



foto: Jean-Pol GRANDMONT

## Clio's stiefkind en de geschiedenis van het probabilistische denken

Richard Starmans

### Veerman tussen twee culturen

De Nederlandse wiskundige en wetenschapshistoricus E.J. Dijksterhuis (1892-1965) is vooral bekend vanwege zijn inmiddels klassieke *De Mechanisering van het Wereldbeeld* uit 1950, waarin hij de ontwikkeling van de natuurwetenschappen beschrijft vanaf de Pre-socratici, ongeveer 600 voor Christus tot en met de natuurkunde van Isaac Newton in de vroege 18<sup>e</sup> eeuw. Voor dit werk ontving hij in 1951, amper één jaar na het verschijnen ervan, de P.C. Hooftprijs

der Letteren, die in die tijd afwisselend werd toegekend aan bijdragen op het gebied van fictie -met name proza en poëzie- en non-fictie, vooral historische studies of wijsgerige essays. In weerwil van dit onmiskenbare eerbetoon zou de laureaat, wederom één jaar later een kritisch artikel het licht doen zien, getiteld *Clio's stiefkind* (1952). Hierin beklagt Dijksterhuis zich dat historici, doorgaans geschoold in de humaniora of letteren, weinig of geen kennis van de wetenschapsgeschiedenis bezitten en evenmin waardering ervoor tentoonspreiden. Het vak

gold toen nog als een relatief pril deelgebied van de historiografie. Dat alles was voldoende reden voor Dijksterhuis om Clio, de Muze van de geschiedschrijving ter verantwoording te roepen en te afficheren als de in sprookjes optredende, spreekwoordelijke boze stiefmoeder. De onvrede van Dijksterhuis had alles te maken met zijn hooggestemde ambitie om de wetenschapsgeschiedenis om te smeden tot de verbindende schakel tussen de natuurwetenschappen en de humaniora, tussen alfa en bèta. De dikwijls gepercipieerde kloof tussen beide werelden zou kunnen worden overbrugd door resultaten uit de exacte wetenschappen in een historische en culturele context te bestuderen en toegankelijk te maken; ideeëngeschiedenis in optima forma. Dat dit anno 1952 als een vorm van hooggestemd utopisme kon worden beschouwd bleek wel enkele jaren later toen de Britse chemicus en romanschrijver C.P. Snow (1905-1980) zijn *Two Cultures and the scientific revolution* deed verschijnen.

Volgens Snow was het intellectuele leven in de Westerse samenleving verscheurd door een diepge wortelde tegenstelling tussen de “sciences” en de “literary intellectuals”. Die tegenstelling kent uiteraard een lange traditie; zij gaat terug tot Aristoteles, krijgt vervolgens gestalte in het trivium en quadrivium tijdens de scholastiek en wordt vooral manifest in de 19<sup>e</sup> eeuw toen een fragmentatie van de kennis optrad en bijvoorbeeld William Dilthey het “Erklären” in de natuurwetenschappen stelde tegenover het “Verstehen” in de humaniora.

Snow ging een stap verder en benadrukte de implicaties voor de moderne tijd. De kloof was verdiept en met name het feit dat beleidsmakers en politici doorgaans in de niet-exacte traditie waren geschoold zag hij als een belangrijk obstakel om grote problemen in de samenleving op te lossen. Ofschoon Snow zijn standpunt later iets reviseerde, veranderde de sombere strekking ervan niet en ook vandaag de dag lijkt er weinig reden tot optimisme; Dijksterhuis’ verwachting is niet ingelost en zijn project allerminst voltooid. Wel heeft de wetenschapsgeschiedenis inmiddels een emancipatieproces doorlopen en een volwaardige en geïnstitutionaliseerde plaats ingenomen in het palet van historische aandachtsvelden, met eigen leerstoelen, conferenties en tijdschriften. Toch achtte de Groningse wetenschapshistoricus Klaas van Berkel (1953) het essay *Clio’s stiefkind* in 1990 nog voldoende saillant en karakteristiek om een door hemzelf geredigeerde bloemlezing met opstellen van de hand van Dijksterhuis -door hem getypeerd als “veerman tussen twee culturen”- onder dezelfde titel te doen

verschijnen (Dijksterhuis, 1990).

