

H. Merckelbach, H.F.M. Crombag & P.J. van Koppen
(2003) Hoge verwachtingen: Over het corrumperend effect van verwachtingen op forensische expertise. *Nederlands Juristenblad*, 78, 710-716

Hoge Verwachtingen

Over het corrumperend effect van verwachtingen op forensische expertise



H.L.G.J. Merckelbach is hoogleraar Psychologie aan de Universiteit Maastricht.



H.F.M. Crombag is emeritus hoogleraar Rechtspsychologie aan de Universiteit Maastricht.



P.J. van Koppen is hoogleraar Rechtspsychologie aan de Universiteit Antwerpen alsmede hoofdonderzoeker bij het Nederlands Studiecentrum voor Criminaliteit en Rechtshandhaving te Leiden.

Forensische experts in Nederland moeten twee dingen doen. Om te beginnen moeten zij kennis nemen van het zgn. verwachtingseffect, een zeer robuust fenomeen. Ten tweede moeten zij procedurele maatregelen nemen om de kans op een verwachtingseffect te beperken.

De vingerafdrukkenexpert presenteert de overeenkomst tussen een op de plaats delict gevonden vingerafdruk en die van de verdachte als een absolute identificatie. De psychiater zegt met stelligheid dat de verdachte ontoerekeningsvatbaar is. De rechter maakt dankbaar gebruik van het oordeel van dergelijke en andere forensische experts. Dat is niet altijd terecht. De conclusies van zulke experts worden vaak niet alleen bepaald door hetgeen aan hun oordeel is onderworpen, maar evenzeer door de verwachtingen die zij vooraf koesteren over de uitslag van hun onderzoek. Die verwachtingen kunnen afbreuk doen aan de accuratesse van deskundigen. In dit artikel bespreken wij de funeste invloed van verwachtingseffecten op forensische expertise.

Pygmalion

In de psychologie geldt het verwachtingseffect als een robuust en universeel fenomeen.¹ Het betreft het verschijnsel dat verwachtingen die beoordelaars koesteren een sterke, maar voor de beoordelaars zelf vaak onzichtbare, invloed hebben op hun eindoordeel. Zo omschreven, lijkt het verwachtingseffect te behoren tot de klasse van open deuren waar veel van onze vakgenoten in grossieren. Dat verwachtingseffecten zich echter ook op een tegen-intuïtieve manier kunnen manifesteren, wordt duidelijk als we kort stilstaan bij het klassieke experiment van Rosenthal en Jacobson.² Deze onderzoekers namen bij een grote groep van schoolkinderen een intelligentietest af. Vervolgens selecteerden ze op geheel willekeurige wijze de namen van een aantal kinderen. De leerkrachten van deze kinderen werd wijsgemaakt

dat de geselecteerde kinderen laatbloeiers waren, die binnen enkele weken een stormachtige intellectuele groei zouden gaan doormaken. Aldus werd bij de leerkrachten een uitgesproken verwachting over willekeurig uitgekozen kinderen gecreëerd.

Maanden later bleken de zogenaamde laatbloeiers echte laatbloeiers te zijn geworden: ze hadden aanmerkelijk hogere rapportcijfers dan niet geselecteerde kinderen. Bovendien vonden de leerkrachten de geselecteerde kinderen ook meer geïnteresseerd en beter gemotiveerd dan de niet geselecteerde kinderen. Dat er ondanks een vergelijkbare uitgangspositie in het oog springende verschillen tussen geselecteerde en niet-geselecteerde kinderen ontstonden, had alles te maken met de manier waarop de leerkrachten de geselecteerde kinderen benaderden nadat zij – de leerkrachten – eenmaal zulke hoge verwachtingen over hen gingen koesteren. De geselecteerde kinderen werden vaker aangemoedigd, aan hen werd meer tijd besteed en ze kregen meer complimenten dan hun niet-geselecteerde klasgenoten. Rosenthal en Jacobson noemden deze pedagogische versie van het verwachtingseffect het Pygmalionfenomeen, naar het toneelstuk van Bernard Shaw (1916) waarin de taalkundige Henry Higgins erin slaagt om van de volkse Eliza Doolittle een gedistingeerde dame te maken. De crux van hun experiment is dat hoge verwachtingen ook bij specialisten tot een *self-fulfilling prophecy* aan kunnen zetten, zelfs als die hoge verwachtingen zijn gebaseerd op onjuiste of irrelevante informatie.³ Dat *self-fulfilling prophecies* bestaan is evident, maar dat zij ook het quasi-objectieve oordeel van specialisten kunnen vertroebelen is tegen-intuïtief.

Dit artikel is ook te raadplegen op Internet www.njb.nl

1. Zie voor een overzicht R. Rosenthal (1994), 'Interpersonal expectancy effects: A 30-year perspective', *Current Directions in Psychological Science*, 3, 176-179.

2. R. Rosenthal & L. Jacobson (1992), *Pygmalion in the classroom* (expanded ed.), New York: Irvington.

3. De term *self-fulfilling prophecy* is afkomstig van de socioloog Merton die deze als volgt definieert: 'A false definition of

the situation evoking new behavior which makes the originally false conception come true.' R.K. Merton (1948), 'The self-fulfilling prophecy', *Antioch Review*, 8, 193-210, citaat van p. 195.

Hebben alleen pedagogen last van verwachtingseffecten? Nee, want elke denkbare categorie van specialisten loopt het risico dat haar professionele oordeel op slechtou wordt genomen door verwachtingseffecten. Als de verwachtingen van medici over de werkzaamheid van een nieuw medicijn een rol spelen bij de genezing van patiënten, spreken we van een placebo-effect.⁴ Als de verwachtingen van managers over de effectiviteit van een bedrijfsreorganisatie tot toegenomen arbeidssatisfactie en arbeidsproductiviteit leiden, is sprake van het zogenaamde Hawthorne-effect.⁵ En als onderzoekers worden opgezet met de verwachting dat zij een bepaald fenomeen zeer frequent zullen gaan observeren, treedt het zogenaamde *observer*-effect op.

Een van de meest hilarische voorbeelden van het *observer*-effect werd beschreven door de psychologen Cordaro en Ison.⁶ Hun experiment verliep als volgt: twee groepen studenten werd gevraagd exemplaren van een bepaald soort worm te observeren en het aantal bewegingen van de wormen te turven. De wormen werden willekeurig verdeeld over de twee groepen. Aan de ene groep werd verteld dat het type worm bekend stond om zijn vele contracties en draaiingen, terwijl de andere groep werd opgezet met de tegengestelde verwachting. De eerste groep telde bij de wormen 5 keer zo veel draaiingen en 20 keer zo veel contracties als de tweede groep.

