

E. Rassin, P.J. van Koppen & A. Vrij (2002) Van Othello tot Pinokkio: Over leugendetectie en haar achterliggende ratio. *Nederlands Juristenblad*, 77, 2130-2136

Van Othello tot Pinokkio

Over leugendetectie en haar achterliggende ratio

Over de zin en onzin van leugendetectie lopen de meningen sterk uiteen. In deze bijdrage worden de algemene uitgangspunten van leugendetectie op een rij gezet. Verder worden enkele inherente zwakke plekken van leugendetectie belicht, met als doel dat de lezer een beter beeld krijgt van hetgeen leugendetectie inhoudt en zich een onderbouwde mening kan vormen over de wenselijkheid van het gebruik van de leugendetector in Nederland.

De leugendetector wordt in Nederland niet gebruikt als bewijsmiddel in strafzaken. Toch heeft dit instrument de afgelopen maanden volop in de belangstelling gestaan. Zo bereikten ons bij tijd en wijle berichten uit ons omringende landen waar leugendetectie succesvol lijkt te worden toegepast in procedures variërend van strafzaken tot personeels selecties. In Duitsland, bijvoorbeeld, wordt leugendetectie op vrij grote schaal toegepast in familiezaken waarin de vader beschuldigd wordt van seksueel misbruik.¹ In België worden sinds een tweetal jaren grote successen met leugendetectie gemeld in vastgelopen opsporingsonderzoek.² Overigens betreffen die vooral verdachten die tijdens of na de leugendetectiesessie 'spontaan' bekenden. In januari van dit jaar, zijn in een strafzaak voor het Hof van Assisen in Antwerpen voor het eerst de resultaten van leugendetectie als bewijs aangeboden op de zitting, terwijl de verdachte bleef ontkennen. De verdachte werd voor de moord op zijn vrouw tot levenslang veroordeeld. In ons eigen land werd het idee geopperd om leugendetectie toe te passen bij mogelijk ontslag uit een TBS-inrichting.³ Daarnaast werd door het Forensisch Psychiatrisch Centrum Veldzicht in Balkbrug voorgesteld om leugendetectie in het natraject van TBS-ers toe te passen om hen na hun ontslag in de gaten te houden. Daarmee zijn inmiddels bemoedigende resultaten geboekt in Groot-Brittannië en de Verenigde Staten.⁴ Tot slot werd in januari van dit jaar een artikel gepubliceerd in het toonaangevende tijdschrift Nature, waarin een 'nieuwe' leugendetector werd geïntroduceerd. Deze leugendetector werd gepresenteerd als innovatief, omdat hij gemakkelijk toepasbaar is, zonder dat de ondervraagde verbonden hoeft te worden met allerlei apparatuur.⁵ Naar aanleiding van deze hernieuwde belangstelling zal in het navolgende uiteen worden gezet wat leugendetectie inhoudt. Vragen die achtereenvolgend aan bod komen, zijn: Wat is liegen? Wat is de rationale achter de leugendetector? Hoe werkt leugendetectie? Hoe kan de effectiviteit van leugendetectie worden onderzocht? En: Welke fouten kunnen worden gemaakt?

Liegen en leugendetectie

Voor een goed begrip van leugendetectie is een correcte definiëring van een aantal fenomenen onontbeerlijk. Allereerst is het van belang om het begrip liegen af te bakenen. In navolging van onder meer Vrij zal liegen in deze bijdrage worden gedefinieerd als het verrichten van een handeling die bedoeld is om bij een andere persoon een voorstelling van zaken te doen ontstaan, waarvan de leugenaar aanneemt dat die onjuist is.⁶ Deze definitie heeft enkele consequenties, waarvan de belangrijkste is dat niet elke onwaarheid een leugen is. Iemand die zelf niet weet dat hij onwaarheid spreekt, liegt volgens deze definitie namelijk niet. Hier geldt dus dat men onwetend niet kan zondigen. Hoewel deze constate-



Eric Rassin is universitair docent aan de Erasmus Universiteit Rotterdam.



Peter van Koppen is senior hoofdonderzoeker bij het Nederlands Studiecencentrum voor Criminaliteit en Rechtshandhaving (NSCR) te Leiden en hoogleraar Rechtspsychologie aan het Departement Rechten van de Universiteit Antwerpen.



Aldert Vrij is hoogleraar Sociale Psychologie aan de University of Portsmouth.

ring wellicht een open deur lijkt, is zij toch niet zo voor de hand liggend. Zo meldde De Volkskrant op 26 april van dit jaar dat mevrouw Singh Varma openlijk spijt had betuigd over het feit dat zij eerder verklaard had te lijden aan kanker. Hoewel De Volkskrant berichtte dat Singh Varma destijds last had van wanen en derhalve het onderscheid tussen werkelijkheid en fantasie tijdelijk kwijt was, kopte het betreffende artikel toch met 'Tara Singh Varma betuigt [...] spijt over liegen.'⁷

Naast liegen dient ook leugendetectie gedefinieerd te worden. Bij een onderzoek naar de vraag of een bepaalde verklaring waar is, kan men grosso modo op twee manieren te werk gaan. In de eerste plaats kan de inhoud van de verklaring worden onderzocht (de zogenaamde verbale methode). De inhoud van een verklaring kan worden vergeleken met ander bewijs of, indien dat niet voorhanden is, worden getoetst aan een aantal criteria die worden verondersteld te duiden op geloofwaardigheid.⁸ In de tweede plaats kan men besluiten niet zozeer te letten op de inhoud van hetgeen wordt verklaard, maar veeleer op de manier waarop de verklaring wordt afgelegd (de nonverbale methode). Bij de nonverbale methode kan vervolgens onderscheid worden gemaakt tussen indicatoren die met het blote oog waarneembaar zijn en indicatoren die dat niet zijn. In het met het blote oog waarnemen van leugens zijn mensen slecht.⁹ Politie mensen denken nog wel eens dat zij aan een verdachte kunnen zien dat hij liegt, bijvoorbeeld omdat hij zich zenuwachtig gedraagt. Ook onschuldige verdachten kunnen echter tijdens een politieverhoor zenuwachtig gedrag vertonen, bijvoorbeeld omdat ze bang zijn dat ze niet worden geloofd.¹⁰ Met andere woorden, tekenen van angst maken iemand wellicht verdacht, maar ze betekenen nog niet dat hij liegt. Dat schept problemen voor de ondervragende onderzoeker, want hoe dient hij de symptomen van angst op te vatten, als angst om te worden betrapt of als angst om niet te worden geloofd? Op grond van het gedrag valt dit onderscheid niet te maken. Daarbij worden dan ook nog wel eens fouten gemaakt, waarbij de onderzoeker ten onrechte specifiek gedrag aan leugenachtigheid toeschrijft. Ekman noemt dit de Othello-fout.¹¹

Voor het bestuderen van nonverbale gedragingen bij liegen kan men ook zijn toevlucht nemen tot fysiologische meetapparatuur. Omdat de meest gebruikte fysiologische meetapparaten kunnen worden gecombineerd, waardoor men tegelijkertijd verschillende lichamelijke reacties kan registreren (zoals huidgeleiding, hartslag, bloeddruk en ademhaling), spreekt men van een polygraaf (veelschrijver). De polygraaf wordt vervolgens nogal eens aangeduid met de term leugendetector, maar formeel is die benaming voorbarig, omdat de polygraaf geen leugens detecteert, maar fysiologische reacties. In het navolgende zal worden betoogd dat deze beide fenomenen niet onlosmakelijk met elkaar verbonden zijn.

