang.

Die voorkeur kan behalve uit de algemeen menselijke neiging om zaken simpel te houden (en daar is wetenschappelijk zeker iets voor te zeggen) ook worden verklaard uit de onmacht om een aantal (methodo)logische problemen op te lossen.

#### *Statische modellen*

Er is nog iets anders wat een niet te rechtvaardigen versimpeling met zich mee brengt. De variabelen waarmee wordt gewerkt geven een stand van zaken aan, een moment opname, en niet de wijze waarop een situatie op het ene tijdstip verschilt van de situatie op een ander tijdstip. Als je stelt dat de mens een veranderlijk wezen is, en dat het de kunst is die veranderlijkheid wetenschappelijk uit te drukken, moet je de kwantificering van die veranderingen zoeken in vergelijkingen waarin die verandering centraal staat. Je zou dus moeten werken met bewegingsvergelijkingen. Helaas, ook hier is er sprake van kennisstagnatie. Terwijl met behulp van de beschikbare hard- en (gebruikersvriendelijke) software het werken met bewegingsvergelijkingen c.q. differentiaalvergelijkingen niet moeilijk meer is, en elke eerstejaars op deze wijze prima kan aansluiten bij zijn of haar middelbareschoolkennis, wordt dat nog steeds in geen enkele sociaal-wetenschappelijke opleiding aangeleerd. Waar in de natuurwetenschappen nieuwe werelden geopend worden, wordt dat in de sociale wetenschappen nagelaten.

#### *Het ontbreken van terugkoppeling*

Er zijn daarnaast nog meer redenen in de sociale wetenschappen om te kiezen voor het werken met bewegingsvergelijkingen. Net als in de natuurwetenschappen geldt in de sociale wetenschappen het idee dat door inzicht in het functioneren van de wereld de speelruimte groter wordt om met die wereld om te gaan.

In gedrag kan men door observatie inzicht verkrijgen. Dit inzicht verschaft de mogelijkheid nieuw gedrag te vertonen c.q. gedrag te veranderen. Daarin kan men vervolgens weer inzicht proberen te krijgen en zo ontstaat er een cyclus tussen gedrag en inzicht. Gedrag wordt zo ook tot intentioneel gedrag. Dat idee vindt men in allerlei variaties terug in de sociaal-wetenschappelijke literatuur. Men kan het bij voorbeeld terugzien bij gedragstheorieën van neo-behavioristen. Door vergelijking van intenties en (observatie van) het daadwerkelijk gedrag kunnen mensen volgens hen leren. Een dergelijke cyclus is empirisch te noemen omdat er wordt uitgegaan van observatie. Door het idee van terugkoppeling (Wiener 1948) kan een doelgerichte empirische cyclus worden beschreven. Klassiek is het voorbeeld van de thermostaat. Voor de beschrijving van gedrag in de menswetenschappen ligt het voor de hand dat men gebruikmaakt van een dergelijke denkwijze en dat uitdrukt in (recursieve) differentie- en differentiaalvergelijkingen. Een klein aantal vooraanstaande menswetenschappers (bijvoorbeeld Coleman 1964; Meadows 1974) doet dat inderdaad, maar zij zijn uitzonderingen. In de reguliere onderzoeks- en onderwijspraktijk zoekt men het liever in de eenvoud van statische lineaire vergelijkingen. De mogelijkheden die niet-lineaire differentie- en differentiaalvergelijkingen bieden om complexe systemen te beschrijven, komen al helemaal niet aan bod in deze onderzoekspraktijk. Dat is jammer, want in de natuurwetenschappen heeft dat een compleet nieuw onderzoeksterrein geopend, en er zijn vele redenen om aan te nemen dat de onvoorspelbaarheid en complexiteit van menselijk gedrag zich goed door dit soort vergelijkingen laat beschrijven (Vroon 1992).