Bij dit alles dringt zich een nieuwe vraag op: welke rol speelt de geschiedenis van het probabilistische denken (ruwweg kansrekening en statistiek) eigenlijk binnen de nu gevestigde algemene wetenschapsgeschiedenis? Herhaalt de geschiedenis zich en is ook hier sprake van een ondergeschoven positie, waardoor historici van de statistiek zich met enig recht te buiten kunnen gaan aan zelfbeklag en op hun beurt Clio verwijten maken? Dat zou zo maar kunnen, bijvoorbeeld omdat het vak moet concurreren met de historiografie van meer gevestigde disciplines, zoals wiskunde, astronomie, natuurkunde, scheikunde en biologie, waarop traditionele wetenschapshistorici doorgaans hun aandacht vestigen. Of komt het probabilistische denken er juist allerminst bekaaid van af en is er volop sprake van waardering en kruisbestuiving? Ook dat zou zomaar kunnen, gelet op het feit dat de laatste 100 jaar vele wetenschappen een probabilistische wending hebben ondergaan. Hun concepten en methoden en zelfs het achterliggende wereldbeeld worden primair begrepen en benaderd vanuit kansrekening en statistiek. Vele van de in de 19<sup>e</sup> eeuw ontstane nieuwe “variatie-en-verandering rijke” wetenschappen konden bovendien vooral in wisselwerking met de statistiek tot bloei komen; psychologie, sociologie, economie, biologie, genetica, landbouwwetenschap, epidemiologie. Een volledig antwoord op deze vraag overstijgt de reikwijdte van dit korte essay. We beperken ons tot een viertal sailante momenten of episodes uit de historiografie van de statistiek: de “dageraad”, de “gouden era”, de “statistische stijl als historische bouwsteen” en tot slot de “grenservinging”.

## De dageraad: Whewell en Todhunter

In 1837 publiceerde de Engelse wetenschapper, filosoof en anglicaanse geestelijke William Whewell (1794-1866) zijn befaamde studie *History of the inductive sciences, from the Earliest to the Present Times*, die vaak als beginpunt van de wetenschapsgeschiedenis wordt beschouwd. In die tijd was de beoefening ervan vrijwel uitsluitend het domein van praktiserende, dikwijls vermaarde natuurwetenschappers, die zich in hun vrije tijd wijdden aan de bestudering van de geschiedenis van hun vak en hun bevindingen optekenden in inleidende hoofdstukken van leerboeken of handboeken. Al deze studies hadden een hoog technisch gehalte, waren geschreven “door ingewijden voor ingewijden” en bleken voor doorsnee historici ontoegankelijk. Daarbij waren zij meestal uitsluitend op interne ontwikkelingen

binnen het vakgebied gericht, de resultaten, theorieën en experimenten, zonder verankering in een algemene culturele of filosofische traditie. Deze internalistische benadering zou tot grote successen leiden (Snelders, 1979), maar kende ook kritiek. Tegenstanders waarschuwden voor vormen van presentisme, “whig-history” en finalisme (Jonker, 2011). Natuurwetenschappelijke ontwikkelingen worden dan vanuit een hedendaags standpunt gezien, waarbij de superioriteit van de huidige kennis een vertrekpunt vormt, de geschiedenis een rationele reconstructie ondergaat, en het wetenschappelijk bedrijf als een objectieve en waardenvrije queeste naar waarheid wordt voorgesteld, een ware zegetocht, waarbij de successen en hoogtepunten worden uitvergroot en minder succesvolle bijdragen of zijpaden van onderzoek stelselmatig onderbelicht. Door hyper-specialisatie van de exacte wetenschappen dreigt de zuiver internalistische historische invalshoek zich bovendien te verliezen in steeds specifiekere, alleen nog door ingewijden te begrijpen detailstudies. Als antidotum ontstond daarom al spoedig een externalistische traditie, waarbij wetenschap volledig wordt geanalyseerd, begrepen en verklaard vanuit externe factoren. Deze betreffen allereerst de culturele, politieke, institutionele en maatschappelijke con-