Weer een andere naam waaronder het verwachtingseffect opduikt in de psychologische literatuur is het *halo*-fenomeen. Het gaat daarbij om generalisaties die beoordelaars maken na kennis te hebben genomen van een enkele eigenschap van degene die wordt beoordeeld. Wie verneemt dat een sollicitant zeer intelligent is, zal ook geneigd zijn te denken dat betrokkene aardig, rechtvaardig en zelfs aantrekkelijk is.⁷ Ook het *halo*-fenomeen mondt gemakkelijk uit in een *self-fulfilling prophecy*. Dat werd fraai gedemonstreerd in een onderzoek waarin sommige beoordelaars de instructie kregen om in een interview na te gaan of een patiënt inderdaad introvert was. Andere proefpersonen kregen de opdracht om na te gaan of diezelfde patiënt inderdaad extravert was. Zij die zochten naar introverte kenmerken stelden geheel andere vragen ('Waarom vindt u het moeilijk om open te zijn tegen anderen?') dan diegenen die op zoek waren naar extraverte kenmerken ('Bent u op feestjes de gangmaker?'). Vanwege deze confirmerende interviewstijl concludeerde de eerste groep van beoordelaars aan het einde van de rit dat de patiënt introvert en de tweede groep dat diezelfde patiënt toch echt extravert was.⁸

De moraal van het verhaal tot nu toe is dat verwachtingseffecten vrijwel universeel zijn en dat zij derhalve ook het oordeel van specialisten kunnen aantasten, vooral als die specialisten zijn aangewezen op subjectieve observaties. De verschillende versies van het verwachtingseffect die wij hierboven beschreven mogen op het eerste gezicht onschuldig lijken, maar uiteindelijk zouden wij natuurlijk willen dat alle leerlingen een Pygmalion-effect ten deel valt. Wij zouden niet tevreden zijn met een dokter die ons een placebo voorschrijft of een manager die ons met een dure cursus opzadelt enkel om een Hawthorne-effect te sorteren. Wij willen al helemaal niet beoordeeld worden door superieuren die last hebben van door het *halo*-effect gegenereerde vooroordelen. En de bevindingen van wetenschappers wier waarneming vertroebeld werd door het *observer*-effect zouden wij als volstrekt waardeloos terzijde schuiven.

In de wetenschap dienen oordelen en de observaties waarop ze stoeien valide te zijn en dat betekent dat verwachtingseffecten geëlimineerd moeten worden. Om dat te bereiken ontwikkelden de empirische wetenschappen een stelsel van methodologische richtlijnen. Een aantal daarvan is vrij voor de hand liggend: zo wordt bij empirisch onderzoek van beoordelaars geëist dat zij 'blind' zijn, dat wil zeggen dat zij geen a-priori verwachtingen hebben over de uitkomsten en in die zin onbevangen aan hun onderzoek beginnen. Een tweede richtlijn is dat de observator zijn oordeel tot stand moeten laten komen op basis van een gestandaardiseerd meetinstrument, om zo de speelruimte voor subjectieve oordelen in te perken. Een derde richtlijn luidt dat er een tweede, onafhankelijke observator moet zijn als ook maar enigszins getwijfeld kan worden aan de accuratesse van het meetinstrument. En een vierde richtlijn houdt in dat men alleen tot een valide conclusie kan komen als observaties worden afgezet tegen uitkomsten die gelden voor een referentie- of controlegroep.

Methodologische richtlijnen van dit type zijn meer dan desiderata. Zij beschrijven de minimumeisen waaraan wetenschappelijk verantwoord onderzoek moet voldoen, ook als dat in de praktijk plaatsvindt.⁹ Zonder deze richtlijnen hebben verwachtingseffecten vrij spel en raken oordelen van experts erdoor gecorrumpeerd. Het is precies om die reden dat de farmaceut die beweert een nieuw middel tegen hoge bloeddruk te hebben, bij elk medisch vakblad wordt weggehoond als hij de enige is die gezien (maar niet gemeten) heeft dat een patiënt (wiens positie ten opzichte van een referentiegroep onduidelijk is) baat had bij het middel.

4. We geven toe dat er bij een placebo-effect nog wel wat meer in het geding is dan alleen de verwachtingen die arts heeft over het medicijn dat hij of zij voorschrijft: de verwachtingen van de patiënt zijn niet minder belangrijk, maar die zijn vaak weer een afgeleide van wat de arts verwacht of voorgeeft te verwachten. Feit is en blijft dat de helende werking van bijvoorbeeld antidepressiva voor zo'n 25 tot 60% berust op het placebo-effect. Zie voor een kras voorbeeld A.F. Leuchter, I.A. Cook, E.A. Witte, M. Morgan en M. Abrams (2002), 'Changes in brain function of depressed subjects during treatment with placebo', *American Journal of Psychiatry*, 155, 122-129.

5. Hawthorne verwijst naar het Amerikaanse bedrijf waar dit effect in 1924 voor het eerst systematisch werd beschreven. Brehm en Kassin zeggen er dit over in hun handboek: 'Over the next five years, no

matter what the researchers did – whether they varied the number of coffee breaks, the length of the workweek, location, incentive system, or method of payment – productivity always increased [...]. It was the presence of researchers in the factory and the special attention they gave to employees, not the specific changes in the conditions, that made a difference.' S.S. Brehm, S.M. Kassin & S. Fein (1999), *Social psychology* (4th ed.). Boston: Houghton Mifflin, p. 496.

6. L. Cordaro en J.R. Ison (1963), 'The psychology of the scientist: X. Observer bias in classical conditioning of the planarian', *Psychological Reports*, 13, 787-789.

7. Het Engelse *halo* verwijst naar de aura van heiligen (met dank aan dr C. Martijn, Universiteit Maastricht). Zie voorts: R.E. Nisbett en T.D. Wilson (1977), 'The halo effect: Evidence for unconscious alteration of judgments', *Journal of Personality and Social Psychology*, 35, 250-256. Er is wel verondersteld dat het *halo*-effect ten grondslag ligt aan de lichtere straffen die criminelen met een aantrekkelijk uiterlijk krijgen in vergelijking met onaantrekkelijke criminelen. Zie daarover: A.C. Downs en P.M. Lyons (1991), 'Natural observations of the links between attractiveness and initial legal judgments', *Personality and Social Psychology Bulletin*, 17, 541-547.

8. M. Snyder (1976), 'When beliefs create reality', *Advances in Experimental Social Psychology*, 18, 247-305.

9. Zie voor een uitvoerige beschrijving van de methodologische eisen waaraan praktijkonderzoek moet voldoen het klassieke werk van T.D. Cook en D.T. Campbell (1979), *Quasi-experimentation: Design and analysis issues for field settings*, Chicago: Rand McNally.