Basisvoorwaarden voor het achterhalen van leugens

In het voorgaande is uiteengezet dat er verschillende benaderingen zijn bij het detecteren van leugens. Deze bijdrage richt zich met name op leugendetectie met behulp van fysiologische meetapparatuur. Bij een dergelijke vorm van leugendetectie is het uitgangspunt dat de angst voor ontdekking waarmee liegen gepaard gaat, spanning veroorzaakt. Die spanning kan gemeten worden.

Wij vertonen continu fysiologische reacties die meestal niet met het blote oog waargenomen kunnen worden, maar wel met gevoelige apparaten. In de regel, maar niet altijd, geldt dat wie gespannen raakt, meer gaat zweten en een stijgende bloeddruk en hartslag gaat vertonen. De polygraaf registreert dergelijke fysiologische reacties. Polygrafen zijn echter zo gevoelig dat ze ook reacties registreren die een andere oorzaak hebben. Wie bijvoorbeeld diep ademt of hoest, vertoont op microfysiologisch niveau vergelijkbare reacties met iemand die gespannen is. Zelfs als we aannemen dat een bepaalde fysiologische reactie exclusief wordt veroorzaakt door een toename van spanning, moet er nog rekening mee worden gehouden dat men niet slechts gespannen raakt door het vertellen van een leugen. Spanning kan ook het gevolg zijn van de onprettige situatie in de verhoorkamer, van piekeren of van de wetenschap dat men - ook al is het ten onrechte - wordt verdacht. Kortom, met een polygraaf worden fysiologische processen waargenomen die kunnen duiden op spanning die veroorzaakt kan zijn door liegen. De relatie tussen met de polygraaf waargenomen fysiologie en liegen is dus niet erg selectief: de polygraaf registreert veel reacties die in werkelijkheid niet door liegen worden geïnitieerd.

Het omgekeerde geldt echter evenzeer. Degene die liegt zonder daarvan gespannen te raken, of een onwaarheid vertelt zonder zich daarvan bewust te zijn en daarom geen reden

heeft om gespannen te raken, kan met de leugendetector niet worden betrapt. De leugendetector is dus evenmin sensitief: niet alle leugenaars vertonen fysiologische reacties die waarneembaar zijn met de polygraaf. Populair geformuleerd: we zijn niet allemaal Pinokkio's. De basale assumptie dat met de polygraaf leugens kunnen worden gedetecteerd, behoeft dus ten minste twee kanttekeningen. Ten eerste worden per definitie niet alle leugens gedetecteerd. Ten tweede slaat de polygraaf soms uit terwijl de onderzochte niet liegt. Dit alles wordt veroorzaakt door het feit dat de polygraaf niet rechtstreeks leugens meet, maar fysiologische reacties die geassocieerd worden met liegen. Helaas bestaat er geen één-op-één-relatie tussen die gemeten reacties en leugens. Om ondanks de hier genoemde kanttekeningen toch tot adequate oordelen te komen, moet de onderzoeker ervoor zorgen dat hij onderscheid kan maken tussen mensen die fysiologisch reageren terwijl ze niet liegen en mensen die reageren omdat ze inderdaad liegen. Verder moet worden gepoogd om leugenaars die niet reageren zodanig op te jagen dat ze alsnog fysiologische reacties gaan vertonen. Deze doelen worden nagestreefd met verschillende interviewtechnieken.

Welke vragen moeten worden gesteld?

Voor wie aan een leugendetectortest deelneemt, staat meestal veel op het spel, of het nu een strafrechtelijk onderzoek betreft of een sollicitatieprocedure. De kans is groot dat de onderzochte alleen al daarom gespannen is. Op het moment dat de eerste vraag wordt gesteld, zal die spanning verder toenemen met als gevolg dat de polygraaf allerlei fysiologische piekreacties te zien geeft. Het is daarom aannemelijk dat iedereen fysiologische reacties vertoont en derhalve als leugenaar zou worden bestempeld, ongeacht de inhoud van de gestelde vraag en het gegeven antwoord. Het is derhalve zaak voor de onderzoeker om relevante vragen af te wisselen met zogenaamde controlevragen, met het oog op het verkrijgen van differentiële fysiologische reacties. Stel dat een polygraaftest wordt uitgevoerd bij een verdachte van een overval. Een voorbeeld van een relevante vraag is: 'Was u betrokken bij de overval?' Verwacht mag worden dat een schuldige verdachte deze vraag ontkennend zal willen beantwoorden en daarbij een fysiologische reactie zal vertonen. Een onschuldige zal deze vraag eveneens ontkennend beantwoorden en wellicht ook een - zij het ietwat mildere (hij hoeft immers niet te liegen) - fysiologische reactie vertonen. Een controlevraag kan dan helpen om het onderscheid tussen beide onderzochten duidelijker te krijgen. De algemenere vraag 'Heeft u ooit het plan opgevat om een overval te plegen' zal zowel aan de schuldige als de onschuldige verdachte een ontkennend antwoord ontlokken. Hoogstwaarschijnlijk zal deze vraag eveneens een fysiologische reactie oproepen. De aanname is dat de fysiologische reactie op de controlevraag sterker is dan de reactie bij de relevante vraag, wanneer we te maken hebben met een onschuldige verdachte. Er wordt namelijk vanuit gegaan dat een onschuldige zich meer zorgen maakt over de algemene indruk die hij wekt, dan over de vragen die specifiek betrekking hebben op het misdrijf. Bij een schuldige verdachte is dit patroon andersom: zijn reactie op de relevante vraag zal sterker zijn dan die op de controlevraag, omdat de schuldige verdachte continu bezig is met liegen en met het verbergen van zijn betrokkenheid bij dit specifieke misdrijf, aldus luidt de veronderstelling. Door relevante vragen af te wisselen met controlevragen, ontstaat een gemiddeld patroon waarbij een schuldige sterker reageert op de relevante vragen, terwijl een onschuldige sterker reageert op de controlevragen. Deze interviewmethode kent enkele varianten en staat te boek als de controlevragentechniek (CVT).