text, maar ook privé-opvattingen, drijfveren en oogmerken van onderzoekers zijn, waarbij niet zelden een persoonlijke, b.v. marxistische ideologie van de historicus vooropstaat en als algemeen interpretatiekader fungeert (Starmans, 2023). Tegenstanders van deze aanpak benadrukken op hun beurt dat de externalistische invalshoek gepaard kan gaan met een ideologische vooringenomenheid, die afbreuk doet aan de historische werkelijkheid, elke vorm van objectiviteit en rationaliteit van wetenschap a priori uitsluit of ten minste ondermijnt. Of zij stellen dat de wetenschapsgeschiedenis niet als een “blackbox” mag worden benaderd door historici of sociologen die natuurwetenschappelijk ongeschoold zijn en elke kennis van de specialistische deelgebieden ontberen. Sommigen zochten de oplossing van dit dilemma in een ideeënhistorisch internalisme, waarbij wel degelijk inhoudelijke (wiskundige, experimentele en technische) ontwikkelingen worden geanalyseerd in diepgravende historische case-studies, maar niet worden ontdaan van hun intellectuele, wijsgerige context en andere culturele determinanten. In dit licht was het vroege ideeënhistorische werk van Whewell baanbrekend en hij mag dan ook worden beschouwd als heraut van deze stroming, die pas echt gestalte kreeg met de historisch-wijsgerige bij-

National Portrait Gallery, London



Francis Galton en zijn biograaf Karl Pearson (links)

dragen van de natuurkundigen en filosofen Ernst Mach en Pierre Duhem. Ook de twee beroemdste Nederlandse wetenschapshistorici, de voornoemde E.J. Dijksterhuis en de chemicus Reyer Hooykaas passen in deze traditie. Hoe dan ook, in het werk van Whewell en in andere studies uit de beginperiode van de wetenschapsgeschiedenis was inderdaad weinig aandacht voor de opkomst van kansrekening en statistiek. Liever dan bij de pakken neer te zitten of te wachten op Clio's aandacht, besloten vele generaties statistici de geschiedschrijving dan maar zelf ter hand te nemen. De wegbereider van deze traditie was zonder meer de Britse wiskundige Isaac Todhunter (1820-1884) die zelf belangrijke bijdragen leverde aan calculus, geometrie, mechanica en statistiek, maar ook de geschiedschrijving ervan beoefende. Zo publiceerde hij al in 1865 *A Mathematical Theory of Probability from the Time of Pascal to that of Laplace*. In een buitengewoon systematische opgebouwde studie van ruim 650 bladzijden bespreekt hij eerst de wegbereiders in het probabilistische denken, waaronder Cardano, Kepler en Galilei om dan de wieg van de kansrekening te situeren medio 17<sup>e</sup> eeuw met het werk

van Pascal, Fermat, Huygens, Bernoulli en anderen. Via onder meer Montmort, De Moivre, Euler, d'Alembert, Bayes, Lagrange en Condorcet komt hij dan uit bij Laplace, wiens bijdragen hij als een culminatiepunt beschouwt. Naast Christiaan Huygens -die merkwaardigerwijs slechts vijf bladzijden krijgt toebedeeld- komen ook internationaal minder beroemde landgenoten aan bod, waaronder Van Schooten, De Wit, Van Hudde en 's Gravesande. De studie is ook na bijna 170 jaar nog steeds zeer lezenswaardig. Maar ook latere generaties statistici kozen een pragmatische opstelling om te zorgen dat hun bijdragen direct in de annalen der wetenschapsgeschiedenis konden worden opgetekend, onder meer door het laten vervaardigen van (intellectuele) biografieën door erudiete familieleden, geestverwanten of leerlingen. We beperken ons hier tot de founding fathers van de statistiek: Francis Galton (1822-1911), Karl Pearson (1857-1936) en Ronald Fisher (1890-1962). Zo kon Francis Galton erop rekenen dat zijn protegé en opvolger Karl Pearson deze taak op zich nam, hetgeen resulteerde in *The life, letters and labours of Francis Galton* (1914, 1924, 1930). Zelf zou Karl Pearson de zorg voor zijn intel-