Als de opsporingsambtenaren, officieren van Justitie en rechters forensische experts inschakelen moeten zij als opdrachtgevers erop kunnen rekenen dat het deskundigenbericht wetenschappelijk verantwoord is. De belangen die bij forensisch onderzoek op het spel staan doen niet onder voor die welke bij biomedisch onderzoek in het geding zijn. Het is daarom curieus dat forensische experts zich zo weinig gelegen laten liggen aan de methodologische eisen die gelden voor elke andere tak van wetenschappelijk onderzoek. Over het negeren van deze richtlijnen – door hen aangeduid als de ‘science of science’ – schrijven Risinger en collega’s: ‘Forensic science is

formatie hoge verwachtingen omtrent het daderschap van de verdachte en die zullen niet nalaten de subjectieve waarnemingen en daarmee het oordeel van de expert te kleuren. Anders gezegd, zodra de expert via de politie of de media kennis neemt van zulke domeinirrelevante informatie is hij niet meer ‘blind’. Of en op welke schaal de genoemde experts in ons land worden blootgesteld aan domeinirrelevante informatie kunnen wij niet beoordelen. In de Verenigde Staten is deze kwestie voortdurend onderwerp van discussie.¹¹ Wellicht moeten wij ons ook op het pragmatische standpunt stellen dat het probleem van de domeinirrelevante informatie niet altijd te voorkomen of te controleren valt.¹² Domeinirrelevante informatie die aanzet tot sterke verwachtingen hoeft trouwens niet altijd uit een externe bron te komen. Domeinirrelevant is ook de ervaring van de expert dat in 90% van de gevallen er een overeenkomst is tussen beetafdruk op het slachtoffer en het gebit van de verdachte, of tussen het handschrift van de dreigbrief en dat van de verdachte, of tussen de krassen op de kogelhuls en de loop van het wapen van de verdachte.¹³ Ook die ervaring wekt verwachtingen. Dit zo zijnde, valt er een aantal andere maatregelen te treffen om de invloed van verwachtingseffecten te beperken. Een gestandaardiseerd en objectief meetinstrument is in het geval van orthodontisten, handschriftexperts en wapendeskundigen een onbereikbaar ideaal, maar zij kunnen hun oordeel wel toetsen aan dat van een onafhankelijke collega. Bovendien kunnen zij hun onderzoek zo arrangeren dat er een referentiegroep bij betrokken wordt. Deze maatregelen worden zelden of nooit genomen door Nederlandse experts. Neem de zaak van de vermeend verdachte L. Het Haagse Hof bezigde in die zaak het deskundigenbericht van een handschriftexpert als bewijsmiddel.¹⁴ Deze expert constateerde na onderlinge vergelijking van een aantal handschriften, dat cruciale handtekeningen en bijschriften ‘zeer wel mogelijk zijn geproduceerd door L’. Het gaat ons niet om de vraag of dit een juiste conclusie was. Onze kritiek richt zich op de weg waarlangs die conclusie werd bereikt.¹⁵ Die is onwetenschappelijk omdat de deskundige in kwestie zijn oordeel niet toetste aan dat van een onafhankelijke collega en omdat de deskundige verzuimde om een referentie- of controlegroep in zijn analyse te betrekken: hij volstond met het maken van vergelijkingen tussen het handschrift van L. en de handtekeningen en bijschriften waarvan het auteurschap door L. werd betwist. Een gezond alternatief voor deze riskante werkwijze is de *evidence line-up*. Analooq aan de procedure die geldt voor een fatsoenlijke Oslo-confrontatie,¹⁶ krijgt

Wie verneemt dat een sollicitant zeer intelligent is, zal ook geneigd zijn te denken dat betrokkene aardig, rechtvaardig en zelfs aantrekkelijk is.

one of a very few fields that has not profited from this science of science. The most obvious danger in forensic science is that an examiner's observations and conclusions will be influenced by extraneous, potentially biasing information.’¹⁰

Neem het voorbeeld van de forensisch orthodontist die moet nagaan of een beetafdruk op de huid van het slachtoffer overeenkomt met het gebit van de verdachte. Of de schriftexpert die moet vaststellen of een op de plaats delict aangetroffen dreigbrief correspondeert met het handschrift van de verdachte. Of de wapendeskundige die moet onderzoeken of een op de plaats delict zeker gestelde kogelhuls de unieke krassporen vertoont van het wapen van de verdachte. Al deze specialisten zijn aangewezen op visuele inspectie om hun vergelijkingen te maken en zo tot een oordeel te komen. Dat schept ruimte voor verwachtingseffecten. Zulke effecten treden onherroepelijk op zodra deze specialisten kennis nemen van wat domeinirrelevante informatie heet. Een terloopse mededeling van de politie aan de geconsulteerde specialist dat men tijdens huiszoeking de beurs van het slachtoffer bij de verdachte heeft aangetroffen, is voor de forensisch orthodontist, handschriftdeskundige of wapenexpert volstrekt irrelevant: zij raakt op geen enkele wijze aan de expertise van deze deskundigen. Niettemin genereert zulke in-

10. D.M. Risinger, M.J. Saks, C.T. Thompson en R. Rosenthal (2002), ‘The Daubert/Kumho implications of observer effects in forensic science: Hidden problems of expectation and suggestion’, *California Law Review*, 90, 1-56, citaat van p. 9.

11. Zie daarover Risinger *et al.*, *op. cit.*

12. Het probleem van de domeinirrelevante informatie is bijvoorbeeld vaak onontkoombaar in het geval van de (forensisch) account die uit de pers heeft kunnen vernemen wat de aard en omvang van de beschuldigingen of grieven aan het adres van een verdachte of een civiele partij is. Het minste wat de account in dat geval kan doen is zich rekenschap geven van de potentieel corrupterende werking die van dergelijke informatie uitgaat. In feite schrijven de handboeken op het terrein van de accountantscontrole dat ook voor. Een treffende illustratie biedt het leerboek van W.R. Knechel (2002), *Auditing, assurance & risk (second edition)*, Cincinnati

Ohio: South-Western College Publishing. Daarin (p. 116) wordt de fictieve casus behandeld van Jake, een manager met een meerderheidsbelang in twee ondernemingen. Voor één daarvan (MTS) is hij op zoek naar een externe accountant. De student wordt voorzien van de domeinirrelevante informatie dat Jake er een flamboyante levensstijl op nahoudt. Om te voorkomen dat de student gepreoccupeerd raakt met mogelijk frauduleuze geldstromen tussen de ondernemingen, waarschuwt Knechel (p. 44): ‘Neither Jake’s flamboyant character, his loud Hawaiian shirts, golf course rumors about Jake’s sleazebag activities, nor his prior business successes should affect your decision to accept or reject MTS as an audit client.’ Het probleem dat hier aan de orde is speelt, zoals bekend, een formidabele rol in de zaak van dr Bram Peper tegen KPMG Forensic Accountancy die eerst (2001) diende voor de Raad van Tucht voor Registeraccountants en later (2002) voor het College van Beroep voor het Bedrijfsleven.