Een andere aanpak wordt gevolgd bij de zogenaamde schuldige kennistechniek (SKT). In dit interview worden uitsluitend meerkeuzevragen gesteld zoals: 'De overvaller droeg een bivakmuts. Was die muts: zwart, bruin, blauw, rood, groen of grijs?' De alternatieven worden langzaam voorgelezen, want het is de bedoeling dat de onderzochte onmiddellijk na elk alternatief antwoordt. Naar verwachting zal het antwoord voortdurend 'nee' luiden. Bij onschuldige verdachten omdat ze het juiste antwoord niet kennen; bij schuldige omdat ze het juiste antwoord weliswaar weten, maar niet willen geven. Schuldigen liegen dus bij één van de alternatieven, hetgeen een fysiologische reactie oplevert, die uitblijft bij de andere alternatieven. Verdachten die bij meerdere vragen steeds een reactie vertonen bij het correcte alternatief en niet bij de controlealternatieven worden als schuldig bestempeld.

Accuratesse van de leugendetector

De accuratesse van de leugendetector kan niet goed met een eenvoudig getal worden samengevat. Het is te kort door de bocht om te melden dat de polygraaf het in 83% van de gevallen bij het rechte eind heeft.¹² Bij een dergelijk percentage kunnen twee kanttekeningen worden gemaakt. De eerste betreft de onderzoeksmethodologie. Er zijn ruwweg twee manieren om de kwaliteiten van een polygraafonderzoek te toetsen. Ten eerste kan worden gekeken naar de efficiëntie van de polygraaf in echte casus waarin deze wordt toegepast. Het probleem van dergelijk veldonderzoek - dat meestal in landen plaatsvindt waar de polygraaf deel uitmaakt van de forensische praktijk, zoals de Verenigde Staten - is dat de onderzoeker nooit 100% zeker weet of de onderzochte liegt of niet. Dat kan slechts worden achterhaald door te kijken naar het overige bewijs en dat is niet altijd voldoende maatgevend. Er wordt dan ook nogal eens gekeken of de verdachte tijdens of na het polygraafonderzoek een bekentenis aflegt. Die bekentenis wordt dan gebruikt als ground truth. Probleem daarbij is echter dat het optreden van valse bekentenissen, maar ook het uitblijven van bekentenissen van verdachten die wel schuldig zijn, de uitkomsten van het onderzoek sterk kunnen vertroebelen. De andere methode betreft experimenten in het psychologische laboratorium, waarbij proefpersonen iets moeten stelen en vervolgens de opdracht krijgen om onschuldig te lijken tijdens een polygraafverhoor. Bij deze experimentele mock crime-aanpak is wél bekend welke proefpersonen liegen. Het nadeel is dat de belangen voor de onderzochten hier geringer zijn dan die voor verdachten in echte zaken. Het verschil in belangen kan worden vertaald naar verschillen in spanning en fysiologische reacties. Zowel veldstudies als simulatiestudies hebben kortom sterke en zwakke punten. Maar geen van beide methoden is perfect.

De tweede kanttekening bij de discussie over de accuratesse van de polygraaf betreft het aantal mogelijke uitkomsten dat kan worden bereikt in polygraafonderzoek. Hoewel een percentage als 83% eenvoud suggereert, is dit slechts een gemiddelde van meerdere mogelijke uitkomsten. Bedacht moet worden dat de uitslag van een polygraaftest dichotoom is: de onderzochte liegt of niet.¹³ Eenzelfde dichotomie is te vinden bij de werkelijkheid: los van de polygraafuitslag, kan een onderzochte liegen of niet. De combinatie van deze twee variabelen leidt tot een 2 x 2 matrix zoals weergegeven in Tabel 1.

Tabel 1: Overzicht van soorten correcte en foute beslissingen.

Uitslag test	Werkelijkheid	
	De ondervraagde liegt	De ondervraagde liegt niet
De test geeft aan dat de ondervraagde liegt	terecht positieve uitslag	vals-positieve uitslag
De test geeft aan dat de ondervraagde niet liegt	vals-negatieve uitslag	terecht negatieve uitslag

In de praktijk kunnen zich vier situaties voordoen, waarvan er twee wenselijk zijn. De test kan namelijk aangeven dat iemand liegt, terwijl dat inderdaad zo is, en de test kan aangeven dat iemand niet liegt, terwijl hij inderdaad de waarheid spreekt. Er zijn echter ook twee soorten fouten te maken: de test kan aangeven dat iemand liegt, terwijl hij in werkelijkheid de waarheid spreekt (een vals-positieve uitslag), en de test kan indiceren dat iemand niet liegt, terwijl die persoon dat in werkelijkheid wél doet (vals-negatieve uitslag). Het onderscheid tussen beide soorten fouten is van groot belang, omdat in verschillende contexten verschillende prioriteiten gelden. Gegeven de presumptie van onschuld, mag men hopen dat in een strafrechtelijk onderzoek vooral alles in het werk wordt gesteld om een vals-positieve uitslag bij een polygraafonderzoek met een verdachte te voorkomen. In een sollicitatieprocedure voor een integriteitstest zal men wellicht eerder beducht zijn voor een vals-negatieve uitslag. Wanneer de accuratesse van de leugendetector wordt samengevat in één percentage gaat deze differentiële informatie verloren.

De resultaten van een groot aantal onderzoeken naar de effectiviteit van de CVT en de SKT laten zich als volgt samenvatten. Toepassing van de CVT leidt ertoe dat ongeveer 80% van de ligende verdachten als zodanig wordt gediagnosticeerd, terwijl gemiddeld 65% van de onschuldige verdachten ook inderdaad onschuldig wordt verklaard. Voor de SKT zien deze percentages er iets anders uit, namelijk respectievelijk 70 en 95%.¹⁴ Uitgedrukt in foute beslissingen is bij gebruik van de CVT de kans om te liegen en niet betrapt te worden 20%. De kans om ten onrechte voor leugenaar te worden aangezien is maar liefst 35%. Bij de SKT is de kans op ongestraft liegen iets groter (30%), terwijl de kans om ten onrechte als leugenaar te worden bestempeld gering is te noemen (5%). Opgemerkt moet worden dat de boven-

staande percentages gemiddelden zijn. Wanneer bijvoorbeeld onderscheid wordt gemaakt tussen veld- en simulatiestudies, blijkt dat er een aanzienlijke spreiding is rondom de hier gepresenteerde percentages.¹⁵

Als de CVT en de SKT op grond van deze cijfers met elkaar worden vergeleken, kan worden geconcludeerd dat de CVT beter is in het aanwijzen van leugenaars, terwijl de SKT beter is in het aanwijzen van waarheidssprekers. De accentverschillen tussen CVT en SKT zijn overigens goed te verklaren. Bij de CVT zijn er altijd wel onschuldigen die extra gespannen raken bij relevante vragen, omdat ze weten dat het er bij die vragen op aan komt. De polygraafster moet van goede huize komen, wil hij zodanig intimiderende controlevragen kunnen formuleren dat onschuldige verdachten het daar warmer van krijgen dan van de relevante vragen. Bij de SKT is de kans voor onschuldigen om per toeval te reageren bij het correcte alternatief slechts 1 op 6 als er bij de vraag zes alternatieve antwoorden zijn. Voor elke volgende vraag dient deze kans te worden vermenigvuldigd met 1/6. De kans om onschuldig te zijn en toch bij twee vragen op het 'goede' moment te reageren is 1/36. Bij vijf vragen met elk zes alternatieven is de kans dat iemand bij toeval op alle juiste alternatieven reageert al afgenomen tot 0,01%.

