

Wetenschappelijk onderzoek over leugendetectie: No better than chance?

MARC BOCKSTAELE^a

- ^a (ere)Hoofdcommissaris, Federale Gerechtelijke Politie Gent en Inhoudelijk coördinator, Nationale cursussen verhoortechnieken (Corresp.: Marc Bockstaele@skynet.be)

1. METEN VAN (LEUGEN)GEDRAG

In de exacte wetenschappen is er grote overeenstemming over wat de centrale begrippen precies meten en hoe men ze moet meten. Dit is niet het geval voor veel van de centrale concepten uit de gedragswetenschappen, waar zowel de inhoud als de wijze waarop ze gemeten worden kunnen variëren (BERGSMAN, 2001). In de wereld van het psychologisch onderzoek is het een publiek geheim dat het meten van psychische fenomenen een serieus probleem oplevert. Een globaal besluit van een aantal overzichtsstudies is, dat metingen van eenzelfde psychisch fenomeen met verschillende meetmethodes niet meer dan .45 met elkaar correleren. Op basis van deze bevindingen kunnen psychologen mathematisch aantonen dat metingen in de psychologie om en nabij de 80 procent foutvariantie vertonen (BAKKER & WICHERTS, 2011; VERHAEGHE, 2009). Het identificeren en interpreteren van het gedrag van een leugenaar is zo mogelijk nog complexer (KNAPP, 2008).

Empirisch onderzoek is dé manier waarop men in de psychologie een theorie toetst en vervolgens aanvaardt of verwerpt. Statistiek kan weliswaar gebruikt worden om inzicht te brengen in een grote hoeveelheid gegevens, maar dat wil niet zeggen dat hierdoor een juist antwoord wordt gevonden (KIERS, 2001). Op de route van het laboratorium naar het publiek, verliezen resultaten van empirisch onderzoek in menig geval hun ambiguïteit. *“Alle nuances worden weggeschraapt totdat slechts de boodschap overblijft die de schrijver van een wetenschappelijk artikel wil verdedigen”*, schrijft RASSIN (2013: 141). Soms zijn er maar een paar tussenstappen nodig om, vertrekkend van enkele broze observaties, uit te komen bij forse en verrijkende uitspraken over hoe de dingen in het algemeen in elkaar zitten. Uitzonderlijke gebeurtenissen kunnen aldus uitvergroot worden tot een algemene regel, waarbij de observaties die niet in het plaatje passen, achteraf geneutraliseerd worden tot ‘de uitzonderingen die de regel bevestigen’ (CRAEYNEST, 2002).

Alhoewel het overgrote deel van academici correcte onderzoeken afleveren, komen bovendien gevallen van wetenschapsfraude voor, zoals deze van sociaal-psycholoog Diederik STAPEL in Nederland (2011) en hoogleraar psychologie Dirk SMEESTERS in Vlaanderen (2012). Publicatiedruk en de competitiecultuur op de universiteiten zouden daarvan de oorzaak zijn. Het begon met resultaten mooier voor te stellen dan ze waren en een groot gedeelte van de proefpersonen met afwijkende resultaten werden uit het onderzoek weglaten. Na een tijdje ging dat geruisloos over in het verzinnen van data. STAPEL beschrijft dat hij aan de publicatiedruk niet kon weerstaan en het ook slecht kon verdragen als de data niet overeenkwamen met zijn verwachtingen. Als STAPEL dat bewijs niet kon vinden, dan fabriceerde hij het. De reviewers van de gerenommeerde tijdschriften hadden de fouten niet opgemerkt terwijl de coauteurs van de artikelen de data blijkbaar niet kritisch hadden bekeken, schrijft KOREVAAR (2014).

VERBEKE vermeldt in een artikel, naar aanleiding van de wetenschapsfraude gepleegd door Diederik STAPEL, een meta-analyse waaruit blijkt dat gemiddeld 2% van de academici (uit

verschillende vakgebieden) toegaf zich minstens één keer schuldig te hebben gemaakt aan het verzinnen en/of 'masseren' van data (VERBEKE, 2013). De fraude van STAPEL, die toptijdschriften als *Science* haalde met gegevens die hij achter zijn laptop verzon, doet volgens ELLEMERS (2013) de vraag rijzen of dit iets zegt over de onderzoekspraktijken in de psychologie in het algemeen of de sociale psychologie in het bijzonder.

Een legendarische actie van SOKAL toont aan dat academici ten prooi kunnen vallen aan goedgelovigheid en zomaar een artikel accepteren dat ze onmogelijk kunnen snappen. Alan SOKAL, een Amerikaans hoogleraar natuurkunde, ergerde zich aan wetenschappelijke dikdoenerij. Om zijn idee te toetsen, schreef hij een afstotelijke, nauwelijks te snappen tekst die bol staat van de onzinnigheden (zoals de stelling dat zwaartekracht niet werkelijk bestaat, maar slechts een wetenschappelijke fictie is), doorspekt met referenties (SOKAL, 1996a). Hij stuurde het ter publicatie op naar een vooraanstaand tijdschrift, dat het miraculeus accepteerde en publiceerde. Meteen daarna stuurde hij naar datzelfde tijdschrift een tweede artikel, waarin hij uiteenzette dat het eerste stuk onzinnig was en wat zijn motief was geweest om het te schrijven. Dit tweede stuk werd echter afgewezen door de redactie, om vervolgens door een concurrerend tijdschrift wel te worden gepubliceerd (SOKAL, 1996b).