#### **Oorzaken van de kennisstagnatie?**

Er is dus meer mogelijk, en men kan zich afvragen waar de sociale weten-

schappers zijn die de geschetste kennisgebieden exploreren. Wel, links en rechts, gisteren, vandaag en morgen, op sommige plekken in binnen- en buitenland zijn er onderzoekers te vinden die de oude en stagnatie brengende paradigma's hebben verlaten en ingeruild voor meer dynamische kennisopvattingen. Maar denkend vanuit Lakatos is dat niet genoeg, want pas samenhangende onderzoeksprogramma's en vereniging van inspanningen kunnen de sociale wetenschappen verder brengen. Waarom gebeurt dat niet? Een van mijn verklaringen is dat er sinds de jaren zeventig (toen bijvoorbeeld De Groot en Roskam nog in het openbaar met elkaar in discussie gingen) eigenlijk geen adequate openbare methodologische discussie meer is geweest. Het trauma van de aanvaringen uit de jaren zestig en zeventig waarin, in strijd met de opvatting van Popper,



niet meer om de bal maar op de man of vrouw werd gespeeld, heeft geleid tot teruggetrokken gedrag. Liever dan in discussie te gaan, stortte men zich op zijn werk, schreef men artikelen, en liet men de argumenten over aan reviewers. Het bracht de fel begeerde publicaties en daarmee de bevordering van de individuele carrière. Dat in dit spel eerder persoonlijke netwerken en machtselites de doorslag gaven dan doordachte wetenschappelijke argumenten, was een neveneffect dat men op de koop toenam. De kennisstagnatie werd verbloemd door de suggestie van kennisexplosies waarbij

elke onderzoeker die verwees naar literatuur van meer dan vijf jaar oud niet meer serieus werd genomen. Daarmee werd meteen een historisch bewustzijn uitgeschakeld. Dat er eerder sprake was van kennisherhaling dan van kennistoename werd, zoals Vroon beweerde (een koene hypothese) uit het openbaar bewustzijn gehaald. Een gevolg hiervan is dat in ons wetenschappelijk bedrijf de openbare discussie ontbreekt. Oordelen worden binnenkamers gehouden, referenties worden nauwelijks uitgedaagd om de kwaliteit van hun argumenten te verhogen en de vraag is dan of dit de wetenschap is die Popper en Lakatos voor ogen hadden.

Het antwoord op de vraag of er sprake is van kennisgroei moge duidelijk zijn. Oppervlakkig wel, en wellicht is daar nog heel wat mee te doen, maar een aantal meer diepgravende ambities afmetend, moet ik een aankomende eerstejaars teleurstellen. Of ik dan ook een sociaal-wetenschappelijke studie afraad? Eigenlijk wel. Men kan beter een studie als wiskunde, fysica, biologie of geneeskunde doen. Aan de andere kant ben ik ook nog steeds optimistisch. Aan de jongens en meisjes die ik zie binnenkomen, hoeft het niet te liggen. In FACTA en vergelijkbare bladen (ook op internet) zijn hoopgevende kritische stukken te lezen. Maar er moet meer gebeuren. Gelukkig accepteert de maatschappij niet meer de gemakzucht van onderzoekers om hun surveys eindeloos en saai te herhalen. Dat kan een mooie aanleiding zijn op zoek te gaan naar betere methoden en een betere structurering van de wetenschappelijke discussie, zich af te vragen wat de sociale wetenschappen eigenlijk te bieden hebben aan kennisvermeerdering, en terug te gaan naar oorspronkelijke inspiraties. Een kritisch historisch bewustzijn gecombineerd met de mogelijkheden van de huidige technologie (compleet met de communicatie mogelijkheden die internet biedt) moeten ons toch in het nieuwe millennium zover kunnen brengen dat wij sommige beloften van de sociale wetenschappen kunnen vervullen.