Designed by starline / Freepik

lectuele nalatenschap toevertrouwen aan zijn zoon Egon Pearson, die dit ter hand nam in onder meer Karl Pearson: an appreciation of some aspects of his life and work (1938). Egon ging als historicus echter veel verder blijkens zijn omvangrijke *The history of statistics in the 17th and 18th centuries* uit 1929 en het latere *Studies in the history of statistics and Probability* uit 1969. Bij Fisher ging het weer iets anders: zijn dochter, Joan Fisher Box, die getrouwd was met de statisticus George Box, schreef in 1978 een biografie van haar vader R.A. Fisher, *life of a scientist*. Natuurlijk kan door deze summiere opsomming een gechargeerd beeld van de vroege geschiedschrijving van kansrekening en statistiek ontstaan, maar vast staat dat door de dikwijls internalistische aanpak veel historisch materiaal aan de vergetelheid werd onttrokken, statistische bijdragen relatief snel een bescheiden plaats in de ideeëngeschiedenis konden innemen en op deze manier bovendien canonvorming werd versterkt. Traditionele historici daarentegen zetten soms vraagtekens aangaande de vereiste academische distantie en objectiviteit, die nodig zijn voor bijvoorbeeld een kritische, intellectuele biografie. Zij zijn dan ook geneigd deze dageraad van de geschiedenis van de statistiek, die met Todhunter begon als de “amateurperiode” te typeren, een noodzakelijke aanloop tot een “professionele” historiografie. We laten dit hier verder rusten, maar besluiten met de constatering dat kansrekening en statistiek ook in de geschiedschrijving van de wiskunde lange tijd een uiterst bescheiden plaats innamen. Een saillant voorbeeld is de bekende studie van Dirk Struik, *Geschiedenis van de Wiskunde* uit 1948.

## De gouden era

Die gezochte professionalisering van de historiografie van de statistiek diende zich trouwens al spoedig aan en luidde een gouden era in, die we hier kort schetsen en die ruwweg het laatste kwart van de 20<sup>e</sup> eeuw bestreek. Deze “periode” nam een aanvang in 1975 toen de recentelijk overleden Ian Hacking *The Emergence of Probability* deed verschijnen, waarin de focus ligt op de 17<sup>e</sup> eeuw, een studie die 15 jaar later een vervolg kreeg met *The Taming of Chance*, dat de revolutie in het probabilistische denken in de 19<sup>e</sup> eeuw centraal stelt. Beide niet-technische, ideeënhistorische werken toonden een historisch-wijsgerig perspectief op het probabilistische denken, dat bijna paradigmatisch is geworden en waarin Dijksterhuis’ hooggestemde ambities resoneren. In de tussenliggende jaren werden vele projecten op het gebied van de historiografie van de statistiek

gestart. Eén van deze betrefte de vraag in welke mate in de 19<sup>e</sup> eeuw een probabilistische revolutie heeft plaatsgevonden. Het jarenlange project, uitgevoerd in Duitsland aan de universiteit van Bielefeld, leidde tot een ruim 1000 pagina’s tellend tweedelig standaardwerk *The Probabilistic Revolution I, II* (Krüger, 1987a, 1987b) waaraan tal van toonaangevende denkers bijdroegen, waaronder Thomas Kuhn, Hacking en vele anderen. Daarnaast zagen in de jaren 80 en 90 van de vorige eeuw vele studies het licht, waarin de toenemende professionalisering zichtbaar werd; het historische “gehalte” nam toe onder meer door gedetailleerd bronnenonderzoek, internalistische en ideeënhistorische bijdragen wisselden elkaar af in hoog tempo.