De rechtsstatelijke bescherming van verdachten in dachtig, zou beargumenteerd kunnen worden dat de SKT geschikter is voor forensische toepassing dan de CVT. In landen waarin polygraaftestuitslagen als bewijs in strafzaken worden toegelaten, wordt de SKT echter niet gebruikt. De meeste polygraphers zweren nog steeds bij de CVT. Wellicht speelt hierbij een rol dat een zinvolle uitvoering van de SKT slechts mogelijk is als vaststaat dat onschuldige verdachten niet beschikken over misdaadspecifieke kennis. Als de kleding van de dader, het merk van de vluchtauto en de details van de buit reeds uitvoerig in het nieuws zijn geweest, wordt het ondoenlijk om goede meerkeuzevragen op te stellen. Het is uiteraard niet in alle gevallen mogelijk om dergelijke misdaadspecifieke informatie geheim te houden. Vaak zal de politie zelf in eerdere verhoren - bewust of onbedoeld - informatie aan verdachten hebben gegeven, met als gevolg dat ook onschuldige verdachten over 'schuldige' informatie beschikken en aldus als schuldig uit de test naar voren kunnen komen.

Alsof het bovenstaande uitgebreide antwoord op de eenvoudige vraag naar de accuratesse van polygrafie niet verwarrend genoeg is, kan het zogenaamde base rate-fenomeen nog meer roet in het eten gooien.¹⁶ Een veelal miskend gegeven is namelijk dat de verhouding tussen het aantal leugenaars en waarheidssprekers van grote invloed is op de accuratesse van de leugendetectortest in absolute getallen, bij gelijkblijvende procentuele accuraatheid. Bij simulatieonderzoek krijgt veelal de helft van de proefpersonen de opdracht om te liegen, terwijl de andere helft de waarheid spreekt. De base rate is dan 50-50. Hoe de verhouding in de politiepraktijk ligt, is onbekend. Het is gemakkelijk om te betogen dat tijdens politieverhoren meer wordt gelogen, 'men komt immers niet zomaar in het verdachtenbankje.' Het is echter even gemakkelijk om te stellen dat het percentage liegende onderzochten in polygraaftests veel kleiner dan 50% zal zijn, 'de politie onderwerpt immers luk raak maar wat verdachten aan zo'n test; als ze wisten waar ze aan toe waren, zouden ze die test niet eens nodig hebben.' Stel dat we de bovengenoemde accuratesse van de CVT als uitgangspunt nemen (80% van de leugenaars wordt betrapt, 65% van de waarheidssprekers komt als zodanig uit de test). Stel verder dat 1000 verdachten aan een polygraaftest worden onderworpen, van wie er 900 schuldig zijn en dus liegen. Dit levert een situatie op zoals weergegeven in Tabel 2.

Tabel 2: Situatie waarin de base rate van leugenaars en niet-leugenaars 90-10 bedraagt.

Uitslag test	Werkelijkheid	
	De ondervraagde liegt	De ondervraagde liegt niet
De test geeft aan dat de ondervraagde liegt	720	35
De test geeft aan dat de ondervraagde niet liegt	180	65

Van de 755 verdachten die schuldig worden bevonden, is 95% inderdaad schuldig. Van de 245 verdachten die als onschuldig uit de bus komen, is echter 73% in werkelijkheid schuldig. Als het percentage leugenaars onder de onderzochten groot is, komen er daardoor dus veel vals-negatieve uitkomsten voor.

Stel nu de ceteris paribus-situatie waarin de base rate is omgekeerd: van de 1000 onderzochte verdachten liegen er slechts 100 (zie Tabel 3).

Tabel 3: Situatie waarin de base rate van leugenaars en niet-leugenaars 10-90 bedraagt.

Uitslag test	Werkelijkheid	
	De ondervraagde liegt	De ondervraagde liegt niet
De test geeft aan dat de ondervraagde liegt	80	315
De test geeft aan dat de ondervraagde niet liegt	20	585

In dit geval is 97% van de 605 onschuldig bevondenen daadwerkelijk onschuldig. Maar van de 395 verdachten die als schuldig worden beoordeeld is 80% onschuldig. Deze situatie kent dus ontzettend veel vals-positieve uitkomsten. Afhankelijk van de base rate en het referentiepunt, kan procentuele informatie over de accuratesse van de polygraaf dus behoorlijk misleidend zijn.

'Nieuwe' varianten van leugendetectie

Hoewel de hiervoor beschreven rationale en methodologie gedeeld wordt door de meeste leugendetectietechnieken, zijn er recentelijk enkele varianten geïntroduceerd die een nadere bestudering verdienen. Een daarvan betreft het zogenaamde thermal imaging. Bij deze techniek wordt met een warmtegevoelige camera gekeken naar temperatuurschommelingen in de gelaatshuid. De aanname daarbij is dat de door liegen veroorzaakte spanning resulteert in een toename van de doorbloeding van de gezichtshuid en daarmee tot een verhoging van de huidtemperatuur. Uit het enige tot nu toe gepubliceerde (simulatie)onderzoek naar de effectiviteit van deze techniek blijkt dat 75% van de leugenaars door de mand valt, terwijl 90% van de niet-leugenaars daadwerkelijk als onschuldig uit de bus komt.¹⁷ Vergeleken bij de traditionelere varianten biedt thermal imaging dus niets nieuws.¹⁸ Wat wél nieuw is, is dat de ondervraagde bij deze techniek niet hoeft te worden aangesloten op de meetapparatuur. De camera kan zelfs in werking worden gesteld zonder dat de onderzochte daar weet van heeft. Dat maakt deze techniek volgens de onderzoekers bij uitstek geschikt om te worden toegepast als screeningsinstrument op bijvoorbeeld vliegvelden, iets wat goed past in de post-11-september-gedachte dat er meer moet worden gedaan aan de beveiliging van openbare ruimten.

