

[Empty box]

Raimond Giard¹ en Harald Merckelbach²

Nietzsches gelijk: waarom wijsheid achteraf onbillijk is

Brandon Mayfield is een tot de islam bekeerde Amerikaanse advocaat en zijn vrouw komt uit Egypte. Na de bomaanslag in Madrid (2004) werden Mayfields vingerafdrukken aangetroffen op een bij de plaats delict gevonden zak met explosieven. Dat wil zeggen: drie ervaren FBI-experts waren er 100% zeker van dat de daar gevonden afdrukken toebehoorden aan Mayfield, die inmiddels was gearresteerd. Enige tijd later hield de Spaanse politie een Algerijnse verdachte aan. Het bleek dat de vingerafdrukken van hem en niet van Mayfield afkomstig waren. Pas nadat de Spaanse politie daarop aandrong, gaf de FBI haar dwaling toe.³ In de wereld van de dactyloscopie, maar ook daarbuiten zorgde de Mayfield-zaak voor beroering. Deze kwestie liet zich maar moeilijk rijmen met de waterdichte reputatie die identificatie via vingerafdrukken heeft.

De Mayfield-affaire inspireerde de Engelse onderzoeker Dror tot een experiment. Hij liet een groep van zeer ervaren Europese dactyloscopisten kijken naar – althans dat dachten ze – de in Madrid gevonden vingerafdruk én een vingerafdruk van Mayfield.⁴ De instructie aan de experts luidde zo'n beetje: jullie kennen de afloop in de Mayfield-zaak en hier zijn de vingerafdrukken uit die zaak; wat is jullie oordeel? Het verbaast nauwelijks dat de overgrote meerderheid van de experts vond dat de twee vingerafdrukken *niet* op elkaar leken. Pijnlijk was wel dat de vingerafdrukken niets met de Mayfield-zaak van doen hadden. Het waren paren van vingerafdrukken die uit de eigen praktijk van experts stamden en waarbij deze zelfde experts eerder met grote stelligheid hadden beweerd dat ze een match vormden (wél op elkaar leken dus). Het resultaat zegt iets over hun expertise, maar nog meer over hoe opportunistisch het menselijk oordeel zich betoont als het wordt blootgesteld aan (zogenaamde) informatie over de afloop.

1. Objectieve reconstructie

Mensen richten, al of niet bewust, voortdurend onheil aan en soms moeten zij zich daarvoor verantwoorden. Als de zaak niet wordt voorgelegd aan de rechter, dan is het wel aan een tuchtcollege, een auditteam, een (parlementaire) onderzoekscommissie of een commissie van wijze mensen. Om billijk te kunnen oordelen, zullen deze instanties de feitelijke gang van zaken leidend tot de ongelukkige afloop – van aanvang af tot op het moment van beslissen en handelen – dienen te reconstrueren. Zo'n reconstructie is allereerst vereist voor de waarheidsvinding en in tweede instantie voor het finale oordeel dat over de actoren en de omstandigheden moet worden geveld. Er bestaat echter niet alleen de behoefte om te begrijpen *wat* er mis is gegaan, *waardoor*, en *wie* ervoor verantwoordelijk gehouden kan worden, maar vooral ook *hoe* herhaling van het voorval te voorkomen valt. Of het nu gaat om rechtspraak in eerste aanleg, onderzoek naar mogelijke rechterlijke dwalingen, calamiteitenonderzoek, of een parlementaire enquêtecommissie die onderzoek doet naar overheidsbeleid dat als mislukking wordt ervaren, de mentale misleidingen waarmee beoordelaars tijdens reconstructie te maken krijgen, zijn in principe steeds dezelfde. Over die valkuilen en hoe ze te vermijden zijn, gaat dit artikel.

¹ Raimond Giard is als jurist verbonden aan het Rotterdam Institute of Private Law, Erasmus Universiteit Rotterdam en als klinisch patholoog aan het Maasstad Ziekenhuis in diezelfde stad.

² Harald Merckelbach is hoogleraar psychologie en decaan van de Faculteit Psychologie en Neurowetenschap van de Universiteit Maastricht.

³ Broeders 2006.

⁴ Dror et al. 2006.

Vanwege (mogelijke) gerechtelijke dwalingen bij de beoordeling van kapitale delicten is vooral de strafrechtspleging in de afgelopen jaren in zowel binnen- als buitenland herhaaldelijk onderwerp van intens publiek debat geweest. In ons land is de discussie rondom de *Schiedammer parkmoord* in dat opzicht exemplarisch. Naar wat er in die zaak mis ging stelde, zoals bekend, het Openbaar Ministerie haar eigen evaluatiecommissie in, de commissie-Posthumus.⁵ De Tilburgse strafrechtgeleerde De Roos vroeg zich naar aanleiding van het evaluatierapport van deze commissie daarover in dit blad af: ‘Vrouw Justitia zegt sorry en likt haar wonden – maar heeft zij iets geleerd?’⁶ De Roos stipt een belangrijke kwestie aan: de constatering van rechterlijke dwalingen roept de vraag naar effectieve kwaliteitsborging op. Om werkelijk van fouten te kunnen leren (‘adaptief leren’), is een wetenschappelijke gegronde en systematische wijze van onderzoek naar de toedracht een eerste vereiste. Wij menen dat de meeste beleidsmakers en juristen nog weinig inzicht hebben in hoe je zo systematisch en objectief mogelijk fiasco’s zoals rechterlijke dwalingen onderzoekt en beoordeelt, hoe alle betrokkenen daaruit ook werkelijk lering kunnen trekken en hoe je aan zo’n evaluatie ideeën voor structurele veranderingen kunt ontleen.

2. Het retrospectieve ritueel

Een explosie door een gaslek, een vliegtuigramp, de dood van een patiënt door brand op een operatiekamer, een ten onrechte wegens moord veroordeeld rechtssubject of het verzakken van huizen bij de aanleg van een metrolijn roepen steeds hetzelfde ritueel op: de benoeming van een enquêtecommissie. Traditioneel is dat een groep wijze mannen en vrouwen die vastberaden de onderste steen boven wil krijgen. De teneur van hun rapportages ligt meestal voor de hand: achteraf waren de fouten of dwalingen eigenlijk te voorkomen geweest. In de regel staan zulke verslagen dan ook uitvoerig stil bij menselijke fouten, voortkomend uit een mix van onoplettendheid, nonchalance, het schenden van regels, incompetenties en het onjuist inschatten van situaties. Maar waren de actoren daar bewust op uit? Natuurlijk stonden ze die ochtend niet op met de gedachte ‘we gaan vandaag eens lekker iets verkeerd doen’. De wijze mannen en vrouwen worden geacht een goed ontwikkeld gevoel te hebben voor de soms subtiele verschillen tussen maligne intenties, roekeloosheid, nalatigheid, vermijdbare fouten, overbodige risico’s, en domme pech. Toch, zo is onze indruk, concluderen zij slechts zelden dat van het laatste – domme pech – sprake is. Op een of andere wijze komen hun reconstructies eerder en sneller uit bij overbodige risico’s en erger. Hoogst zelden ook horen we *waarom* de actoren die bij de calamiteit waren betrokken onder de gegeven omstandigheden hun handelingen toen als juist taxeerden.