Eén van de belangrijkste bijdragen betrefte het werk van de Deense statisticus Anders Hald (1913-2007), die zich niet alleen toelegde op strikt internalistische bijdragen over bijvoorbeeld de parametrische statistiek vanaf Bernoulli tot en met Fisher (Hald, 2007), maar traditionele (ideeën-)historische benaderingen niet uit de weg ging (Hald, 1998, 2003). Dat laatste gold a fortiori voor het werk van bijvoorbeeld de Amerikaanse historicus Steven Stigler, die op basis van diepgaand bronnenonderzoek vele belangwekkende bijdragen leverde variërend van de wortels van het Bayesiaanse denken tot de bekende Wet van Stigler over de Eponymie (Starmans, 2022a). Belangrijk is dat naast vakstatistici intellectuelen van velerlei pluimage bijdroegen aan deze bloeiperiode. We noemen hier slechts bijdragen van de Amerikaanse historicus Theodore Porter, allereerst *The rise of Statistical Thinking, 1820-1900* (1990) en later *In numbers we trust; the pursuit of objectivity in science and public life* (1995), vervolgens *Classical Probability in the Enlightenment* (1988) van de hand van de Amerikaanse wetenschapshistorica Lorraine Daston en tot slot de door de Duitse psycholoog Gerd Gigerenzer geredigeerde bundel *The Empire of Chance: how probability changed science and everyday life* (1989). Ook in Nederland was deze bloeiperiode waarneembaar. Zo verscheen in 1992 in *Genewa*, het toenmalige tijdschrift van de Nederlandse Vereniging voor de Geschiedenis van de Natuurwetenschappen en Geneeskunde een themanummer, getiteld *De met cijfers bedekte negentiende eeuw; toepassing van statistiek en waarschijnlijkheidsrekening in Nederland en Vlaanderen tussen 1840 en 1920*. De bundel werd geredigeerd door Ida Stamhuis en Annemarie de Knecht-van Eekelen en gaf een goed overzicht van de probabilistische wending in de wetenschappen met name vroege toepassingen in de astronomie, geneeskunde, plantkunde

en genetica. Het tijdschrift beoogde daarmee een omissie te corrigeren betreffende het werk van Krüger, waarin de Nederlandse en Vlaamse bijdragen onderbelicht waren gebleven. Tot slot moet worden opgemerkt dat deze “gouden era” mede kon ontstaan door de historisering van de wetenschapsfilosofie, die reeds eerder in gang werd gezet door filosofen als Karl Popper, Thomas Kuhn en Paul Feyerabend, maar in dit tijdvak min of meer werd voltooid. Zowel historici, als wetenschapsfilosofen onderkennen in toenemende mate het belang van het probabilistische denken en de daar uit voortkomende kruisbestuiving betaalde zich ook op dit terrein uit. Bijdragen op het gebied van de filosofie van de statistiek van met name de Amerikaanse filosofe Deborah Mayo, de Italiaanse historica Maria Carla Galavotti en later van de statisticus Andrew Gelman moeten in dit verband worden genoemd (Starmans, 2022b).

## De statistische stijl van Crombie

Dit brengt ons bij een derde saillante ontwikkeling in de historiografie van de statistiek. Deze kwam voort uit de geschiedschrijving zelf en betrof de identificatie van de statistische stijl als historische bouwsteen. Waar historici doorgaans structuur aanbrengen in de stroom en volgtijdelijkheid van gebeurtenissen via traditionele periodisering met identificatie van tijdperken, scholen en stromingen, koos met name de Australische wetenschapshistoricus Alistair C. Crombie (1915-1996) aan het eind van zijn carrière voor een radicaal andere invalshoek. In 1995 verscheen zijn driedelige magnum opus *Styles of Scientific Thinking in the European Tradition; the history of argument and explanation especially in the Mathematical and Biomedical Sciences and Arts*. In dit boek, waaraan hij sedert de vroege jaren 80 had gewerkt identificeert de auteur een zestal stijlen van redeneren, die de loop van de wetenschapsgeschiedenis hebben bepaald en ook meer recht doen aan de dynamiek van het wetenschappelijk bedrijf zelf. Het gaat om:

- de deductieve/postulationele stijl
- de experimentele stijl
- de hypothetisch-analoge stijl
- de classificierend/taxonomische stijl
- de statistisch/probabilistische stijl
- genetisch/evolutionair/historische stijl.