#### Noten

1. Daarbij is één kanttekening op zijn plaats. Onderzoekers die bijdroegen aan die systematiek kon men ook vinden

buiten de sociale wetenschappen. De statistiek is een klassiek voorbeeld van het laatste. Het experimenteel design, een van de belangrijkste onderzoeksmethoden in de psychologie, is oorspronkelijk door de statisticus Fisher in de landbouwwetenschappen geïntroduceerd en pas daarna verder uitgewerkt door statistici en methodologen in de psychologie. Ook de surveytechniek lijkt eerst door geografen geïntroduceerd te zijn en pas daarna toegepast in de sociologie. En wat zouden al die kwantitatieve methoden voorstellen, zonder de hulp die de logica en de wiskunde biedt bij de exacte uitwerking van deze technieken? Kwantitatieve methoden lijken in eerste instantie wel in de sociale wetenschappen ontwikkeld, bijvoorbeeld door de onvolprezen leden van de Chicago School. Alhoewel? De hermeneutiek waarin de kunst en wetenschap van de interpretatie is uitgewerkt, heeft zich meer in disciplines als letteren en theologie ontwikkeld dan in de sociale wetenschappen. Kortom een belangrijke kanttekening bij de kennisgroei in de sociale wetenschappen is dat de (methodo)logische kant van die groei een vrucht is van interdisciplinaire samenwerking.

2. Ik laat overigens deze hypothese in een onderbouwd betoog graag falsifiëren.
3. Met doctoraal studenten werd een dergelijke analyse in Utrecht uitgevoerd.

#### Enige Literatuur

- J.S. Coleman - *Introduction to Mathematical Sociology*. - New York : Free Press, 1964
- D.J. DeTombe & C. van Dijkum (eds.) - *Analyzing Complex Societal Problems : a Methodological Approach*. - München : Rainer Hampp Verlag, 1996
- C. van Dijkum - *Science after Popper : Towards a New Methodology of Social Science*. In: N. Leser, J. Seifert, K. Plitzner (eds) - *Die Gedankenwelt Sir Karl Popper : Kritischer Realismus im Dialog*. - Heidelberg : Carl Winter Universitätsverlag, 1991
- C. van Dijkum - *From Cybernetics to the Science of Complexity*. - In: *Kybernetes* 6/7 (1997) 725-738
- I. Lakatos - *Popper on demarcation and induction*. - In: I. Lakatos & A. Musgrave (eds.) - *Criticism and the Growth of Knowledge*. - Cambridge UK : Cambridge University Press, 1978
- M. Maruyama - *The Second Cybernetics : Deviation-Amplifying Mutual Causal*

- Processes*. - In: *American Scientist* 51 (1963) 164-179 & 250-256
- D.L. Meadows, W.W. Behrens III, D.H. Meadows, R.F. Naill, J. Randers, & E.K.O. Zahn - *Dynamics of Growth in a Finite World*. - Cambridge MA : MIT Press, 1974
- K.R. Popper - *The Logic of Scientific Discovery*. - London : Hutchinson, 1934, 1959. (De oorspronkelijke Duitse versie, *Logik der Forschung*, werd in 1934 in Wenen uitgegeven.)
- K.R. Popper - *The Open Universe : an Argument for Indeterminism*. - London : Hutchinson & Co, 1982
- K.R. Popper - *The Open Society and its Enemies*. - London : Routledge and Kegan Paul, 1967
- H. Reichenbach - *The Direction of Time* / ed. by M. Reichenbach. - Berkeley CA : University of California Press, 1956
- Vienna Circle - *Wissenschaftliche Weltauffassung : Programmschrift des Wiener Kreises*. - Vienna, 1929
- P. Vroon - *Chaostheorie en menselijk gedrag*. - In: C. van Dijkum & D. DeTombe - *Gamma chaos*. - Bloemendaal : Aramith Uitgevers, 1992
- N. Wiener - *Cybernetics, or Control and Communication in the Animal and the Machine*. - Cambridge MA : MIT Press, 1948
- C. van Dijkum, G. de Zeeuw & R. Glanville (eds.) - *Methodological Explorations in Constructivism*. - Southsea ; Amsterdam : BKSplus, 1998
- H. van der Zouwen, C. van Dijkum - *Towards a Methodology for the Empirical Testing of Complex Social Models*. - In: H. van der Zouwen & F. Geyer (eds.) - *Sociocybernetics : Complexity, Autopoiesis, and Observation of Social Systems*. - Westport : Greenwood Publishing Group, 2000 (in druk)

Cor van Dijkum studeerde Wis- en Natuurkunde en Sociale Psychologie. Hij werkt momenteel als Methodoloog bij de Capaciteitsgroep Methodenleer en Statistiek, Universiteit Utrecht. Hij is onder andere voorzitter van de NOSMO onderzoeksgroep Simulatie