Het is wenselijk dat er bij dit retrospectieve ritueel scherpere (kennistheoretische) maatstaven voor deugdelijk onderzoek worden aangelegd. De luchtvaart kan hier tot voorbeeld strekken. In dit domein is sprake van intensieve en gecontroleerde kennisontwikkeling over incidenten en rampen; veel landen hebben kenniscentra die alle vliegtuigongelukken en ‘near-accidents’ systematisch registreren en bestuderen. De aldus verzamelde *know-how* wordt naar de professionals teruggelinkt, maar eveneens voor geïnteresseerden buiten de luchtvaart toegankelijk gemaakt.⁷ Als het om de evaluatie van calamiteiten gaat, kan ook de mijnbouw als model worden genomen.⁸ Binnen de geneeskunde bestaat inmiddels ruime ervaring met het stelselmatig onderzoeken van medische bedrijfsongevallen. Daar wordt onderkend dat adaptief leren

⁵ Zie het rapport van de commissie-Posthumus *Evaluatieonderzoek in de Schiedammer parkmoord*, Openbaar Ministerie 2005.

⁶ De Roos 2005.

⁷ Dekker 2006.

⁸ Zie bijvoorbeeld analyse en aanbevelingen in het rapport inzake de mijnramp bij Lassing, Europese Commissie, ec.europa.eu/employment_social/health_safety/docs/lassing_report_en.pdf.

alleen kan plaatsvinden als beoordelaars recht doen aan de oorspronkelijke beslissituatie zonder wijsheid achteraf.⁹ Daarbij hebben medici geleerd dankbaar gebruik te maken van inzichten en methoden uit andere disciplines.¹⁰ Door praktische ervaringen en wetenschappelijk gefundeerde inzichten kunnen we dus criteria formuleren voor goed retrospectief onderzoek. Aan rechtspraak worden gewoonlijk verschillende eisen gesteld wat betreft vorm én inhoud.¹¹ Het procesrecht omschrijft de vormvereisten en bij bewijsvergaring en -waardering hebben we daarnaast te maken met de inhoudelijke aspecten: daarvoor wordt naar goed juridisch gebruik het *best evidence principle* gevolgd.¹² Het criterium om bewijsmateriaal als ‘best mogelijke’ te classificeren is primair epistemologisch en niet juridisch van aard.¹³ Rechtspraak veronderstelt een taakuitoefening die enerzijds gebonden is aan op rechtsprincipes gebaseerde proces- en bewijsregels en anderzijds aan kennistheoretische principes. Dat duo zou ook van toepassing behoren te zijn op de werkwijze van evaluatiecommissies die hun licht moeten laten schijnen over mogelijke rechterlijke dwalingen of andere calamiteiten. Maar in de praktijk permitteren zulke commissies zich veel vrijheidsgraden: ze onderhouden getuigen over gebeurtenissen die ver weg in de tijd liggen, horen ook veelvuldig *hear-say evidence* aan, stellen vragen over triviale details en geven soms de voorkeur aan getuigen die uit hun geheugen putten boven tastbare documenten. Het wordt problematisch als door evaluatiecommissies geen spelregels in acht worden genomen. Of als er aanmerkelijk soepelere spelregels worden gehanteerd dan in het normale rechtsbedrijf. In beide gevallen wenst men toch maximale kwaliteitsborging van het oordeel? Dat is immers een voorwaarde om van fouten te kunnen leren.

3. De strenge scheiding tussen beslissing en afloop

Leden van een evaluatiecommissie belast met onderzoek naar een incident of calamiteit hebben dus kennis van de noodlottige afloop ervan: die kennis wordt daardoor zowel start- als ankerpunt van het onderzoek. Historisch gezien is er eerst een initiërend moment dat iets in gang zet, dan de fase van informatie verzamelen, afwegen, beslissen, uitvoeren en ten slotte de fatale uitkomst. Essentieel is dan dat de commissieleden de tweedeling beslissing versus afloop helder voor ogen houden. Deze dichotomie geldt voor ongevallen, medische missers, het plegen van een strafbaar feit of een onrechtmatige daad, maar ook voor een gerechtelijke dwaling.

De psycholoog Edwards formuleerde met deze tweedeling voor ogen het volgende principe: ‘A good decision cannot guarantee a good outcome. All real decisions are made under uncertainty. A decision is therefore a bet, and evaluating it as good or not must depend on the stakes and the odds, not on the outcome.’¹⁴ Die verhouding tussen beslissingen en uitkomsten wordt in de onderstaande tabel weergegeven; ze laat vier verschillende combinatiemogelijkheden zien.

		Uitvoering proces	
		Goed	Fout
Af-loop	Goed	Prima gedaan!	Geluk gehad
	Fout	Pech gehad	Fout gedaan!

⁹ Henriksen & Kaplan 2003.

¹⁰ Bogner 1994.

¹¹ Van Delden e.a. 2007.

¹² Nance 1988.

¹³ Stein 2005.

¹⁴ Edwards 1984.

Een gemankeerd beslisproces kan toch tot een goede afloop leiden. Er wordt echter zelden een onderzoekscommissie ingesteld of een rechtszaak aanhangig gemaakt bij een goede afloop. Integendeel: rechters of onderzoekcommissies worden steevast geconfronteerd met een slechte afloop. Daarbij liggen tenminste twee bekende en onderling verwante gevaren op de loer: kennis van de negatieve afloop induceert zowel *outcome bias* als *hindsight bias* bij de onderzoekers, cognitieve vertekeningen¹⁵ die onherroepelijk leiden tot een onbillijk oordeel (zie hieronder). Beide cognitieve vertekeningen hebben te maken met de spontane neiging van mensen om onverwachte en negatieve gebeurtenissen van causale interpretaties te voorzien.¹⁶ Dergelijke interpretaties nemen vaak een gepersonifieerde vorm aan – *hij heeft het gedaan* – en kleuren *a posteriori* de reconstructie van de aanloop naar de gebeurtenis.

Een fraaie illustratie van dit fenomeen zijn de experimenten van de psychologen Remijn en Crombag,¹⁷ waarin zij de zogenaamde Warmoesstraat zaak simuleerden. In die zaak overleed een zwerver na te zijn gevallen op de stoep voor het politiebureau Warmoesstraat. Even vóór de val hadden agenten de zwerver verwijderd uit de gang van het bureau. Getuigen die via de krant kennis hadden genomen van de dood van de zwerver meenden te hebben gezien hoe een van de agenten de zwerver hard naar buiten duwde. Een buitenlandse getuige, die niets in de krant had gelezen over de dood van de zwerver, was aanmerkelijk minder stellig over de rol van de agent in het drama. Door hun proefpersonen een ambigue filmfragment te laten zien over agenten die een zwerver wegsturen en vervolgens de proefpersonen al dan niet bloot te stellen aan krantenmateriaal over de dood van de zwerver, konden Remijn en Crombag de essentialia van de Warmoesstraat tamelijk goed nabootsen. Hun punt is dat beoordelaars oorzaken niet zien, maar afleiden uit de constellatie van feiten die hen wordt aangereikt (de zwerver is dood, dus de agent moet hem hebben geduwd). Daarbij volgen ze de simpele heuristiek dat grote gevolgen ook grote oorzaken moeten hebben.