2. EXPERIMENTEEL- VERSUS VELDONDERZOEK

Inzake leugendetectie doet men aan experimenteel- en veldonderzoek. In experimenteel onderzoek, vaak in een laboratorium, stellen onderzoekers strikte onderzoeksprocedures op en proberen ze zoveel mogelijk storende variabelen onder controle te houden, maar daarvoor komen experimenten ver te staan van wat zich in het dagelijks leven afspeelt (NEISSER, 1976). Een testsituatie in een laboratorium is kunstmatig en in geen enkel opzicht een realistische en betrouwbare afspiegeling van de sociale werkelijkheid (MITCHELL, 2012; VERMEULEN, 2013). PORTER en TEN BRINKE (2010) merkten op dat onderzoek naar hoogwaardige realistische leugens, zoals die welke zich voordoen binnen de criminele sfeer, en niet in een experimentele situatie, in de kinderschoenen staat.

In die experimentele onderzoeken vindt men de meest uiteenlopende cijfers over de efficiëntie van non-verbale en verbale signalen die op leugens kunnen wijzen, en over de accuraatheid van gerechtelijk personeel om die signalen te detecteren: dikwijls '*no better than chance*' (STRÖMWALL et al., 2006; STRÖMWALL & GRANHAG, 2003). Maar volgens DAVIS, MARKUS en WALTERS (2006) geven deze lage cijfers in laboratoriumonderzoeken geen weerspiegeling van hoe goed men is in het detecteren van misleiding, maar wel hoe goed men op bijzonder weinig tijd, bondige verklaringen kan beoordelen met slechts weinig achtergrondinformatie van de betrokkene en van het incident. Over de betrouwbaarheid van die laboratoriumonderzoeken hebben academici al lang hun twijfels geuit (BOVENKERK, 1989; SPORER & SCHWANDT, 2007).

Veldonderzoek gebeurt in een reële communicatiesetting en staat haaks op de eerder artificieel gecreëerde situatie van een laboratoriumonderzoek (BURGOON & BULLER, 1994). Uit een studie van WHELAN et al. blijkt dat sommige signalen van misleiding, die in laboratoriumonderzoeken niet differentiëren, dat in het echte leven wél doen (WHELAN et al., 2015). Alhoewel het logisch lijkt om vooral dit soort van onderzoek op te zetten, stelt zich hierbij een probleem. Het gaat steeds om 'echte zaken' waarover men al dan niet liegt, waar de '*ground truth*' onzeker is. Dit wil zeggen dat het heel moeilijk is om met zekerheid te zeggen of de verklaring juist is of niet. Dit probleem is uitgesloten in laboratoriumonderzoeken (KIRCHER et al., 1988).

Andere problemen bij veldstudies betreffen de representativiteit van de geselecteerde gevallen, de opleiding en bekwaamheid van de verhoorders, de adequaatheid van de verhoortechnieken en de gehanteerde diagnostische procedures (LYKKEN, 1998).

3. DE KWALITEIT VAN RECHTSPSYCHOLOGISCH LEUGENONDERZOEK

Op het gebied van verbale en non-verbale leugendetectie verschijnen jaarlijks een paar honderd artikels, meestal laboratoriumonderzoeken met studenten. Zo kan men op 'web of science' alleen al van Aldert VRIJ 110 artikels aantikken over een periode van tien jaar. De resultaten van die wetenschappelijke onderzoeken, en de er aan verbonden conclusies van (rechts)psychologen zijn zeer divers, niet zelden tegengesteld aan elkaar en in de tijd veranderlijk. In die massa wetenschappelijke onderzoeken zijn er geen twee met dezelfde cijferuitkomst. Gezaghebbende academici verschillen dikwijls van mening over de theorieën die leugensignalen veroorzaken (BURGOON, 2015; PARK & LEVINE, 2015), zijn verdeeld over wat nu 'specifieke leugensignalen' zijn en waar moet op gelet worden.¹ Als vier psychologen over leugenonderzoek bij elkaar zijn, heeft men al gauw vijf meningen.