Een tweede recente methode van leugendetectie is een variant van de SKT en kan worden beschreven als een vorm van symptom validity testing (SVT). Het uitgangspunt bij deze techniek is dat ondervraagden die niets weten van het ter sprake zijnde misdrijf, op basis van gokkans, toch de helft van alle gesloten vragen (ja/nee vragen) correct zullen beantwoorden. Wie 50 ja/nee vragen moet beantwoorden over een misdrijf waarvan hij niets weet, zal dus ongeveer 25 correcte antwoorden geven. Mensen die hun betrokkenheid bij het misdrijf willen verbergen zullen in een aantal gevallen door de mand vallen doordat zij slechter presteren dan op grond van toeval mag worden verwacht. Wie bijvoorbeeld slechts 5 vragen goed beantwoordt, heeft hoogstwaarschijnlijk de meeste vragen moedwillig fout beantwoord, hetgeen betekent dat hij dus wel over misdaadspecifieke kennis beschikt. Net als bij thermal imaging is het voordeel van SVT dat de ondervraagde niet hoeft te worden aangesloten op meetapparatuur. Fysiologische informatie is hier zelfs geheel vervangen door testprestaties. Nadeel is dat het formuleren van goede en voldoende tweekeuzevragen vaak uiterst moeilijk is. Net als bij de SKT vereist de SVT vragen over informatie die uitsluitend bij de dader bekend mag zijn. Voor een zinvolle SVT is echter een veelvoud van het aantal items van een SKT nodig. In een simulatieonderzoek bleek de SVT-methode dan ook weinig efficiënt: slechts 53% van de leugenaars werd als zodanig geïdentificeerd.¹⁹ Kortom, een techniek die, tenminste op dit moment, verre van toepasbaar is.

Mogelijke toepassingen

Het voorgaande overziend, kan worden geconcludeerd dat leugendetectie in de vorm van polygraafonderzoek gemiddeld genomen resulteert in een percentage correcte beoordelingen dat het kansniveau (50%) ruim overstijgt. Hoewel verschillende ondervragingsmethoden verschillen in accuratesse, ligt het gemiddelde aandeel correcte classificaties in de regel rond de

80%. Eveneens is echter betoogd dat ondanks dit grote percentage behoorlijk veel fouten kunnen worden gemaakt. Betekent dit dan dat polygraafonderzoek in alle gevallen onwenselijk is?²⁰

Het antwoord op deze vraag kan worden genuanceerd al naar gelang de context waarin het polygraafonderzoek zou plaatsvinden. Om de polygraaf als nuttig instrument te zien, kan bijvoorbeeld worden afgestapt van het idee dat de resultaten ervan als bewijs kunnen worden gebruikt. Polygraafuitslagen krijgen minder gewicht wanneer ze worden gebruikt als hulpmiddel in de opsporing. Daarbij valt te denken aan ernstige misdrijven met meerdere verdachten. In zo'n geval kunnen de verdachten worden onderworpen aan een SKT. Aangezien deze test (mits correct uitgevoerd) behoorlijk selectief is gebleken, zullen verdachten die als leugenaar worden bestempeld, inderdaad over misdaadspecifieke kennis beschikken. Het is dan vanuit economisch standpunt aan te raden om het onderzoek sterker te concentreren op deze verdachten. Positieve uitslagen moeten niet worden geïnterpreteerd als bewijs, maar als een aanwijzing, waarna de zoektocht naar wettige bewijsmiddelen tegen de verdachte die door de mand is gevallen een aanvangt neemt. Op deze manier kan polygraafonderzoek bijdragen aan de efficiëntie van het opsporingsonderzoek. Wanneer het om praktische redenen onmogelijk is om een SKT op te zetten (omdat specifieke informatie reeds is uitgelekt), kan de CVT worden gebruikt. Daarbij moet dan wel de kanttekening worden gemaakt dat de kans op vals-positieve uitslagen groter is.

Behalve in de opsporing zou de leugendetector eveneens kunnen worden gebruikt als screeningsinstrument. Daarbij moet worden gedacht aan het eerder gegeven voorbeeld van thermal imaging ter beveiliging van vliegvelden. Aan alle passagiers zouden dan enkele vragen worden gesteld in de trant van 'Heeft u explosieven in uw bagage?' Het grote nadeel van deze toepassing is dat de onderzoeker niet beschikt over een goed voorbereid interviewprotocol met controlevragen, met als gevolg dat er een behoorlijk aantal vals-positieve uitslagen zullen optreden. Het gevaar van die vals-positieven lijkt op het eerste gezicht echter niet al te groot: na enige vertraging en een inspectie van de bagage kan de onschuldige passagier alsnog op reis.

Niettemin is de kans groot dat thermal imaging zichzelf na verloop van tijd in de staart zal bijten, onder meer door het grote aantal vals-positieven. Door het ontbreken van iets als controlevragen zullen bijvoorbeeld vermoedelijk ook degenen die aan vlieg angst lijden kans lopen om bij douanecontroles als potentiële leugenaars te worden aangewezen. Voorts hebben sommigen nu eenmaal een warmer gezicht dan anderen en kunnen temperatuurwisselingen op de luchthaven als geheel moeilijk in de hand worden gehouden. Het ontbreken van een doordacht interviewprotocol zal er bovendien toe leiden dat georganiseerde terroristen spoedig in de gaten zullen krijgen hoe ze de thermal imaging methode kunnen misleiden. Gevolg daarvan is dat er snel een groot percentage vals-negatieve uitkomsten zal zijn, waardoor de uiteindelijke effectiviteit van thermal imaging drastisch vermindert. De claim van Pavlidis en zijn collega's dat dit een zinvol instrument is in handen van douane en grenscontrole lijkt derhalve nogal voorbarig.²¹

Het gebruik van de polygraaf voor beslissingen omtrent verlenging van TBS is problematischer. Dat is het niet alleen omdat de consequenties van zowel vals-positieve als vals-negatieve uitslagen verstrekkend zijn, maar vooral ook omdat bij deze toepassing geen feitenvragen maar gewetensvragen moeten worden beantwoord. De onderzoekers zijn hier immers geïnteresseerd in het schatten van het recidivegevaar.²² Dit zou vragen impliceren als 'Heeft u recent nog wel eens moordneigingen?' en 'Heeft u de indruk dat de therapie heeft aangeslagen?' De antwoorden op dergelijke vragen zijn altijd pas achteraf te controleren - namelijk wanneer de onderzochte toch heeft gerecidiveerd. Overigens wordt juist forensisch psychiatrische patiënten nogal eens relatieve ongevoeligheid verweten voor de psychologische druk die uitgaat van een polygraafonderzoek. Verwant hieraan is de theoretische mogelijkheid om de polygraaf 'om de tuin te leiden'.²³ Zo kan een schuldige verdachte zich proberen te ontspannen tijdens het liegen, hetgeen overigens moeilijk is, omdat de geregistreerde fysiologische variabelen grotendeels niet onder onze bewuste controle staan. Andersom kan hij zijn fysiologische reacties tijdens controlevragen kunstmatig verhogen door zijn spieren aan te spannen, waardoor de pieken tijdens het liegen worden geëgaliseerd. Onderzoek laat echter zien dat psychiatrische aandoeningen mensen niet in staat stellen tot liegen zonder zenuwachtig te worden; evenmin is er reden om aan te nemen dat in psychiatrische populaties de neiging tot het nemen van tegenmaatregelen groter is.²⁴