De beslissing-versus-afloop tweedeling heeft nog een andere betekenis. Als we van onze fouten willen leren, is het niet gewenst dat we in verleiding komen om het proces voortaan anders te gaan uitvoeren enkel en alleen omdat het resultaat zo tegenviel. Indien zowel het besluitvormings- en uitvoeringsproces lege artis werden uitgevoerd, zullen we het de volgende keer juist weer zo moeten doen. Experimenten laten echter zien dat een negatieve uitkomst ertoe kan leiden dat mensen een juiste uitvoeringsstrategie opgeven.¹⁸

Sentimenten in die richting waren ook aanwezig nadat bekend werd gemaakt dat een aantal patiënten dat meedeed aan een landelijk uitgevoerde medische trial bij alvleesklierontsteking was overleden. Dit medisch onderzoek was volgens de vigerende regels opgezet en uitgevoerd.¹⁹ Amendementen op zulke regels aanbrengen is niet alleen overbodig maar tevens hoogst onverstandig omdat die de uitvoerbaarheid van innovatieve research kunnen ondermijnen.

Het primaire object van het normatieve onderzoek dient dus het beslisproces en niet de afloop te zijn. Een redelijke vraag die we derhalve aan evaluatiecommissies belast met dergelijk onderzoek mogen stellen, is hoe zij zich rekenschap van dat onderscheid hebben gegeven. Hebben ze bijvoorbeeld een zwaarder gewicht toegekend aan getuigen of informanten die de afloop niet kenden? Of hebben ze hun oordeel aan dat van buitenlandse experts getoetst en wel op zo'n manier dat deze experts geen weet hadden van de afloop?

¹⁵ We hanteren de term cognitieve vertekening als een vertaling van de term 'cognitive bias'. Cognitieve illusie is een andere vertaling te vinden in het inleidende boek over de materie van Palmarini, 1996.

¹⁶ Weiner 1985.

¹⁷ Remijn & Crombag 2007.

¹⁸ Ratner & Herbst 2005.

¹⁹ Giard 2008 B.

4. De complexiteit van oorzaak en gevolg

Voor evaluatiecommissies is het object van onderzoek dus de handelwijze voorafgaand aan het accident/incident. Welke gegevens daarover worden verzameld en hoe ze worden geanalyseerd, hangt af van de *a priori* opvattingen van commissieleden over de oorzaken van incidenten/accidenten binnen het domein of systeem dat ter discussie staat (ziekenhuis, rechtbank, vliegveld, enz.). Commissieleden kunnen een eenvoudig lineair dominomodel, een multifactorieel schema of juist een complex systeem in hun achterhoofd hebben.²⁰ Vast staat dat mensen in het algemeen ertoe neigen om calamiteiten die ze zelf veroorzaken aan een ongelukkige samenloop van *omstandigheden* te wijten, maar de calamiteiten die anderen overkomen juist aan het gedrag van die *personen* zelf te wijten. Deze eigenaardigheid is diep geworteld en heet in het jargon van de sociale psychologie ‘de fundamentele attributiefout’.²¹ Gewend om te denken in termen van actoren die regels schenden, moedigt de juridische invalshoek deze eigenaardigheid aan. Daarmee ontstaat een ideale voedingsbodem voor het simpele – *het is zijn schuld* – dominomodel.²²

Ondertussen staat geen enkel accident/incident, hoe bijzonder ook, op zichzelf. Altijd maakt zo’n casus deel uit van verschillende populaties:²³ De *Schiedammer parkmoord* maakt deel uit van de populatie van parkmoorden,²⁴ de populatie van zedenmisdrijven, de populatie van gerechtelijke dwalingen, de populatie van valse bekentenissen enzovoort. Nader onderzoek op geaggregeerd niveau in kwalitatieve en kwantitatieve zin maakt allerlei kenmerken van dergelijke populaties duidelijk en helpt ons om bepaalde patronen te herkennen. Wie op deze manier leert kijken naar calamiteiten, plaatst elke casus in een breder kader en heeft daardoor eerder en beter inzicht in de potentiële *worst case* scenario’s die zich kunnen voltrekken. Ons punt is dit: catastrofes vinden altijd plaats binnen complexe systemen. Een dergelijk systeem bestaat uit verschillende onderdelen met elk hun eigen functie, die onderling moeten samenwerken om een gewenst resultaat te bereiken. Juist die multiple interacties maken dat dergelijke systemen zich niet kenmerken door simpele lineaire oorzaak-gevolgrelaties. Vliegtuigcrashes, medische fouten en treinongevallen zijn daar voorbeelden van. Bij de Ladbroke Grove treinramp in London (1999) waren 31 doden te betreuren. De spontane causale interpretatie van het ongeval – volop te vinden in de pers – was dat het allemaal de schuld was van de conducteur die een sein had gemist. Een grondige analyse bracht echter aan het licht dat tientallen latente en situationele factoren wezenlijk hadden bijgedragen aan de calamiteit. Zo had de conducteur onvoldoende training ondergaan, was er ter plekke sprake van een onoverzichtelijke constellatie van wissels en seinen en maskeerde het zonlicht een deel van het signaal. De reconstructie leverde 89 aanbevelingen op over hoe de veiligheid van het Engelse spoor kon worden verbeterd. Omdat ze voor het merendeel betrekking hadden op latente factoren, stegen de aanbevelingen ver uit boven het niveau van de conducteur die een sein mist en derhalve verantwoordelijk moet worden gesteld voor de calamiteit.²⁵

Bij een casus zoals de *Schiedammer parkmoord* is een complexe constellatie van latente en situationele factoren net zo evident. Die complexiteit is inherent aan de fasering van opsporing, vervolging en rechtspraak die op hun beurt eveneens uit verschillende componenten bestaan, componenten waarbij er van alles mis kan gaan in de uitvoering en de onderlinge communicatie en afstemming. Tijdens retrospectie verliezen wij deze complexiteit echter makke-

²⁰ Zie Dekker 2004, p. 81 e.v.

²¹ Snyder & Higgins 1988.

²² Zie o.a. Alicke 2000.

²³ Het woord ‘populatie’ wordt gedefinieerd als de verzameling van alle mogelijke leden van een groep die wordt bestudeerd; de leden van die groep bezitten als bindend kenmerk een of meer attributen gemeenschappelijk.

²⁴ Wie bijvoorbeeld googelt, vindt tal van soortgelijke delicten die in parken zijn gepleegd, bijvoorbeeld de *Central Park joggers case*.