De stijlen zijn niet strikt gedefinieerd; het zijn geen methoden, paradigma's (Kuhn), *epistèmès*

(Foucault), onderzoeksprogramma's (Lakatos) of onderzoekstradities (Laudan) in strikte zin, al is er in sommige opzichten verwantschap. Ze volgen elkaar niet op, sluiten elkaar niet uit, overlappen elkaar soms, of spelen simultaan een rol bij een nieuwe theorie of ontdekking of zelfs het ontstaan van nieuwe disciplines. Dat neemt niet weg dat zij voldoende onderscheidend zijn; niet alleen als structurerend principe voor historici en filosofen, maar ook bij het bestuderen van menselijke en kunstmatige intelligentie. Het gaat om stijlen van redeneren, die uiteenlopende cognitieve vaardigheden betreffen, waarover mensen of “artificial agents” moeten beschikken (stellingen bewijzen, inductief en analoog redeneren, hypothetiseren, classificeren, processen identificeren, beslissen, etc.) en die bijgevolg ook in de AI en in machine learning een rol spelen. Met enige goede wil kan een zesdimensionale ruimte worden opgespannen, waarin elk probleem of elke taak kan worden gerepresenteerd.

Uiteraard spelen niet alle combinaties in elke discipline of in elke historische periode een even grote rol. Belangrijk is ook dat ze op verschillende tijdstippen “ontstonden”, niet logisch uit elkaar zijn af te leiden en eigen concepties van kennis en criteria voor waarheid met zich kunnen meebrengen. Hoe dan ook, aan het stijlenconcept en de interpretatie ervan werd ook door anderen gesleuteld. Zo besefte ook Hacking in het kielzog van Crombie dat met dit kader als het ware de bouwstenen van de wetenschapsgeschiedenis kunnen worden blootgelegd. In Nederland is het vooral de Amsterdamse wetenschapshistoricus Chunlin Kwa, die verantwoordelijk is voor de popularisering en uitwerking van het stijlenconcept, allereerst in zijn *De ontdekking van het weten, een alternatieve geschiedenis van de wetenschap* (2006) maar ook in zijn latere werk. Daarin wordt niet alleen de relevantie voor de humaniora, de sociale wetenschappen en de techniek beargumenteerd, maar fungeert het stijlenconcept ook als basis vormt voor een inleiding in de wetenschapsfilosofie, bijvoorbeeld in *Kernthema's in de wetenschapsfilosofie* (2014) en in *Wat is waarheid? Basisboek wetenschapsfilosofie* (2017). Het gevolg van dit alles is dat met het identificeren van de “statistische stijl” het probabilistische denken een van de bouwstenen van de wetenschapsgeschiedenis -om niet te zeggen- de ideeëngeschiedenis is geworden, daarmee als vanzelf deel uitmaakt van (de geschiedenis van) de afzonderlijke vakwetenschappen, bij uitstek geschikt is om de eenheid of verscheidenheid van de wetenschappen te duiden of bijvoorbeeld de rationaliteit van de wetenschappelijke kennis te

bestuderen. Met de identificatie van de statistische stijl is feitelijk na het “stiefmoederlijke” begin en na de eerder geschetste gouden era duidelijk de voltooiing van een emancipatieproces zichtbaar.

## Grensvervaging

De aangekondigde vierde episode is enigszins complex en wordt hier slechts aangestipt. Het zou onjuist zijn om in de geschetste historiografie van een triptiek van opkomst, bloei en neergang te spreken. Dat laatste is zeker niet het geval, al is er wel sprake van enige windstilte na de stroom van succesvolle publicaties in de periode 1975-2000. Die windstilte betreft een zekere terughoudendheid inzake de bestudering van de geschiedenis van het probabilistische denken na WO II en vooral die van de vroege 21<sup>e</sup> eeuw. Deels komt dit doordat het beschrijven van de recente geschiedenis, waar de auteurs dikwijls zelf deel van uitmaken, altijd een hachelijke zaak is. Velen willen meer distantie, al toonden de hierboven geschetste voorbeelden uit het verleden aan dat dit dikwijls helemaal niet nodig is. Deels komt het ook omdat het probabilistische denken vele gezichten heeft. De statistiek kent zelf traditiegetrouw vele benaderingen en invalshoeken, en er is bovendien al lange tijd wisselwerking met bijvoorbeeld operations research, epidemiologie en econometrie. Belangrijker nog is het gegeven dat heden ten dage het probabilistische denken ook wordt gevoed vanuit “verwante” vaak nieuwe disciplines waaronder data science, machine learning, data mining, knowledge discovery in databases, pattern recognition, causal inference, de subsymbolische AI (neurale netwerken en het daaruit voortkomende deep learning). De voornoemde aandachtsgebieden zijn niet “mutually exclusive” of “totally exhaustive”, sommige lijken zelfs in onbruik te geraken of zijn geannexeerd door een groter onderzoeksdomein; er is in deze ontwikkelingsgang onmiskenbaar sprake van grensvervaging, maar alle stromingen komen voort uit of bouwen voort op de probabilistische revolutie. Ook die heterogeniteit maakt de geschiedschrijving problematischer dan die van de gecodificeerde en “voltooide” bijdragen die hierboven werden besproken. Met name de spectaculaire ontwikkelingen in data science en machine learning leiden soms tot historische beschouwingen in blogs, onderzoeksartikelen of handboeken, vaak wederom door vakspecialisten, internalistisch, “door ingewijden voor ingewijden” en fragmentarisch, vergelijkbaar met de situatie 170 jaar geleden in de beginperiode van de historiografie van het probabilistische denken.