Nog problematischer is het voorstel van Veldzicht om seksuele delinquenten die uit TBS zijn ontslagen met behulp van leugendetectie in de reclassering te volgen.²⁵ Aan hen zouden dan

vragen gesteld kunnen worden als 'Hang je weer rond bij kinderspeelplaatsen?' of 'Fantaseer je weer over verkrachtingen bij het masturberen?' Deze toepassing heeft, naast de hierboven genoemde, nog een aantal additionele problemen. Ten eerste maakt het liegen bij seksuele delinquenten een dermate integraal onderdeel uit van hun levensstijl - over dit soort misdrijven kan men zelden met iemand openlijk praten - dat zij mogelijk minder spanning zullen vertonen bij het liegen waardoor hun leugens minder goed gedetecteerd worden. Ten tweede is deze toepassing alleen zinvol als de ex-TBS-er met enige regelmaat aan leugendetectie wordt onderworpen. Dat schept echter de mogelijkheid dat de ondervraagde zodanig aan de procedure gaat wennen dat hij om die reden geen spanning meer zal vertonen. Ten derde, en wellicht bovenal, is niet duidelijk welke vragen als goed criterium kunnen gelden om recidivering door de ex-TBS-er te voorspellen. Leugendetectie zou daarmee bij gebrek aan goede vragen een vals gevoel van veiligheid kunnen scheppen bij de reclasseringsambtenaar, waardoor deze de ex-TBS-er ten onrechte op vrije voeten stelt.

Enkele juridische en praktische aspecten

Bij het denken over de invoering van de leugendetector, of het nu het opsporings-, het vervolgingsonderzoek, de beslisprocedure bij verlenging van TBS, of personeelsselectieprocedures betreft, moet rekening worden gehouden met een aantal praktische en juridische kwesties. Op de eerste plaats dient er een wettelijke verankering te worden gerealiseerd, waarbij vrijwillige deelname aan het onderzoek centraal staat. Bedacht moet worden dat een leugendetectortest in het kader van een strafrechtelijk onderzoek niet slechts als een verhoor kan worden aangemerkt, maar ook als een onderzoek aan het lichaam van de ondervraagde. Omdat succesvolle afname van een leugendetectortest medewerking van de ondervraagde vereist, mag een impliciete toestemming meestentijds worden verondersteld, maar dat neemt niet weg dat een regeling omtrent expliciete toestemming wenselijk zou zijn.²⁶ Hiermee hangt samen de vraag naar de status van een weigering om deel te nemen aan een aangeboden polygraafonderzoek. Mag die weigering tegen de verdachte worden gebruikt of dient zij te worden opgevat als een beroep op het zwijgrecht?²⁷ Verder lijkt het van belang dat een onderzochte inzage krijgt in het deskundigenrapport en een contra-expertise (met alle mogelijke interferentieproblemen van dien) of tenminste een second opinion moet kunnen vragen. Behalve gedegen bescherming van de onderzochte, verdient ook de status van de onderzoeker de nodige aandacht. Aangezien de validiteit van de testuitslag in hoge mate afhangt van de vaardigheden van de onderzoeker, ligt het voor de hand om polygraaftests te laten verzorgen door een beperkte groep academisch geschoolde onderzoekers, die als onafhankelijk deskundigen worden ingeschakeld door opdrachtgevers (bijvoorbeeld politie of justitie). In de Verenigde Staten is een dergelijk systeem echter ietwat ontaard in een situatie waarin een zichzelf beschermende beroepsgroep op een ondoorzichtige manier opereert, in afzondering van de academische wetenschap. Vandaar dat deze polygraphers nauwelijks oog hebben voor de mogelijke kritieken op de door hun gebruikte CVT, en dat ze geen oren hebben naar moderne, wetenschappelijk beter onderbouwde varianten zoals de SKT.²⁸

Een gehoord, maar discutabel argument tegen de polygraaf als bewijsmiddel is dat het onwenselijk is om bewijsmiddelen toe te laten in de rechtszaal waarvan de accuratesse gemiddeld genomen slechts 80% is. Enerzijds is het inderdaad onverstandig om de polygraaf als bewijs in rechtszaken te tolereren. Verzet tegen deze toepassing is dan ook terecht. Anderzijds heeft het er alle schijn van dat de Nederlandse rechter soms inconsistente eisen aan gedragswetenschappelijke forensische expertise stelt. De kwaliteitseisen die aan het verzet tegen de polygraaf ten grondslag liggen, blijken namelijk niet te gelden bij soortgelijk getuigedeskundigenbewijs. Bedacht moet worden dat bijvoorbeeld de Criteria Based Content Analysis (CBCA) wél wordt aangevoerd door getuige-deskundigen en doorgaans door de rechter als bewijsmiddel wordt geaccepteerd, terwijl deze techniek note bene slechtere diagnostische kwaliteiten bezit dan de polygraaf. Ongeveer 75% van ware verklaringen wordt als zodanig gediagnosticeerd dankzij toepassing van de CBCA. Daar staat tegenover dat bij benadering slechts 65% van de gelogen verklaringen wordt achterhaald.²⁹ Deze incongruentie lijkt erop te wijzen dat juristen psychologische expertise in de vorm van CBCA verwelkomen, terwijl de polygraaf - ondanks betere diagnostische kwaliteiten - niet wordt vertrouwd.