Zie daarover *De Accountant*, 2, 2002, 74-78.

13. Het percentage van 90% is niet uit de lucht gegrepen. Opsporingsambtenaren sturen nu eenmaal niet willekeurig materiaal in ter beoordeling door de expert. Zie Risinger *et al.*, *op. cit.*

14. Gerechtshof ‘s-Gravenhage 5 maart 2002, LJN-nummer: AE0653, Zaaknr: 22 001 82 498 (*meineed Parlementaire Enquêtecommissie*). Deze zaak was een uitvloeisel van een proces-verbaal van meineed, op 1 februari 1996 opgemaakt door de Parlementaire Enquêtecommissie Opsporingsmethoden.

15. We sluiten ons hier aan bij de opvatting van onze collega Wagenaar dat in dit soort gevallen niet de conclusie (product), maar de weg waarlangs zij wordt bereikt (proces) van essentieel belang is. W.A. Wagenaar (1996), ‘Beoordeel psychologen niet naar hun successen’, *De Psycholoog*, 31, 407-410.

16. Zie daarover P.J. van Koppen en W.A. Wagenaar (2002), *Herkennen van gezichten*. In P.J. van Koppen, D.J. Hessing, H. Merckelbach en H.F.M. Crom-

de expert daarbij geanonimiseerd materiaal voorgelgd waaronder materiaal van de verdachte, materiaal dat willens en wetens door de politie is gefabriceerd (de zogenaamde distractoren, vergelijkbaar met de figuranten in de Oslo-confrontatie) en materiaal van de plaats delict. De deskundige weet niet uit welke bron het materiaal komt en heeft enkel de opdracht om naar treffende overeenkomsten te speuren. Als de deskundige onder deze omstandigheden concludeert dat twee specimina sterk aan elkaar verwant zijn en het gaat daarbij om materiaal van de verdachte en dat van de plaats delict, dan legt zo'n conclusie wetenschappelijk gezien gewicht in de schaal.¹⁷ En dat is precies het geval omdat verwachtingseffecten door de *evidence line-up* zijn ingeperkt.

DNA

Forensische experts die op visuele inspectie moeten afgaan om tot een oordeel te komen, zijn vatbaar voor verwachtingseffecten. Om die reden behoren zulke experts bij voorkeur 'blind' te zijn (dat wil zeggen vrij van domeinirrelevante informatie), behoort hun visuele inspectie plaats te vinden op geleide van een meetinstrument, behoort hun eindoordeel door een onafhankelijk collega te worden getoetst en behoort dat oordeel tot stand te komen met een *evidence line-up*. Wanneer aan geen van deze eisen wordt voldaan, kan het oordeel van zulke deskundigen onmogelijk aanspraak maken op de kwalificatie 'wetenschappelijk'. In dat – naar wij vrezen alledaagse – geval rijst een bewijstechnisch probleem dat de rechter gemakkelijk over het hoofd ziet. Het gaat dan om de onafhankelijkheid van bewijsmiddelen. We illustreren dit aan de hand van een fictief voorbeeld dat wij ontlenen aan Risinger en collega's.¹⁸ Laten we aannemen dat een forensisch orthodontist de opdracht krijgt om na te gaan of een beetafdruk op de huid van het slachtoffer correspondeert met het gebit van de verdachte. Laten we voorts aannemen dat de deskundige per toeval hoort dat er een ooggetuige bestaat die gezien heeft hoe de verdachte het slachtoffer te lijf ging. Onder invloed van deze domeinirrelevante informatie wordt de kans groter dat de expert tijdens zijn visuele inspectie een overeenkomst waarneemt tussen afdruk en gebit van de verdachte. Wanneer vervolgens een handschriftdeskundige per toeval kennis neemt van het positieve oordeel van de orthodontist, dan zal de schriftexpert op zijn beurt op grond van deze nieuwe domeinirrelevante informatie gemakkelijk een overeenkomst zien tussen de dreigbrief die het slachtoffer ontving en het handschrift van de verdachte. De deskundigenberichten van de experts zullen op de rechter een onafhanke-

lijke indruk maken, maar in feite zijn zij in hoge mate de echo's van andere bewijsmiddelen.

Vergelijkend DNA-onderzoek heeft in ons strafrechtelijk systeem een welhaast onaantastbare reputatie verworven. Deze reputatie is wel verdiend voorzover achter DNA bewijs 'blinde' technologie schuil gaat die de mate van overeenkomst tussen het DNA-profiel van de op de plaats delict aangetroffen biomateriaal en dat van de verdachte volgens geheel geautomatiseerde routines berekent.¹⁹ Voorzover echter aan het vaststellen van een overeenkomst tussen de DNA-profielen visuele inspectie te pas komt, geldt ook voor dit type evidentie dat het vatbaar is voor verwachtingseffecten. Of bij forensisch DNA-onderzoek in ons land visuele inspectie nog voorkomt, be-

Zodra de expert via de politie of de media kennis neemt van zulke domeinirrelevante informatie is hij niet meer 'blind'.

twifelen wij. In de Verenigde Staten komt het wel voor en dan met name in zaken waarin sprake is van biologisch materiaal waarin sporen van het slachtoffer en dader gemengd zijn. Als in zulke gevallen laboranten op de kracht van eigen visuele waarneming beoordelen of er *match* is, staat de deur open voor verwachtingseffecten.²⁰ Opnieuw geldt voor dat soort situaties dat toetsing door een onafhankelijk expert en een *evidence line-up* uitkomst bieden.