²⁵ Lawton & Ward 2005.

lijk uit het oog. De historicus Florovsky merkte in dat verband op: ‘In retrospect, we seem to perceive the logic of events which unfold themselves in a regular or linear fashion according to a recognizable pattern with an alleged inner necessity’.²⁶ Een redelijke vraag aan evaluatiecommissies is daarom of zij de systeemanalyse – het gaat dan om een analyse van latente en situationele factoren – die ten grondslag ligt aan hun normatieve oordelen (zie ook Woods en Cook)²⁷ kunnen articuleren. Kunnen zij dat niet, dan moet men hun normatieve oordeel wantrouwen.²⁸

5. ‘Vóór het gevolg gelooft men aan andere oorzaken dan er na’²⁹

Bij een historische reconstructie van de werkelijkheid is de *hindsight bias* de belangrijkste en in de (rechts)psychologische literatuur meest besproken vorm van cognitieve vertekening. Het fenomeen werd al eerder vanuit verschillende perspectieven beschreven. In 1890 wees een van de grondleggers van de psychologie, William James, op de *psychologist’s fallacy*: ‘The great snare of the psychologist is the confusion of his own standpoint with that of the mental fact about which he is making his report. I shall hereafter call this the ‘psychologist’s fallacy’ par excellence.’³⁰ De geschiedkundige D.H. Fischer muntte in 1970 het equivalente begrip *historian’s fallacy*: wie vanuit de loop van de geschiedenis terugkijkt, veronderstelt bij de toenmalige actoren ten onrechte de kennis die de geschiedkundige nu wel bezit.³¹ De Israëliische psycholoog Baruch Fischhoff publiceerde in 1975 het inmiddels klassieke artikel over het fenomeen dat schuilgaat achter deze beide *fallacies*: *hindsight bias*.³² Sindsdien zijn er honderden studies aan dit onderwerp gewijd. Fischhoff beschreef het verschijnsel dat iemand die achteraf oordeelt over een ongunstige afloop de *a priori* waarschijnlijkheid van die afloop over. Men zou ook kunnen zeggen: hij of zij overdrijft de voorspelbaarheid van de ongunstige afloop. Dat heeft ermee te maken dat de beoordelaar die beschikt over ex post informatie zich niet kan verplaatsen in de positie van iemand die enkel ex ante informatie heeft.

In het leven van alledag dient de *hindsight bias* een doel: ze zorgt ervoor dat mensen hun mening bijstellen over risico’s.³³ In de normatieve arena heeft de *hindsight bias* echter een hoogst onredelijke uitwerking. Daar verwachten we immers van beoordelaars dat ze zich op een ex ante standpunt stellen en vanuit daar een inschatting geven van de voorspelbaarheid – en in het kielzog daarvan de verwijtbaarheid – van de calamiteit. Zonder nadere maatregelen te nemen, is dat evenwel een schier onmogelijke opgave voor beoordelaars. Omdat de relevantie van het fenomeen zo evident is, hebben tientallen studies gekeken naar de *hindsight bias* en hoe ze te voorkomen valt.³⁴

De psycholoog en deskundige op het gebied van menselijk falen James Reason stelde: ‘The most significant psychological difference between individuals who were involved in events leading up to a mishap and those who are called upon to investigate it after it has occurred is

²⁶ Als geciteerd door Fischhoff, 1975.

²⁷ Zie Woods & Cook 2002 en tevens R. Cook, ‘How complex systems fail’, te downloaden via www.ctlab.org/documents/How%20Complex%20Systems%20Fail.pdf.

²⁸ Of zoals Reason 2006, p. 768, zegt: ‘Seeking as far as possible to uncouple a person’s unsafe acts from any institutional responsibility is clearly in the interest of managers. It is also legally more convenient, at least in Britain.’ We voegen eraan toe: waarschijnlijk ook in Nederland.

²⁹ [217] *Oorzaak en gevolg*. – Vóór het gevolg gelooft men aan andere oorzaken dan er na. Friedrich Nietzsche, *De Vrolijke Wetenschap*.

³⁰ James 1890.

³¹ Fischer 1970.

³² Fischhoff 1975.

³³ Zo merkte Dekker (2004) naar aanleiding van de analyse van een helikopterongeval op: ‘The hindsight bias is not about history and not about bias. Rather it is about controlling the future.’ Zie ook Hoffrage et al. 2000.

³⁴ Harley 2007.

knowledge of the outcome'.³⁵ Een demonstratie van Reasons stelling is te vinden in een experiment van de Amerikaanse rechtspsycholoog Hastie en zijn collega's. Kort gezegd gingen de onderzoekers daarbij als volgt te werk: proefpersonen – de potentiële juryleden – kregen een dossier voorgelegd en moesten daarover een normatief oordeel vellen. Het dossier betrof een dispuut tussen een spoorwegmaatschappij en de *National Transportation Safety Board* over de veiligheid van een bepaald railtraject. Op het traject was in technisch opzicht het een en ander af te dingen. Alle proefpersonen kregen informatie over de tekortkomingen van het spoor. Slechts een deel van de proefpersonen kreeg evenwel ook te horen dat op dat traject een ernstig spoorongeval had plaatsgevonden. Deze proefpersonen oordeelden harder over de spoorwegmaatschappij. Hun kwalificaties kwamen vaker in de buurt van roekeloosheid, terwijl zij de kans op een ongeval op 60% schatten (tegenover 34% in de groep zonder informatie over het ongeval).

De door Fischhoff beschreven hindsight bias is onderwerp van nadere theorievorming geworden³⁶ en heeft gaandeweg meer inhoud gekregen.³⁷ Daardoor weten we inmiddels dat het in de meest uiteenlopende situaties optreedt en dan zowel leken als experts die een normatief oordeel moeten geven, parten speelt.³⁸ Zo treedt het effect op als juryleden moeten beoordelen of een huiszoeking rechtmatig is: indien bij zo'n huiszoeking illegale drugs worden gevonden, zijn juryleden minder snel geneigd om het als een onrechtmatig te beschouwen dan wanneer zo'n huiszoeking niets oplevert.³⁹ Maar *hindsight bias* is ook aan de orde in medische aansprakelijkheidszaken. Het standaardvoorbeeld is dat van de radioloog die wordt verweten borstkanker op een foto (mammogram) over het hoofd te hebben gezien, waarbij dat verwijt wordt geformuleerd op het moment dat de patiënt inmiddels is overleden aan borstkanker en de foto van jaren eerder dateert. Een collega-radioloog die op de oude mammografie een contra-expertise met kennis van de afloop uitvoert, zal een eventueel carcinoom veel eerder detecteren dan een collega-radioloog die zulke kennis niet heeft. Dus wanneer radiologen in het kader van medische aansprakelijkheid opnieuw röntgenfoto's bekijken, oordelen ze anders wanneer ze kennis hebben van de werkelijke uitkomst bij de patiënt.⁴⁰ In experimenteel onderzoek is het fenomeen van deze visuele *hindsight bias* beschreven en nader geanalyseerd.⁴¹