Het wantrouwen tegenover leugendetectie is wellicht te verklaren doordat leken hoge verwachtingen koesteren over de polygraaf omdat het hier een apparaat betreft. De fysieke vorm van het meetinstrument schroeft de verwachtingen allicht op. Wanneer dan blijkt dat de effectiviteit van dit instrument 'slechts' 80% is, wordt het bestempeld als onbruikbaar. Daarmee wordt echter voorbijgegaan aan het feit dat - minder in het oog springende maar - vergelijkbare psychologische meetinstrumenten (zoals de CBCA) wél worden toegepast. Aldert Vrij vat deze contradictie als volgt samen: 'Experts die van CBCA gebruik maken [...] delen 79 procent van de waarheden en 65 procent van de leugens juist in. Polygraafexaminatoren die de CVT toepassen, tonen 71 procent van de waarheden en 87 procent van de leugens aan, terwijl via de SKT 98 procent van de waarheden en 59 procent van de leugens juist wordt ingedeeld. Gezien deze percentages is het merkwaardig dat in Nederland CBCA-uitkomsten in rechtszaken als bewijs gelden en polygraafuitkomsten niet: de CVT lijkt immers meer betrouwbare gegevens op te leveren dan CBCA-uitkomsten.'³⁰

Een meer steekhoudend argument tegen het gebruik van polygraaftestuitslagen als bewijs is dat de onderzochte in zekere zin belogen wordt. Zo zal de onderzoeker een inleidend gesprek voeren met de onderzochte, waarin onder meer wordt gezegd dat de polygraaf (bijna) volledig accuraat is in zijn oordelen. Dat wordt in de regel ondersteund door een kaartentest. Uit een stapeltje kaarten moet de verdachte er één trekken, waarna de ondervrager op grond van de reacties op vragen vrij vlot vaststelt welke kaart de verdachte heeft getrokken. Het is gebruikelijk om hierbij met gemerkte kaarten te werken, opdat deze test feilloos zal verlopen. De inleiding op deze manier is nodig om voldoende spanning bij de verdachte te bewerkstelligen. Formeel gezien betreft het hier echter een leugen, hetgeen in strijd zou kunnen worden geacht met bijvoorbeeld artikel 29 Sv.

Conclusie

Hoewel er in Nederland een taboe lijkt te rusten op de leugendetector, wordt dit instrument elders regelmatig toegepast in de civielrechtelijke, maar ook in de strafrechtelijke context. Bovendien gaan er zo nu en dan stemmen op om de mogelijkheden van polygrafie in de Nederlandse praktijk te exploreren. Bij de opinievorming over de polygraaf kan niet vaak genoeg worden benadrukt dat het instrument niet 100% accuraat is, en dat eigenlijk ook niet kan zijn. Dat geldt overigens ook voor elk ander bewijsmiddel.

De inaccuraatheid van leugendetectie wordt voor een deel veroorzaakt door het gegeven dat de leugendetector in werkelijkheid geen leugens detecteert, maar fysiologische activiteit, die verondersteld wordt meestal - maar niet altijd - samen te gaan met door liegen veroorzaakte spanning. Voor een belangrijker deel is de inaccuraatheid toe te schrijven aan imperfectie van de gehanteerde verhoormethoden. Hoewel de SKT in onderzoeken beter blijkt te werken, wordt in de praktijk vastgehouden aan de inferieure CVT. Bij de accuratesse van de polygraaf vormt de base rate een veelal onderschatte factor, dat wil zeggen de verhouding tussen aantallen leugenaars en niet-leugenaars onder de onderzochten. Deze base rate is in de praktijk onbekend en kan als een soort multiplier resulteren in schrikbarende aantallen onjuiste uitkomsten.

Ondanks de besproken theoretische beperkingen zou het gebruik van de leugendetector in sommige gevallen een oplossing kunnen bieden, met name in contexten waarin onjuiste test-

resultaten minimale gevolgen hebben. Zo zou men de polygraaf kunnen beschouwen als een hulpmiddel tijdens het opsporingsonderzoek, in plaats van als bewijsmiddel ter terechtzitting. Ook zou men kunnen denken aan screening van passagiers op vliegvelden en in andere openbare gelegenheden, ofschoon een dergelijke toepassing nog meer vooronderzoek vereist.

Meer nog dan de imperfectie van de polygraaf-test (het meeste bewijs ontbeert immers volledige zekerheid), zijn er enkele punten die aandacht behoeven bij de discussie over invoering van de polygraaf in Nederland. Met name de juridische verankering van polygraafonderzoek, in het bijzonder de bescherming van de onderzochte, is van belang. Zo ook de status van de onderzoeker en de controleerbaarheid van diens werk. Tegen de achtergrond van deze kanttekeningen, mag worden gesteld dat over het gebruik van de polygraaf in Nederland zinvol kan worden gediscussieerd.

Mr dr E. Rassin, prof. dr P.J. van Koppen en prof. dr A. Vrij

NOTEN

1. [\[Terug\]](#)

Zie U. Undeutsch & G. Klein (1999) Wissenschaftliches Gutachten zum Beweiswert physiopsychologischer Untersuchungen. Praxis der Rechtspsychologie, 9, 45-126; M. Steller & K.P. Dahle (1999) Wissenschaftliches Gutachten: Grundlagen, Methoden und Anwendungsprobleme psychophysiologischer Aussage- bzw. Täterschaftsbeurteilung ('Polygraphie', 'Lügendetektion'). Praxis der Rechtspsychologie, 9, 127-204.

2. [\[Terug\]](#)

Zie M. van Driel (2001) Belgische justitie is nog niet van Ismail Ayaz af. De Volkskrant (15 oktober); M. Bockstaele (red.) (2001) De polygraaf. Brussel: Politeia.

3. [\[Terug\]](#)

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. Deventer: Gouda Quint (diss. KU Brabant).

4. [\[Terug\]](#)

D.T. Wilcox (2000) Application of the clinical polygraph examination to the assessment, treatment and monitoring of sex offenders. Journal of Sexual Aggression, 5, 134-152; G.D. Blasingame (1998) Suggested clinical uses of polygraphy in community-based sexual offender treatment programs. Sexual Abuse: A Journal of Research and Treatment, 10, 37-45.

5. [\[Terug\]](#)

I. Pavlidis, N.L. Eberhardt & J.A. Levine (2002) Seeing through the face of deception. Nature, 415, 35.

6. [\[Terug\]](#)

A. Vrij (1998) De psychologie van de leugenaar: Liegen en voorgelogen worden op het werk, in de rechtszaal en thuis. Lisse: Swets & Zeitlinger.

7. [\[Terug\]](#)

Redactioneel (2002) Tara Singh Varma betuigt bij B & W spijt over liegen. De Volkskrant (26 april).

8. [\[Terug\]](#)

Dat is de zogenaamde Criteria Based Content Analysis (CBCA), die hieronder nog ter sprake komt. Zie daarover E. Rassin, H. Merckelbach & H.F.M. Crombag (1997) De Criteria Based Content Analysis (CBCA) als instrument om de geloofwaardigheid van getuigenverklaringen te bepalen. NJB 72, 1923-1929; E. Rassin (2002) De psycholoog en het deskundigenbewijs. In P.J. van Koppen, D.J. Hessing, H.F.M. Crombag & H. Merckelbach (red.), Het recht van binnen: Psychologie van het recht. Deventer: Kluwer (in druk); E. Rassin & P.J. van Koppen (2002) Het verhoren van kinderen in zedenzaken. In P.J. van Koppen, D.J. Hessing, H.F.M. Crombag & H. Merckelbach (red.), Het recht van binnen: Psychologie van het recht. Deventer: Kluwer (in druk).