Vingerafdrukken

Een op onderdelen vergelijkbaar probleem doet zich voor bij dactyloscopisch onderzoek. Geven DNA-experts hun oordeel meestal in termen van waarschijnlijkheden, dactyloscopisten zijn gewoon hun conclusie over een *match* in absolute termen te presenteren: over de *match* is geen twijfel mogelijk. Die stelligheid is gebaseerd op de aanname dat vingerafdrukken uniek zijn en dat er derhalve geen twee personen met precies dezelfde vingerafdruk bestaan. Of die aanname waar is, weten wij niet omdat zij zich ten principale aan proefondervindelijke toetsing onttrekt. Dat neemt niet weg dat wel te onderzoeken valt of er in een grote steekproef afdrukken van verschillende personen gevonden kunnen worden die niet van elkaar te onderscheiden zijn. Zou de uitslag van zulk onderzoek negatief zijn, dan zouden wij weliswaar

moeten weten hoe groot de referentiegroep is. Als dat in dit geval een uit de kluiten gewassen provinciestad met 80 000 potentiële verdachten is, wordt de kans dat deze verdachte de dader is 1/2 (50%). Zie voor een Nederlands voorbeeld: T. Broeders (2002), Daubert en Saks: 'Het einde van de klassieke identificatiecriminalistiek?', *NJB* 2002/36/p. 1786-1799. Weer een heel ander punt is dat rechtbanken geïnformeerd zouden moeten zijn over de kwaliteit van het DNA-laboratorium dat een schatting van de *random match probability* geeft. Hoe vaak genereert dat laboratorium vals-positieven oftewel *erroneous matches* (matches die geen matches zijn)? Voor sommige Amerikaanse DNA-laboratoria deden proporties van 1/200 de ronde, wat tot nadenken stemt. Zie voor een uitvoerige analyse van dit soort problemen: G. Gigerenzer (2002), *Calculated risks: How to know when numbers deceive you*, New York:

Simon & Schuster.

20. Zie voor voorbeelden: W.C. Thompson (1997), 'Accepting lower standards: The national research council's second report on forensic DNA evidence', *Jurimetrics Journal*, 37, 405-424. Hij geeft op p. 412 het volgende voorbeeld: 'I heard one analyst defend the scoring of an ambiguous band (a judgment that incriminated a defendant in a rape case) by saying: 'I must be right, they found the victim's purse in the defendant's apartment'. Inferential bootstrapping of this sort is inevitable when analysts fail to use blind or objective procedures. It can be prejudicial to the defendant because it allows the analyst (by relying on other evidence in the case) to convert otherwise equivocal DNA results into a seemingly damning incrimination.'

► bag (red.), *Het recht van binnen: Psychologie van het recht* (p. 543-572), Deventer: Kluwer.

17. Zie voor het principe van de *evidence line-up*:

Risinger et al., op. cit.

18. Risinger et al., op. cit.

19. We gaan hier voorbij aan een belangrijk probleem dat kleef aan dit type bewijs en dat minder te maken heeft met DNA-technologie als zodanig en meer met de manier waarop zogenaamde *random match probabilities* door rechtbanken worden geïnterpreteerd. Het probleem dat zich daarbij soms voordoet is dat van de *prosecutor's fallacy*: de rechtbank die hoort dat de *random match probability* 1/40 000 is, zal geneigd zijn om te veronderstellen dat de kans dat de verdachte ook de dader is 39 999/40 000 (99%) bedraagt. Die redenering is om allerlei redenen kwetsuus. Zo zou de rechtbank

Vergelijkend DNA-onderzoek heeft in ons strafrechtelijk systeem een welhaast onaantastbare reputatie verworven.

niet geheel kunnen uitsluiten dat er ooit twee identieke afdrukken van verschillende personen gevonden worden, maar wij zouden dan de kans dat dit voorkomt zo klein achten, dat die in de praktijk verwaarloosd mag worden. Ondertussen geldt dat dit in principe uitvoerbare, maar zeer bewerkelijke onderzoek nog ter hand moet worden genomen.²¹

Dat wij vingerafdrukken als sterk bewijs beschouwen berust eigenlijk op niet meer dan de jarenlange ervaring van dactyloscopisten. En toch wordt het oordeel van dactyloscopisten vrijwel altijd door de rechter geaccepteerd. Dat dactyloscopisch onderzoek in onze dagen met behulp van computers wordt gedaan, lost de kwestie niet op. Zo speelt er soms het probleem dat een op de plaats delict gevonden en/of een van de verdachte afgenomen vingerafdruk van inferieure kwaliteit is. In dat geval kunnen de te vergelijken vingerafdrukken ondanks hun overeenkomsten ook verschillen.²² De deskundige moet dan kiezen: gaat het om afdrukken van verschillende personen of gaat het om, wat genoemd wordt, 'verklaarbare verschillen' tussen afdrukken van een en dezelfde verdachte? Die keuze is onvermijdelijk subjectief omdat er geen harde criteria voor bestaan. In de praktijk blijken experts het over die keuze ook niet altijd eens.²³ Bij het maken ervan kunnen verwachtingen gemakkelijk een rol spelen, verwachtingen die gebaseerd zijn op de wetenschap dat de recherche niet vingerafdrukken van willekeurige personen voor vergelijking aanbiedt, maar die van lieden die om de een of andere reden al verdacht zijn.

Het is gebruikelijk om het probleem van zulke *look-alikes* op te lossen door het werk van de ene expert te laten controleren door de andere expert. Dat is een verstandige werkwijze, ofschoon het niet wegneemt dat ook dan de vergelijking subjectief blijft zo lang experts niet onafhankelijk van elkaar werken, maar hun conclusie in onderling overleg – al onderhandelend – trekken. Alle informatisering die bij het vergelijken van vingerafdrukken inmiddels haar intrede heeft gedaan ten spijt, kunnen beslissingen over *look-alikes* (nog) niet door computers worden genomen.

De invloed die verwachtingen kunnen hebben op de uitkomst van dactylogisch onderzoek reikt echter verder dan het probleem van de *look-alikes*. Het Het Korps Landelijke Politiediensten (KLPD) beschikt over een geautomatiseerd systeem dat behulpzaam is bij het vergelijken van vingerafdrukken. Dat systeem, HAVANK genaamd, slaat vingerafdrukken met behulp van een aantal kenmerken op in zijn bestand. Het systeem biedt de deskundige die op verzoek van

de recherche een afdruk moet beoordelen een selectie van mogelijke *matches* in zijn databestand. Maar de beslissing of er sprake is van een *match* wordt nog altijd door een persoon genomen. Dat geldt voor elke fase van de vergelijking. Dat begint ermee dat beslist moet worden welke kenmerken van een aangeleverde afdruk relevant zijn. De wijze waarop de afdruk vervolgens in de computer wordt ingevoerd is afhankelijk van dat onvermijdelijk subjectieve oordeel. En ook de beslissing of er al dan niet een *match* is, wordt genomen op basis van visuele inspectie. HAVANK beperkt slechts het zoekgebied door potentiële *matches* aan te bieden.