Of neem een casus over bedrijfsvoering, waarbij het optreden van een accountant onderwerp van beoordeling is: beoordelaars die horen dat de onderneming eindigde in een faillissement zullen eerder tot de slotsom komen dat de accountant nalatig is geweest dan beoordelaars die dat niet horen.⁴² Weer een ander voorbeeld – en in de VS net zo aan de orde van de dag als dat van de radioloog – zijn zogenaamde *Tarasoff* zaken. Tatiana Tarasoff werd in 1969 vermoord door een psychiatrische patiënt, die eerder aan zijn therapeut had gemeld Tatiana te willen doden. De ouders van Tatiana Tarasoff begonnen een civiele procedure tegen de therapeut en zijn werkgever (de universiteit van Californië). In hoger beroep stelde de rechters de ouders in het gelijk en zij formuleerden daarbij de zogenaamde *Tarasoff-ruling*. Die komt er, kort gezegd, op neer dat psychotherapeuten de plicht hebben om een derde partij te waarschuwen als zij kunnen voorzien dat hun patiënten deze partij gaan bedreigen.⁴³ Potentiële juryleden vinden sneller dat zulks het geval was als zij moeten oordelen over een zaak en op de hoogte worden gesteld van de slechte afloop daarvan – patiënt was agressief tegen derde

³⁵ Reason 1990.

³⁶ Zie bijvoorbeeld Hawkins & Hastie 1990 en Dehn & Erdfelder 1998.

³⁷ Tykocinsky et al. 2002 en Blank et al. 2008.

³⁸ Harley 2007.

³⁹ Casperet et al. 1988.

⁴⁰ Hof Arnhem 17 januari 2006, *JA* 2006, 37 (m.nt. R.W.M. Giard).

⁴¹ Harley et al. 2004.

⁴² Lowe & Rekkers 1994.

⁴³ *Tarasoff v. Regents of the University of California* 551 P.2d 334 (Cal. 1976).

partij – dan wanneer ze de afloop niet kennen.⁴⁴ Ook als collega-psychiaters moeten oordelen over dit type zaak, kunnen ze zich maar moeilijk onttrekken aan *hindsight bias*.⁴⁵ Het onderzoek naar *hindsight bias* heeft duidelijk gemaakt hoe het effect valt te maximaliseren. Een simpele regel is dat hoe tragischer men de afloop voorstelt, hoe sterker de *hindsight bias* wordt.⁴⁶ Zo is beoordelaars confronteren met videoanimaties van de tragische afloop een beproefd middel om *hindsight bias* aan te moedigen.⁴⁷ Die bevinding is relevant omdat ook in Nederland het vertonen van zulke animaties aan terrein wint.⁴⁸ Onderzoek heeft eveneens aanwijzingen opgeleverd over hoe *hindsight bias* bij beoordelaars valt te reduceren.⁴⁹ men kan beoordelaars expliciet wijzen op het gevaar van *hindsight bias*, men kan hen aanmoedigen om alternatieve scenario's te bedenken en men kan een zogenaamde bifurcatie⁵⁰ van het dossier en de behandeling daarvan arrangeren. De eerste suggestie spreekt voor zichzelf. De tweede is het beste te illustreren aan de hand van een – levensecht – voorbeeld. Stel dat het gaat om een letselschadezaak tegen een liftenfabrikant die wordt verweten de rode stopknop in haar liften riskant te hebben gepositioneerd. In casu drukte een kind de stopknop in en de noodstop leidde ertoe dat een werknemer ten val kwam en daaraan letsel overhield. De afloop is dus bekend. Juryleden of deskundigen die zich over zo'n zaak moeten uitspreken, zou men nadrukkelijk kunnen instrueren om hun oordeelsvorming over de afloop te toetsen tegen een scenario waarbij de liftenfabrikant de stopknop in onopvallende kleuren op een moeilijk toegankelijke plek zou hebben geplaatst en de risico's die dat met zich mee zou hebben gebracht.⁵¹ De derde suggestie beoogt een splitsing in het dossier en de behandeling ervan in twee fasen: de eerste fase handelt dan enkel over de feitelijke aanloop en het tweede over de ongunstige afloop. Het idee is dat beoordelaars zich eerst een oordeel vormen over nalatigheid of roekeloosheid, om pas daarna zich uit te laten over mogelijke maatregelen (hoogte van de schadevergoeding, berisping, enz.). De procedure is wel verwant aan wat anderen toetsing door partitie hebben genoemd. De gedachte daarbij is dat historisch materiaal in tweeën wordt gesplitst: op basis van het eerste deel worden hypothesen geformuleerd, die dan tegen het tweede deel worden getoetst. 'Een zeer elegante methode, die tot mijn verbazing zelden wordt toegepast.', zegt de hoogleraar psychologie Jaap van Heerden erover en wij sluiten ons bij hem aan.⁵²

(H)erkenning van *hindsight bias* bij reconstructie is een eerste stap. Uitkomsten van de hierboven aangehaalde studies geven aan hoe nodig het is om procedures van feitenonderzoek zo in te richten dat de kans op *hindsight bias* wordt geminimaliseerd. Sterker nog: men zou anti-*hindsight bias* maatregelen willen vastleggen in formele regels.⁵³ Op grond van het voorgaande is het een redelijke vraag aan evaluatiecommissies of zij zichzelf hebben laten waarschuwen voor *hindsight bias*, of ze alternatieve scenario's hebben betrokken in hun oordeelsvorming en of ze een serieuze poging hebben ondernomen om tot bifurcatie van het dossier over te gaan. Commissies die geen raad weten met zulke vragen en er maar liever aan voorbij gaan, moeten worden gewantrouwd.

⁴⁴ LaBine & Labine 1996. Zie ook Knoll & Gerbasi 2006.

⁴⁵ LeBourgeois 2007.

⁴⁶ Hugh & Tracy 2002.

⁴⁷ Roese et al. 2006.

⁴⁸ Voorbeelden zijn de animaties van de Schipholbrand (27 oktober 2005) die de Onderzoeksraad voor de Veiligheid tijdens de presentatie van haar reconstructie van deze ramp presenteerde (21 september 2006) en de multimediale computeranimatie die het Openbaar Ministerie tijdens de behandeling van de zogenaamde Nomadszaak toonde (19 februari 2005). (Met dank aan Annelies Hendriks en Rob Cox van *Dagblad De Limburger*)

⁴⁹ Harley 2007 op.cit.

⁵⁰ Dit is loskoppeling van bepaalde gegevens.

⁵¹ Het voorbeeld is ontleend aan Hastie et al. 1999 idem.

⁵² Van Heerden 2007.

⁵³ Jolls & Sunstein 2006.