9. [\[Terug\]](#)

Zie A. Vrij (1998) (noot 6); A. Vrij & F.W. Winkel (2002) Liegen en voorgelogen worden. In P.J. van Koppen, D.J. Hessing, H.F.M. Crombag & H. Merckelbach (red.), Het recht van binnen: Psychologie van het recht. Deventer: Kluwer (in druk).

10. [\[Terug\]](#)

R.J. Ofshe & R.A. Leo (1997) The decision to confess falsely: Rational choice and irrational action. Denver University Law Review, 74, 979-1122.

11. [\[Terug\]](#)

P. Ekman (1992) Telling lies. New York: Norton. Othello beschuldigt in Shakes peare's toneelstuk Desdemona ervan dat ze van Cassio houdt en gebiedt haar te bekennen omdat hij van plan is haar om haar trouweloosheid te doden. Als Desdemona hoort dat Cassio reeds is vermoord, wordt zij angstig omdat ze beseft dat zij nu niet in staat zal zijn haar trouw te bewijzen. Othello ziet in haar reactie echter een bevestiging van haar ontrouw.

12. [\[Terug\]](#)

Zie bijvoorbeeld I. Pavlidis e.a. (2002) (noot 5).

13. [\[Terug\]](#)

Een testuitslag kan ook inconclusive blijken, maar die mogelijkheid laten we hier buiten beschouwing.

14. [\[Terug\]](#)

De resultaten van de SKT zijn uitsluitend afkomstig van simulatieonderzoek, omdat de SKT niet of nauwelijks in de praktijk wordt toegepast. Zie P. Ekman (2000) De leugen ontmaskerd: Over het doorzien van bedrog in zaken en politiek, op het werk en privé. Amsterdam: Nieuwezijds 2000.

15. [\[Terug\]](#)

Zie voor meer gedetailleerde percentages A. Vrij (1998) (noot 6).

16. [\[Terug\]](#)

Zie D. Faust & J. Ziskin (1988) The expert witness in psychology and psychiatry. Science, 241, 31-35.

17. [\[Terug\]](#)

I. Pavlidis e.a. (2002) (noot 5).

18. [\[Terug\]](#)

Het idee om doorbloeding als maat voor spanning te nemen is ook niet nieuw, hoewel I. Pavlidis e.a. (2002) dat wel als zodanig presenteerden. De Italiaanse psychiater en criminoloog Cesare Lombroso berichtte in 1881 over zijn instrument om

leugens op te sporen: de hydrosphygmograph. Dat was een apparaat waarmee hij tijdens het verhoor de doorbloeding van de onderarm mat.

19. [\[Terug\]](#)

Zie H. Merckelbach & E. Rassin (2001) Heeft u 4 of 6 keer geschoten? Multiple choice voor daders met geheugenverlies. Algemeen Politieblad van het Koninkrijk der Nederlanden, 150 (4), 6-8; zie ook R.L. Denney (1996) Symptom validity testing of remote memory in a criminal forensic setting. Archives of Clinical Neuropsychology, 11, 589-603.

20. [\[Terug\]](#)

Zie H.F.M. Crombag (1990) Gedachten zijn vrij. De Psycholoog, 25, 393-394; H. Merckelbach (2002) De leugendetector: Een vals gevoel van zekerheid. Algemeen Politieblad van het Koninkrijk der Nederlanden, 151 (6), 16-19.

21. [\[Terug\]](#)

Zij baseerden die claim uitsluitend op een experiment in het psychologische laboratorium met 20 proefpersonen. Het enige vooronderzoek van I. Pavlidis e.a. (2002) bestond uit een onderzoek naar het opwarmen van de kaken bij het kauwgom kauwen. Zie J.A. Levine, I. Pavlidis & M. Cooper (2001) The face of fear. The Lancet, 352, 1732.

22. [\[Terug\]](#)

E.J.P. Brand (2001) (noot 3); zie ook D.T. Wilcox (2000) (noot 4).

23. [\[Terug\]](#)

C.R. Honts, D.C. Raskin & J.C. Kircher (1994) Mental and physical countermeasures reduce the accuracy of polygraph tests. Journal of Applied Psychology, 79, 252-259.

24. [\[Terug\]](#)

C.J. Patrick & W.G. Iacono (1989) Psychopathy, threat, and polygraph test accuracy. Journal of Applied Psychology, 74, 347-355.

25. [\[Terug\]](#)

Zie P.J. van Koppen (2001) Kroniek rechtspsychologie in 2001: Na het zedendelict. Tijdschrift voor Criminologie, 43, 428-432.

26. [\[Terug\]](#)

Recherche Adviescommissie (1994) De leugendetector: Een verkennend onderzoek naar de mogelijkheden van de polygraaf. Den Haag: Ministerie van Justitie.

27. [\[Terug\]](#)

P.J. van Koppen, A.J.W. Boelhouwer, H. Merckelbach & M.N. Verbaten (1996) Leugendetectie in actie: Het gebruik van de polygraaf in de praktijk. Leiden: Nederlands Studiecentrum Criminaliteit en Rechtshandhaving (NSCR) (Rapport aangeboden aan de minister van Justitie).

28. [\[Terug\]](#)

H. Merckelbach (2002) (noot 20); P.J. van Koppen e.a. (1996) (noot 27).

29. [\[Terug\]](#)

De CBCA is een methode waarmee men probeert uitspraken te doen over het waarheidsgehalte van verklaringen van kinderen, doorgaans als zij vermoedelijk slachtoffer zijn van een zedendelict. Zie E. Rassin e.a. (1997) (noot 8); E. Rassin & P.J. van Koppen (2002) (noot 8). Zie ook HR 3 maart 1999, NJ 1999, 451 (betrouwbaarheid rapport psycholoog).

30. [\[Terug\]](#)

A. Vrij (1998, p. 140) (noot 6).



[Praxis der Rechtspsychologie](#) (informatieve pagina)

[Nature.com](#) (gerelateerd aan Nature)

[Denver University Law Review](#) (informatieve pagina)

[Science](#) (informatieve pagina)

[Archives of Clinical Neuropsychology](#) (informatieve pagina)

[De Psycholoog](#) (informatieve pagina)

[The Lancet](#) (informatieve pagina)

[Journal of Applied Psychology](#) (informatieve pagina)

[Tijdschrift voor Criminologie](#) (informatieve pagina)

[De leugendetector](#), De Groene Amsterdammer van 26 juli 1995

[Scientific Lie Detection](#), North Carolina Wesleyan College