Hoe het verwachtingseffect hierbij een rol kan spelen werd nog niet zo lang geleden ongewild door de FBI gedemonstreerd in de strafzaak *U.S. v. Byron Mitchell*, die diende voor de U.S. District Court Eastern District Pennsylvania (No. Crim. #96-407-1, E.D. Pa. 2000). De FBI wilde in die zaak aantonen dat twee vingerafdrukken, gevonden op de plaats van het delict, van de verdachte afkomstig waren. Dat was in dit geval van bijzonder belang omdat de verdediging de ongebruikelijke stap had genomen om de waarde van het vingerafdrukkenonderzoek aan te vechten. De FBI stuurde het materiaal naar verschillende Amerikaanse laboratoria. Van de 35 laboratoria die meedeelden vonden 8 geen *match* voor de eerste afdruk en 6 geen *match* voor de tweede afdruk, wat toch duidt op een behoorlijk gebrek aan consensus. Die uitslag was te meer verbazingwekkend omdat de FBI de laboratoria had gevraagd om hun beste mensen op het geval te zetten²⁴ en dat had men ook gedaan. De beoordelaars hadden gemiddeld 20 jaar ervaring met vingerafdrukken. Na kennis te hebben genomen van deze vervelende uitkomst verzocht de FBI de 'dissidente' laboratoria (en alléén de dissidenten laboratoria) om nog eens goed naar de zaak te kijken. Met uitzondering van één laboratorium, bleken alle laboratoria bereid om hun mening aan te passen aan het gewenste resultaat. Het uitdrukkelijk door de FBI gecreëerde verwachtingseffect had zijn werk gedaan.

Psychiatrische expertise

Als er binnen de forensische disciplines in ons land één terrein is waar verwachtingseffecten vrij spel hebben, dan is dat de psychiatrische expertise. Wanneer een officier van Justitie, rechter-commissaris of rechter onderzoek gelast naar de vraag of de verdachte leed aan een ziekelijke stoornis en/of gebrekkige ontwikkeling van zijn geestvermogens ten tijde van het plegen van het tenlastegelegde, is het welhaast onontkoombaar dat de psychiatrische expert die het onderzoek gaat verrichten kennis neemt van het dossier. Tegen die achtergrond zou de psychiatrische expert aan zijn onderzoek stringente eisen moeten stellen. Voor een deel zou de wet hem daarbij kunnen helpen, want die schrijft voor dat de rechter zich moet laten adviseren door ten minste twee ge-

21. De aanzet daartoe werd een aantal jaren geleden gegeven door het Amerikaanse National Institute of Justice. Zie Gigerenzer, *op. cit.* Voor meer uitleg zie P.J. van Koppen en H.F.M. Crombag (2000), 'Oren, lippen en vingers: De waarde van oud en nieuw identificatiebewijs', *NJB* 2000/75/p. 6-12. Zie voorts Broeders, *op. cit.*

22. Zie D.A. Stoney (1997), 'Fingerprint identification: B. Scientific status', in: D.L. Faigman, D.H. Kaye, M.J. Saks & J. Sanders (red.), *Modern scientific evidence: The law and science of expert testimony* (Vol. 2, p. 55-78), St. Paul, MI: West.

23. Zie daarover I.W. Evett en R.L. Williams (1996), 'A review of the sixteen points fingerprint standard in England and Wales', *Journal of the Forensic Identification*, 46, 49-73.

24. De FBI informeerde de laboratoria aldus: 'The FBI needs your immediate help! The FBI laboratory is preparing for a Daubert hearing on the scientific basis for fingerprints as a means of identification. The Laboratory's Forensic Analysis Section Latent Print Unit, is coordinating this matter and supporting the Assistant United States Attorney in collecting data needed to establish this scientific basis and its universal acceptance. [...] The time sensitive

nature of these requests cannot be expressed strongly enough, nor can the importance of your cooperation. The potential impact of the Federal court not being convinced of the scientific basis for fingerprints providing individuality has far-reaching and potentially negative ramifications to everyone in law enforcement. The FBI wishes to present the strongest data available in an effort to insure success in this legal matter and your cooperation is a key component in achieving this result.' Zie voor verdere details: Gigerenzer, *op. cit.* Zie ook Risinger et al., *op. cit.*

Dat wij vingerafdrukken als sterk bewijs beschouwen, berust eigenlijk op niet meer dan de jarenlange ervaring van dactyloscopisten.

dragsdeskundigen, waaronder in ieder geval een psychiater.²⁵ De zorgvuldigheid die de wetgever hier op het oog heeft is natuurlijk die van de onafhankelijke, intercollegiale toetsing, maar in de praktijk van alledag wordt die zorgvuldigheid met voeten getreden. In de meeste gevallen die wij en anderen kennen plegen psychiatrische deskundigen met elkaar overleg alvorens hun conclusies in twee gekoppelde rapporten of zelfs in een gemeenschappelijk rapport neer te leggen.²⁶ Zo'n werkwijze sluit onafhankelijke toetsing uit en het is dan ook merkwaardig dat van de kant van de verdediging niet vaker geageerd wordt tegen deze dubieuze praktijk.²⁷

Voorals er sprake is van een ontkennende verdachte zouden psychiatrische deskundigen op hun tellen moeten passen. Al lang geleden²⁸ en door vele auteurs²⁹ is geconstateerd dat in zulke gevallen een psychiatrische rapportage een ongewenste invloed kan uitoefenen op de rechterlijke overtuiging. Alleen al deze overweging zou voor gedragsdeskundigen een dwingende reden moeten zijn om een volstrekt indifferente houding aan te nemen tegenover de schuldvraag. Dat is echter niet wat er gebeurt. Zo schrijft een van de leidende experts in Nederland over de kwestie van de ontkennende verdachte: 'The problem with this examination is that no discussion about the crime in question can take place because the person claims to know nothing about it. In order to be able to provide the judge with proper advice, it is advisable to assume that the person being examined committed the crime in question (by way of hypothesis)'.³⁰ Hier wordt het verwachtingseffect tot uitgangspunt van de expertise verheven, met alle desastreuze consequenties vandien.