Soms gaat het daarbij ook hier om de pioniers of protagonisten van het eerste uur (Sejnowski, 2018). Al met al lijkt de geschiedenis zich enigszins te herhalen. Nu vele wetenschappen sterk afhankelijk van deze data-intensieve en op de “learning” metafoor gebaseerde disciplines is het zaak een volgende stap te zetten; wederom om canonvorming te bevorderen, nieuwe bijdragen relatief snel een bescheiden plaats in de ideeëngeschiedenis te laten innemen, en bovenal middels nauwkeurig bronnenonderzoek van het overvloedig beschikbare “historische” materiaal, de met enige moeite verkregen aandacht van Clio niet te verliezen. Mede in het licht van de geschetste grensvervaging is daarmee een voor de hand liggende, maar belangrijke uitdaging voor de huidige historiografie van het probabilistische denken benoemd.

## Literatuur

- Dijksterhuis, E.J. (1990) *Clio's stiefkind*, Bert Bakker.
- Hald, A. (1998) *A History of Mathematical Statistics from 1750 to 1930*. New York: Wiley.
- Hald, A. (2003) *A History of Probability and Statistics and Their Applications before 1750*. Hoboken, NJ: Wiley.
- Hald, A. (2007) *A History of Parametric Statistical Inference from Bernoulli to Fisher, 1713–1935*. New York: Springer
- Jonker, E. (2011). “Van relativisme naar oordeelsvorming. Recente tendensen in de wetenschapsgeschiedschrijving”. In: *Studium*, 4(1).
- Krüger, Lorenz; Daston, Lorraine and Heidelberger, Michael. (Eds.). (1987a) *The Probabilistic Revolution, Volume I: Ideas in History*, MIT Press.
- Krüger, Lorenz, L. Daston, M. Heidelberger, G. Gigerenzer & M. S. Morgan (1987b): *The Probabilistic Revolution, Volume II*, Cambridge/MA, 1987.
- Sejnowski, T.J. (2018) *The Deep Learning Revolution; artificial intelligence meets human intelligence*, MIT Press.
- Snelders, H.A.M. (1979) “Terugzien naar het verleden, een les voor het heden”, Wageningen.
- Starmans, R.J.C.M. (2022a) Starmans, R. J. C. M. (2022). Stiglers Wet, het Mattheüseffect of Selectiebias? In: *STAtOR*, 23(2).
- Starmans, R.J.C.M. (2022b) *Statistiek en Filosofie; een voortschrijdende samenspraak*. In: *STAtOR*, 23(3).
- Starmans, R.J.C.M. (2023) “Het verlate gelijk van Robert Merton: over instituties, normen, crises en de genealogie van serendipiteit”. In: *Filosofie-Tijdschrift*, 33(3).

**Richard Starmans** is verbonden aan de Faculteit Bètawetenschappen (Department of Information and Computing Sciences) van de Universiteit Utrecht en aan Tilburg University. Hij doet onderzoek op het snijvlak van filosofie, statistiek en informatica.  
E-mail: starmans@cs.uu.nl