6. De andere cognitieve valkuilen bij reconstructie

Onderzoek laat zien dat de cognitieve vertekening van de werkelijkheid door kennis achteraf nog omvattender is dan oorspronkelijk door Fischhoff beschreven *hindsight bias*. Baron en Hershey maken in dat verband een onderscheid tussen *outcome bias* en *hindsight bias*: de eerste bias is aanmerkelijk ruimer dan de tweede, die daarvan een verbijzondering is. In het onderstaande schema is de relatie tussen beide weergegeven:



De combinatie van deze twee vormen van bias leidt niet alleen tot een overschatting van de kans op het negatieve resultaat, maar is tevens bepalend voor de wijze waarop gegevens worden verzameld en vooral ook welke. Tegelijk neigt de onderzoeker tot simplificatie van causale mechanismen en worden schendingen van regels en procedures, zoals die bij werkprocessen gelden, zwaarder aangerekend. Het belang van inzicht in zulke effecten kan nauwelijks worden overschat: het omschrijft de grenzen waarop objectief feitenonderzoek stuit.

In het rapport Posthumus is ‘tunnelvisie’ het trefwoord. Dit woord komen we ook veelvuldig in buitenlandse publicaties over gerechtelijke dwalingen tegen.⁵⁴ De redenering is dan volgens dit stramien: ‘sommige magistraten of politiemensen liepen een mentale tunnel in, zagen daardoor dingen over het hoofd en maakten zodoende cruciale taxatiefouten’. Men mag aan diegenen die met zo’n redenering komen de vraag voorleggen hoe ze zich zelf aan tunnelvisie hebben weten te onttrekken. Op verschillende manieren stuurt en stoort immers hun kennis van de afloop het onderzoek dat ze deden. Die ‘voorkennis’ (= wetenschap achteraf) van de uitkomst weerspiegelt zich in selectiviteit bij het verzamelen van informatie (*information bias*) omdat al snel voor een bepaalde hypothese over de toedracht is gekozen (*orientation bias*), in overwaardering van de voorzienbaarheid van de tegenspoed, wat het vermoeden van onzorgvuldig handelen (*confirmation bias*) bevestigt, of in het selectief buiten beschouwing laten van feiten die in tegenspraak zijn met de veronderstelde gang van zaken (*rescue bias*). Dit is slechts een greep uit de lange lijst met denkbare cognitieve *biases*.⁵⁵

Zulke *biases* krijgen vrij spel als er geen *a priori* spelregels en standaards bestaan voor onderzoek van de omstandigheden waarover later een oordeel wordt uitgesproken. Beoordelaars lopen dan het aanmerkelijke risico dat zij een *standard of excellence* ex post facto van toepassing gaan verklaren op een situatie waarin hoogstens een *standard of reasonably prudent care* kan gelden. Gestuurd door de eerder genoemde *biases* zal dan een selectie van veronderstelde schendingen van de *standard of excellence* tot stand komen, die onredelijk is omdat daaraan de impliciete aanname ten grondslag ligt dat zij de causale determinanten van die ongunstige afloop zijn. Neem het geval van de depressieve patiënt die op een psychiatrische afdeling van een ziekenhuis zelfmoord pleegt. Op geleide van een *standard of excellence* zou een tuchtcollege later op allerlei omissies van de afdeling kunnen wijzen, bijvoorbeeld dat de afdeling de patiënt onvoldoende in de gaten heeft gehouden. Zo’n nadruk op een inventarisatie van schendingen dreigt voorbij te gaan aan interveniërende en daarom minder in het oog springende oorzaken. Een (realistisch) voorbeeld van een interveniërend scenario zou in de casus

⁵⁴ Bijv. Findley & Scott 2006.

⁵⁵ Voor een overzicht van verschillende vormen van bias: zie www.en.wikipedia.org/wiki/List_of_cognitive_biases

van de depressieve patiënt de volgende contouren kunnen aannemen: de patiënt was aan de beterende hand en zijn vrouw trok daarom de stoute schoenen aan en vertelde hem tijdens het bezoek dat ze wilde scheiden. Vlak daarna pleegde de patiënt zelfmoord.⁵⁶

Het is vooral in situaties van onzekerheid dat mensen – achteraf gezien – verkeerd oordelen of onjuist beslissen. Ruim dertig jaar geleden publiceerden Tversky en Kahneman een inmiddels beroemd artikel over hoe mensen tot verkeerde keuzes kunnen komen.⁵⁷ Deze studie inspireerde vele anderen tot onderzoek naar ondermaatse besluitvorming. Dat droeg bij aan een sfeer waarin makkelijk de overgeneralisatie kon ontstaan dat mensen in het algemeen slechte beslissers zijn en zich vaak schuldig maken aan nalatig handelen. Zonder afbreuk te doen aan de door Tversky en Kahneman geconstateerde fenomenen werd ook allengs duidelijk dat bepaalde omstandigheden uitlokken dat besluitvorming inferieur is. Heel vaak beslissen mensen wél juist en dat op basis van vuistregels die moeilijk onder woorden zijn te brengen.⁵⁸ De implicatie van het voorgaande is dat evaluatiecommissies zich dienen te verdiepen in de omstandigheden waaronder de beslissingen van de bij de calamiteit betrokken actoren tot stand kwamen. Aan beoordelingscommissies kan de redelijke vraag worden gesteld of zij zich voldoende rekenschap hebben gegeven van de werkelijkheid die ze evalueren: is er sprake van een duidelijk gedefinieerde *standard of care* dan wel operationele regels die zijn gecodificeerd? Of moesten de actoren die worden beoordeeld vooral op hun *gut feelings* varen?

7. Descriptief versus prescriptief

Binnen het strafproces is een belangrijke rol weggelegd voor getuigenverklaringen.⁵⁹ Leggen degenen die betrokken raken bij de waarheidsvinding – als slachtoffers, daders, of getuigen – binnen een juridische context altijd accurate verklaringen af? De analyse van gerechtelijke dwalingen laat zien dat dit lang niet altijd het geval is.⁶⁰ Descriptief psychologisch onderzoek heeft duidelijk gemaakt op welke uiteenlopende manieren slachtoffers, getuigen, verdachten en deskundigen zich kunnen gedragen – en dat is soms bizar.⁶¹ Slachtoffers kunnen misdrijven beschrijven die niet hebben plaatsgevonden, daders kunnen in alle toonaarden hun verantwoordelijkheid voor het gebeurde ontkennen, feitelijk onschuldigen kunnen met grote stelligheid een misdaad bekennen,⁶² en getuigenverklaringen blijken vaak onvolledig en soms zelfs volstrekt inaccuraat. Maar ook getuige-deskundigen – en dat is relevant als we het hebben over beoordelingscommissies die uit experts bestaan – kunnen met wetenschappelijke verklaringen komen die elke grond missen. Een Nederlands voorbeeld daarvan is de verslappingstheorie van een emeritus-hoogleraar gynaecologie in de *Puttense moordzaak*.⁶³ Voor de psychologie is dus een belangrijke rol weggelegd bij onderzoek in descriptieve zin naar inaccurate verklaringen. Maar met de vraag hoe het anders en vooral beter moet, de prescriptieve kant, belanden we als vanzelf op het terrein van de kennistheorie, de epistemologie.