Wij kennen een aantal gevallen waarin ontkennende verdachten ter observatie werden opgenomen in het Pieter Baan Centrum. De psychiatrische rapporten over deze verdachten hebben de volgende, telkens weer terugkerende ingrediënten. Om te beginnen zijn zij geproduceerd door een groep van deskundigen die unisono tot een conclusie komt. Hierboven stelden we al vast dat in zo'n geval geen sprake is van onafhankelijke toetsing. In de tweede plaats wordt om die eensgezinde conclusie te bereiken, gesproken met zogenaamde referenten. Deze informanten uit het sociale netwerk van de verdachte weten natuurlijk waarom de verdachte verdachte is. Het verhaal dat zij over hem of haar vertellen zal onherroepelijk door die wetenschap zijn gekleurd.³¹

In de derde plaats constateren de experts vrijwel altijd dat de verdachte aan een persoonlijkheidsstoornis lijdt, die van dien aard is dat er bij de verdachte een sterke neiging bestaat om met agressief gedrag te

reageren op tegenslagen. Een rechter krijgt dan over een ontkennende verdachte passages voorgeschoteld als: 'Het is aannemelijk dat betrokkene bij deze ten laste gelegde feiten gehandeld heeft vanuit een woedend verlangen om koste wat kost eindelijk geslachtsgemeenschap met een vrouw te hebben, waarbij het hebben van geslachtsgemeenschap psychologisch gezien symbool staat voor het dwingend verlangen om alle krenkingen en afwijzingen ongedaan te maken en zich een volwaardig mens te voelen. Uit dit woedende, agressief-seksueel geladen verlangen gaat hij bij deze ten laste gelegde feiten sterk drangmatig, instrumenteel en zonder enig mededogen te werk'. Eveneens authentiek, maar dan handelend over een andere ontkennende verdachte is deze passage: 'De problematiek wordt vooral binnen de directe omgeving bepaald en beleefd. Het is juist binnen deze beperkte kring waarin afwijzing (die bij wijze van spreken de achilleshiel van de persoonlijkheidsdynamiek vormt) als bron van heftige krenking een zeer heftige gemoedsbeweging bij betrokkene zou kunnen bewerkstelligen. Het is deze dynamiek die betrokkene's persoonlijkheidsproblematiek aan het tenlastegelegde – indien bewezen – zou kunnen relateren'. Hoe meeslepend zulke beschrijvingen ook mogen klinken, de diagnose van een persoonlijkheidsstoornis is in deze rapportages steeds gebaseerd op subjectieve indrukken van de experts en wordt nooit gestaafd met de uitkomsten van meetinstrumenten, ofschoon zulke meetinstrumenten wel bestaan.³² Een vierde tekortkoming is dat de experts in hun rapportages steeds een scenario schetsen waarin de ontkennende verdachte toch schuldig is aan het tenlastegelegde feit. Eventualiteiten presenteren als professionele opinie is, om redenen die wij hierboven al bespraken, een riskante zaak.³³ Al deze overwegingen maken duidelijk dat bij het forensisch psychiatrisch onderzoek zoals dat in Nederland gebruikelijk is, verwachtingseffecten eerder worden aangejaagd dan beperkt. Om die reden werden de uitkomsten van zulk onderzoek door een psychiater ooit 'gesubsidieerde roddel' genoemd,³⁴ een boosaardige kwalificatie die wij overigens best begrijpen.

25. Art. 37 lid 2 en art. 37b lid 2 Sr.

26. Zie C. de Ruiter en M. Hildebrand (2002), 'Over toerekeningsvatbaarheid', in: P.J. van Koppen, D.J. Hessing, H. Merckelbach en H.F.M. Crombag (red.), *Het recht van binnen: Psychologie van het recht* (p. 687-697), Deventer: Kluwer, op p. 691.

27. De enige uitzondering die wij kennen speelde zich af in de zogenaamde Van Kleef-moordzaak. Daarin uitte de Maastrichtse advocaat mr D. Moszkowicz kritiek op een psychiatrische deskundige die wilde wachten met insturen van zijn rapport totdat hij het rapport van zijn collega had gezien. Zie: Rechtbank vervangt psychiater in moordzaak-Van Kleef, *Dagblad De Limburger*, 2 februari 2000.

28. F.E. Frenkel (1956), 'Lie detection en narco-analyse', *NJB* 1956/31/p. 624.

29. Zo zegt de Cambridge jurist John Spencer over psychiatrische opinies in zulke gevallen: 'The court

hears this opinion before it formally decides whether the offense was committed, an order of events that creates the risk of an innocent defendant being convicted partly on the basis of psychiatric opinion that was built on the hypothesis that he or she is guilty and that he or she is dangerous and likely to reoffend.' In: J.R. Spencer (1998), 'The role of experts in the common law and the civil law: A comparison', in: S.J. Ceci en H. Hembrooke (red.), *Expert witnesses in child abuse cases: What can and should be said in court* (p. 29-81), Washington, DC: American Psychological Association, op p. 39.

30. H. van Marle (2002), 'The Dutch medico-legal health system in forensic psychiatry', in: E. Blaauw, M. Hoeve, H. van Marle en L. Sheridan (red.), *Mentally disordered offenders: International perspectives on assessment and treatment* (p. 145-170), Den Haag: Elsevier.

31. Het probleem dat hier aan de orde is, is dat van het

effect van perspectief op het geheugen. Zie R.C. Anderson en J.W. Pichert (1978), 'Recall of previously unrecalled information following a shift in perspective', *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 17, 1-12.

32. Zie in dit verband ook: E.J.P. Brand (2001), *Het persoonlijkheidsonderzoek in het strafrecht: Een aanzet tot de gedragswetenschappelijke verantwoording van de psychologische rapportage Pro Justitia, meer in het bijzonder van de toerekeningsvatbaarheidsbepaling* (diss. KU Brabant), Deventer: Gouda Quint.

33. Zie ook E.M. Coles en H.O.F. Veiel (2001), 'Expert testimonies and pseudoscience: How mental health professionals are taking over the courtroom', *International Journal of Law and Psychiatry*, 24, 607-625.

34. S. Tuinier (1989), *De psychiater en de wilde man: Een veldstudie over de relatie psychiatrisch syndroom en criminaliteit* (ongepubliceerde diss. VU Amsterdam), p. 300.

De experts constateren vrijwel altijd dat de verdachte aan een persoonlijkheidsstoornis lijdt, die van dien aard is dat er bij de verdachte een sterke neiging bestaat om met agressief gedrag te reageren op tegenslagen.

Conclusie

Het wordt de hoogste tijd dat de forensische experts in Nederland twee dingen doen. Om te beginnen moeten zij kennis nemen van de aard en omvang van het verwachtingseffect. Daarbij kan niet genoeg benadrukt worden dat het gaat om een zeer robuust fenomeen. Het fenomeen heeft een kracht (*effect size*) van $d = 0.70$ en dat is ongeveer 8 keer zo sterk als, pakweg, het preventieve effect van aspirine op hartaanvallen.³⁵ Ten tweede zouden zij zich moeten beraden op procedurele maatregelen waarmee de kans op een verwachtingseffect te beperken valt. In afwachting daarvan kunnen rechters betrekkelijk weinig doen. Eerder al legde een van ons uit dat het voor rechters een onmogelijke opgave is om forensische expertise op haar finesses te beoordelen.³⁶ Maar het staat rechters natuurlijk altijd vrij om ter zitting de deskundige lang te onderhouden over de vraag welke maatregelen er genomen zijn om hoge verwachtingen te temperen. ■

Literatuur

Anderson, R.C. & Pichert, J.W. (1978) Recall of previously unrecallable information following a shift in perspective. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 17, 1-12.