Om het belang van dit wetenschapsgebied voor de rechtswetenschap duidelijk te maken, vraagt de filosoof Richard Fumerton in zijn leerboek over epistemologie de lezer zich te verplaatsen in de situatie van een juridische beslisser.⁶⁴ Hoe beoordeel je dan of een getuigenver-

⁵⁶ We ontleen de hele passage aan Knoll & Gerbasi 2006.

⁵⁷ Tversky & Kahneman 1974.

⁵⁸ Gigerenzer 2007.

⁵⁹ M.J. Dubelaar, 'Nullius in verba: waarheidsvinding en getuigenverklaringen in het strafproces', in: J.H. Crijns et al., p. 95-120.

⁶⁰ Saks & Koehler 2005.

⁶¹ Zie voor een uitvoerig overzicht P.J. van Koppen, D.J. Hessing, H.L.G.J. Merckelbach en H.F.M. Crombag (red.), *Het recht van binnen. De psychologie van het recht*. Deventer: Kluwer 2002.

⁶² Conti 1999.

⁶³ HR 26 juni 2001, *LJN* AA9800.

⁶⁴ Fumerton 2006.

klaring feitelijk gerechtvaardigd is? Hoe oordeel je als rechter over het gedrag van een verdachte of een gedaagde? Hoe ben je er als getuige zeker van wat je hebt meegemaakt? Welke rechtvaardiging bestaat er voor de door de deskundige geuite opvattingen? De drie kennistheoretische kernthema's zijn: wat denken we te weten? Wat zouden we moeten weten? Wat kunnen we weten?⁶⁵ Wie het proces van waarheidsvinding onderzoekt, stuit als vanzelf op dergelijke kennistheoretische kwesties.

Heeft zo'n filosofische exercitie werkelijk praktisch nut voor het recht en, meer in het bijzonder, voor het werk van evaluatiecommissies? In algemene zin helpt het om met een epistemologische bril te kijken naar werkprocessen om zo de problemen te inventariseren waar we praktisch tegenaan lopen en die nadere analyse vragen.⁶⁶ In specifieke zin is het bij evaluatiecommissies van bijvoorbeeld afgedane strafzaken stellig niet verkeerd als zij kunnen terugvalen op leden met methodologische scholing en daaraan gekoppeld een zeker filosofisch talent om fundamentele vragen op te werpen over de aard van kennis en de graad van onzekerheid die daaraan inherent is.

8. Leer van de medici

We begonnen onze uiteenzetting met het onderzoek van Dror. Dat laat overtuigend zien hoe labiel zelfs zoiets tastbaars als dactyloscopisch identificatieonderzoek wordt als experts blootstaan aan kennis over de afloop. Ter voorkoming van de meta-tunnel hoort iedere normatieve historische beoordeling te beginnen met het kiezen van het *ex ante* perspectief. Het logische vervolg hierop is het toepassen – waar mogelijk – van werkmethoden waarbij beoordelaars geen weet hebben van de feitelijke afloop; ze houden zichzelf 'blind'. De beste remedie tegen vooringenomenheid door kennis van de afloop is om het proces vanaf het moment van aanvang te laten onderzoeken door personen die geblindeerd zijn voor de afloop. Dat is moeilijk, maar zeker niet onmogelijk. Het vraagt creativiteit van de onderzoekers. Een goed voorbeeld zou kunnen zijn de wijze waarop aansprakelijkheid voor medische fouten wordt onderzocht.⁶⁷ Bij onderzoek van mogelijk gemiste diagnoses is een dergelijk kader omschreven.⁶⁸ We snappen dat een dergelijke blindering niet altijd mogelijk is, maar wat wel haalbaar blijft, is het stipuleren van alternatieve scenario's en partitie van het dossier.

Wie achteraf objectief wil vaststellen waarom het bij de waarheidsvinding in de *Schiedammer parkmoord* misliep, moet zulke maatregelen nemen. Juist, zoals Posthumus in zijn voorwoord schrijft, omdat we van onze fouten hopen te leren, is methodologische strengheid stellig vereist. Hier doemt de aloude kwestie op wie de beoordelaars beoordeelt.

Een andere mogelijkheid is dat men op zoek gaat naar bestaande bronnen van *ex ante* analyses. In het geval van de *Schiedammer parkmoord* had de rechtspsycholoog prof. dr. Peter van Koppen al een dergelijke analyse uitgevoerd lang voordat bekend werd dat de aanvankelijke hoofdverdachte in de zaak aantoonbaar onschuldig was veroordeeld.⁶⁹ Van Koppen loopt in zijn boek een groot aantal onnodige missers die in deze zaak door deskundigen, politie en magistratuur werden gemaakt langs. Vanwege het *ex ante* karakter legt zijn analyse meer gewicht in de schaal dan de achteraf wijsheid van de commissie-Posthumus.

In een bespiegeling over justitiële waarheidsvinding stelt wetenschapsfilosoof De Vries de vraag of verschillende deelnemers aan de gedachtewisseling over gerechtelijke dwalingen zich wel voldoende hebben gerealiseerd dat op waarheidsvinding betrekkelijk eenvoudige

⁶⁵ Morton 2006, p. 9 e.v.

⁶⁶ Zie voor een overzicht 'Epistemological Problems of Testimony', in: *Stanford Encyclopedia of Philosophy*, www.plato.stanford.edu/entries/testimony-episprob/ en ook Pritchard 2004.

⁶⁷ Giard & Stolker 2003.

⁶⁸ Giard, B; 2008.

⁶⁹ Van Koppen 2003.

epistemologische beginselen van toepassing zijn. Hij schrijft: ‘...dat wie de waarheid wil vinden, zich moet weten te gedragen.’⁷⁰ Wij voegen eraan toe dat dat laatste soms uit zelfverkozen blindheid moet bestaan.

Verkort aangehaalde literatuur:

- M.D. Alicke ‘Culpable control and the psychology of blame’, *Psychological Bulletin* 2000, 126, 556-574.
- H. Blank et al., ‘How many hindsight biases are there?’, *Cognition* (106) 2008, p. 1408-1440.
- M.S. Bogner, *Human error in medicine*, Hillsdale NJ: Lawrence Erlbaum Publishers 1994.
- A.P.A. Broeders ‘Of earprints, fingerprints, scent dogs, cot deaths and cognitive contamination – a brief look at the present state of play in the forensic arena’, *Forensic Science International* (159) 2006, p. 148-157.
- J.D. Casper et al., ‘Cognitions, attitudes, and decision-making in search and seizure cases’, *Journal of Applied Social Psychology* (18) 1988, p. 93-113.
- R.P. Conti, ‘The psychology of false confessions’, *The Journal of Credibility Assessment and Witness Psychology* (2(1)) 1999, p. 14-36.
- J.H. Crijns et al., *De waarde van waarheid. Opstellen over waarheid en waarheidsvinding in het strafrecht*, Den Haag: Boom juridische uitgevers 2008.
- D.M. Dehn & E. Erdfelder, ‘What kind of bias is hindsight bias?’, *Psychological Research* (61) 1998, p. 135-146.
- S.W.A. Dekker, ‘The hindsight bias is not a bias and not about history’, *Human Factor & Aerospace Safety* (4(2)) 2004, p. 87-100.
- S.W.A. Dekker, *The field guide to understanding human error*, Aldershot (UK): Ashgate 2006.
- A.H. van Delden, F. van Dijk en E. Bauw, ‘Kwaliteit van rechtspraak’, *NJB* 2007, [pub](#), p. 144-151.
- I.E. Dror, D. Charlton & D. Peron, A.E. (...). Contextual information renders experts vulnerable to making erroneous identifications. *Forensic Science International* (156) 2006, p. 74-78.
- W. Edwards, ‘What constitutes a ‘good decision’?’, *Acta Psychologica* (56) 1984, p. 5-27.
- K.A. Findley & M.S. Scott, ‘The multiple dimensions of tunnel vision in criminal cases’, *Wisconsin Law Review* 2006, p. 291-397.
- D.H. Fischer, *Historian’ Fallacies: Toward a Logic of Historical Thought*. New York: Harper Torchbooks 1970, p. 209-13.
- B. Fischhoff, ‘Hindsight≠foresight: The effect of outcome knowledge on judgment under uncertainty’, *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance* (104) 1975, p. 288-299.
- R. Fumerton, *Epistemology*, Oxford: Blackwell Publishing 2006.
- R.W.M. Giard & C.J.J.M. Stolker, ‘Medische aansprakelijkheid: de rol van de dokter als deskundige’, *NJB* 2003, p. 610 e.v.
- R.W.M. Giard (A), ‘Medische expertise bij diagnostische missers’, *Expertise en Recht* (2) 2008, p. 56-63.
- R.W.M. Giard (B), ‘Overlijdensschade bij klinisch-wetenschappelijk Onderzoek’, *Expertise en Recht* 2008 (B), p. 98-102.
- G. Gigerenzer, *Gut feelings: The intelligence of the unconscious*. London: Allen Lane 2007.
- E.M. Harley et al., ‘The ‘saw-it-all-along’ effect: demonstrations of visual hindsight bias’, *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and cognition* (30(5)) 2004; 960-968.
- E.M. Harley, ‘Hindsight in legal decision making’, *Social Cognition* (25(1)) 2007, p. 48-63.

⁷⁰ De Vries 2002.

- S.A. Hawkins & R. Hastie, 'Hindsight: biased judgments of past events after the outcomes are known', *Psychological Bulletin* (107(3)) 1990, p. 311-327.
- J. van Heerden, *Uit het autowrak gezaagd*. Amsterdam: Prometheus 2007.
- K. Henriksen & H. Kaplan, 'Hindsight bias, outcome knowledge and adaptive learning', *Quality and Safety in Health Care* (12) 2003, suppl. II, ii46-ii50.
- U. Hoffrage et al., 'Hindsight bias: a by-product of knowledge updating?', *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition* (26(3)) 2000, p. 566-581.
- T.B. Hugh & G.D. Tracy, 'Hindsight bias in medicolegal expert reports', *MJA* (176) 2002, p. 277-278.
- W. James, *Principles of Psychology* (I.) 1890, chapter VII., p. 196.
- C. Jolls & C.R. Sunstein, 'Debiasing through Law', *Journal of Legal Studies* (35) 2006, p. 199-241.
- J. Knoll. & J. Gerbasi, 'Psychiatric malpractice case analysis: Striving for objectivity', *Journal of American Academy of Psychiatry and the Law* (34) 2006, p. 215-223.
- P.J. van Koppen, *De Schiedammer parkmoord: Een rechtspsychologische reconstructie*. Amsterdam: Ars Aequi Libri 2003.
- S.J. LaBine & G. LaBine (20(5)) 1996, *Determinations of negligence and the hindsight bias. Law and Human Behavior*, p. 501-516.
- R. Lawton & N.J. Ward, 'A systems analysis of the Ladbroke Grove rail crash', *Accident Analysis and Prevention* (7) 2005, 235-244.
- H. W. LeBourgeois et al., 'Hindsight bias among psychiatrists', *Journal of the American Academy of Psychiatry and Law* (35) 2007, p. 67-73.
- D.J. Lowe & P. Reckers, 'The effects of hindsight bias on jurors' evaluations of auditor decisions', *Decisions Sciences* (25) 1994, p. 401-426.
- A. Morton, *A guide through the theory of knowledge*, Oxford: Blackwell Publishing 2006.
- D.A. Nance, 'The best evidence principle', *Iowa Law Review* 1988, p. 227-297.
- M.P. Palmarini, *Onvermijdelijke illusies: hoe redeneerfouten ons denken beheersen*. Utrecht: Spectrum 1966.
- D. Pritchard, 'The epistemology of testimony', in: E. Sosa & E. Villanueva (eds.) *Epistemology. Philosophical Issues, Volume 14*. Oxford: Blackwell Publishing 2004, p. 326-348.
- R.K. Ratner & K.C. Herbst, 'When good decisions have bad outcomes: the impact of affect on switching behavior', *Organizational Behavior and Human Decision Processes* (96) 2005, p. 23-37.
- J. Reason, *Human error*, Cambridge University Press 1990.
- J. Reason, 'Human errors: Model and management', *British Medical Journal* (320) 2006, p. 768-770.
- C. Remijn & H.F.M. Crombag, 'Heuristics in causal reasoning and their influence on eyewitness testimony', *Psychology, Crime & Law* (13) 2007, p. 201-211.
- N.J. Roese et al., 'The propensity effect: When foresight trumps hindsight', *Psychological Science* (17) 2006, p. 305-310.
- Th. de Roos, 'Schiedamse parkmoordzaak', *NJB* 2005, [pub](#), p. 1782.
- M.J. Saks & J.J. Koehler, 'The coming paradigm shift in forensic identification science', *Science* (309) 2005, p. 892-895.
- A. Stein, *Foundations of evidence law*, Oxford University Press 2005, p. 39 e.v.
- C.R. Snyder & R.L. Higgins, 'Excuses: Their effective role in the negotiation of reality', *Psychological Bulletin* (104) 1988, p. 23-45.
- A. Tversky & D. Kahneman, 'Judgment under uncertainty: heuristics and biases', *Science* (185) 1974, p. 1124-1131.
- O.T. Tykocinsky et al., 'Retroactive pessimism: a different kind of hindsight', *European Journal of Social Psychology* (32) 2002, p. 577-588.

G.H. de Vries, 'Wat is waarheid? Een filosofische benadering', *JV* 2002, p. 16-25.
B. Weiner, 'Spontaneous causal thinking', *Psychological Bulletin* (97) 1985, p. 74-84.
D. Woods & R. Cook, 'Nine steps to move forward from error', *Cognition, Technology & Work* (4) 2002, p. 137-144.