Ashbaugh, D.R. (1999) *Quantitative-qualitative friction ridge analysis: An introduction to basic and advanced ridgeology*. Boca Raton, FL: CRC Press.

Brand, E.J.P. (2001) *Het persoonlijkheidsonderzoek in het strafrecht: Een aanzet tot de gedragswetenschappelijke verantwoording van de psychologische rapportage Pro Justitia, meer in het bijzonder van de toerekeningsvatbaarheidsbepaling*. Deventer: Gouda Quint (diss. KU Brabant).

Brehm, S.S., Kassin, S.M. & Fein, S. (1999) *Social psychology* (4th ed.). Boston: Houghton Mifflin.

Broeders, T. (2002) Daubert en Saks: Het einde van de klassieke identificatiecriminalistiek? *Nederlands Juristenblad*, 36, 1786-1799.

Champod, C. (1995) Edmond Locard: Numerical standards and 'probable' identifications. *Journal of Forensic Identification*, 45, 136.

Coles, E.M. & Veiel, H.O.F. (2001) Expert testimonies and pseudoscience: How mental health professionals are taking over the courtroom. *International Journal of Law and Psychiatry*, 24, 607-625.

Cook, T.D. & Campbell, D.T. (1979) *Quasi-experimentation: Design and analysis issues for field settings*. Chicago: Rand McNally.

Cordaro, L. & Ison, J.R. (1963) The psychology of the scientist: X. Observer bias in classical conditioning of the planarian. *Psychological Reports*, 13, 787-789.

Crombag, H.F.M. (2000) Rechters en deskundigen. *Nederlands Juristenblad*, 33, 1659-1665.

Downs, A.C. & Lyons, P.M. (1991) Natural observations of the links between attractiveness and initial legal judgments. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 17, 541-547.

Evvett, I.W. & Williams, R.L. (1996) A review of the sixteen points fingerprint standard in England and Wales. *Journal of the Forensic Identification*, 46, 49-73.

Frenkel, F.E. (1956) Lie detection en narco-analyse. *Nederlands Juristenblad*, 31, 624.

Gigerenzer, G. (2002) *Calculated risks: How to know when numbers deceive you*. New York: Simon & Schuster.

Grieve, D.L. (1996) Possession of truth. *Journal of Forensic Identification*, 46, 521-529.

Kloosterman, A.D. (2002) *The development and implementation of forensic DNA typing technologies in the Netherlands*. Ongepubliceerd proefschrift University of Santiago de Compostela.

Knechel, W.R. (2002) *Auditing, assurance & risk (second edition)*. Cincinnati Ohio: South-Western College Publishing.

Koppen, P.J. van & Crombag, H.F.M. (2000) Oren, lippen en vingers: De waarde van oud en nieuw identificatiebewijs. *Nederlands Juristenblad*, 75, 6-12.

Koppen, P.J. van & Wagenaar, W.A. (2002) Herkennen van gezichten. In P.J. van Koppen, D.J. Hessing, H. Merckelbach & H.F.M. Crombag (red.), *Het recht van binnen: Psychologie van het recht* (p. 543-572). Deventer: Kluwer.

Leuchter, A.F., Cook, I.A., Witte, E.A., Morgan, M. & Abrams, M. (2002) Changes in brain function of depressed subjects during treatment with placebo. *American Journal of Psychiatry*, 155, 122-129.

Mardia, K.V., Li, Q. & Hainsworth, T.J. (1992) On the Penrose hypothesis on fingerprint patterns. *IMA Journal of Mathematics Applied in Medicine and Biology*, 9, 289-294.

Marle, H. van (2002) The Dutch medico-legal health system in forensic psychiatry. In E. Blaauw, M. Hoeve, H. van Marle & L. Sheridan (red.), *Mentally disordered offenders: International perspectives on assessment and treatment* (p. 145-170). Den Haag: Elsevier.

Merton, R.K. (1948) The self-fulfilling prophecy. *Antioch Review*, 8, 193-210.

Nisbett, R.E. & Wilson, T.D. (1977) The halo effect: Evidence for unconscious alteration of judgments. *Journal of Personality and Social Psychology*, 35, 250-256.

Risinger, D.M., Saks, M.J., Thompson, C.T. & Rosenthal, R. (2002) The Daubert/Kumho implications of observer effects in forensic science: Hidden problems of expectation and suggestion. *California Law Review*, 90, 1-56.

Rosenthal, R. (1994) Interpersonal expectancy effects: A 30-year perspective. *Current Directions in Psychological Science*, 3, 176-179.

Rosenthal, R. & Jacobson, L. (1992) *Pygmalion in the classroom* (expanded ed.). New York: Irvington.

Ruiter, C. de & Hildebrand, M. (2002) Over toerekeningsvatbaarheid. In P.J. van Koppen, D.J. Hessing, H. Merckelbach & H.F.M. Crombag (red.), *Het recht van binnen: Psychologie van het recht* (p. 687-697). Deventer: Kluwer.

Snyder, M. (1976) When beliefs create reality. *Advances in Experimental Social Psychology*, 18, 247-305.

Spencer, J.R. (1998) The role of experts in the common law and the civil law: A comparison. In S.J. Ceci & H. Hembrooke (red.), *Expert witnesses in child abuse cases: What can and should be said in court* (p. 29-81). Washington, DC: American Psychological Association.

Stoney, D.A. (1997) Fingerprint identification: B. Scientific status. In D.L. Faigman, D.H. Kaye, M.J. Saks & J. Sanders (red.), *Modern scientific evidence: The law and science of expert testimony* (Vol. 2, p. 55-78). St. Paul, MI: West.

Thompson, W.C. (1997) Accepting lower standards: The national research council's second report on forensic DNA evidence. *Jurimetrics Journal*, 37, 405-424.

Tuinier, S. (1989) *De psychiater en de wilde man: Een veldstudie over de relatie psychiatrisch syndroom en criminaliteit*. (ongepubliceerde diss. Vrije Universiteit Amsterdam).

Wagenaar, W.A. (1996) Beoordeel psychologen niet naar hun successen. *De Psycholoog*, 31, 407-410.

35. R. Rosenthal (1994), 'Interpersonal expectancy effects: A 30-year perspective', *Current Directions in Psychological Science*, 3, 176-179.

36. H.F.M. Crombag (2000), 'Rechters en deskundigen', *NJB* 2000/33/p. 1659-1665.