Zo beweert bv. Aldert VRIJ al jaren in zijn publicaties dat wegkijken niet wijst op leugens of misleiding (VRIJ & SEMIN, 1996; VRIJ, 1998; VRIJ et al., 2001; VRIJ, 2003; VRIJ et al., 2004a; VRIJ et al. 2004b), terwijl dit al 3.000 jaar (TROVILLO, 1939) en wereldwijd (Global Deception Research, 2006), door mensen wél zo ervaren wordt. Net als de meeste andere leugenonderzoekers doet hij bijna uitsluitend laboratoriumonderzoeken met groepen studenten, zodat hij geen individuele conclusies maar conclusies over gemiddelden kan trekken. Andere gerenommeerde onderzoekers poneren net het tegenovergestelde: aankijkgedrag zegt iets over onze cognitieve activiteit, waardoor we vaak onze blik afwenden als we nadenken of dingen op een rijtje proberen te zetten, bv. leugens verzinnen (DOHERTY-SNEDDON & PHELPS, 2005). We tonen via onze blik onze gevoelens en emoties (FRIJDA, s.d.; BERRYMAN, 2001), zodat het ontbreken van oogcontact kan wijzen op de wil om interpersoonlijk contact te vermijden uit angst, schuld of schaamte of om een andere sociale reden (DOHERTY-SNEDDON & PHELPS, 2005; FRIJDA, s.d.; WAXER, 1977). Helemaal verwarrend wordt het wanneer VRIJ zelf, bij het observeren van een schuldige moordenaar gedurende zijn verhoor, vond dat hij meer wegkijkgedrag vertoonde tijdens liegen... (VRIJ & MANN, 2001).

VRIJ stelt in een artikel van 2009 dat verbale leugendetectie beter is dan non-verbale (VRIJ, 2008). In een artikel van 1996 (VRIJ, 1996) schreef hij dat er minstens vier redenen zijn waarom mensen hun non-verbaal leugengedrag minder goed weten te beheersen dan verbaal leugengedrag, dus net het omgekeerde. Wetenschap is kennelijk continu in ontwikkeling, de resultaten van vandaag kunnen morgen achterhaald zijn (RASSIN, 2013).

4. COMPETENTIES VAN LEUGENONTMASKERAARS

In wetenschappelijke onderzoeken vindt men de meest uiteenlopende cijfers over de accuraatheid van proefpersonen om leugensignalen te detecteren (VRIJ, 2005; MASIP et al., 2005; DEPAULO et al., 2003). Volgens een experimenteel onderzoek van Aldert VRIJ in 2000 blijkt dat 73 proefpersonen (verpleegsters) op basis van enkel non-verbaal gedrag in staat waren tot 78% van de waarheidsprekers en misleiders te detecteren. Op basis van alleen verbaal en paraverbaal gedrag waren de resultaten in dezelfde grootte orde, terwijl deze op basis van

1 Bv.: Aldert VRIJ: "Leugenontmaskeraars mogen vooral niet naar het aangezicht kijken. Het aangezicht leidt af" (sic), versus Paul EKMAN: – "Ons aangezicht moet geobserveerd worden, want het verraadt onze leugenachtigheid" (sic).

alleen CBCA-scores² 61,64% waren. De hoogste accuraatheid werd bereikt door een combinatie van CBCA-scores, non-verbaal-, verbaal-, en paraverbaal gedrag: 80,82% (VRIJ et al., 2000).

Een experimenteel onderzoek van 2006 toont aan dat politieambtenaren vrij goed in staat zijn om leugens bij criminelen te detecteren: 68,13% van de waarheidsprekers werden ontdekt en 69,51% van leugenaars. Deze resultaten staan in contrast met ander experimenteel onderzoek, waarbij politieambtenaren nauwelijks 50% haalden, m.a.w. niet beter dan kans (MANN & VRIJ, 2006). De redenen voor deze verhoogde cijfers zijn niet te vinden in het feit dat politieambtenaren ondertussen opleiding hadden gekregen in leugendetectie, maar wel dat de methodologie van de wetenschappelijke onderzoeken steeds anders is en de storende variabelen al dan niet onder controle zijn.

Politieambtenaren zijn meer vertrouwd met het gedrag van criminelen dan met dat van studenten en kennen de onderwerpen waarover moet ondervraagd worden, m.n. misdrijven, beter dan algemene onderwerpen waarover moet gelogen worden in een laboratoriumsituatie (MANN & VRIJ, 2006; MANN et al., 2004; BOND et al., 1994), bv. een student laten liegen over zijn standpunt m.b.t. de doodstraf (EKMAN & O'SULLIVAN, 1991). Als politieverhoorders moeten oordelen in reële situaties, met veel inzet (*high stakes*), zijn hun resultaten merkkelijk hoger (O'SULLIVAN et al., 2009). Om dezelfde redenen is het logisch dat ook criminelen, die in een leugenachtige subcultuur leven wat hen meer alert maakt voor misleiding, beter zijn dan studenten in het detecteren van leugens (HARTWIG et al., 2004; GRANHAG et al., 2004).

Uit de praktijk en uit enkele wetenschappelijke onderzoeken blijkt dat de ene persoon beter leugenachtig gedrag kan detecteren dan de andere (LEVINE et al., 2014). Het was de verdienste van wijlen Maureen O'SULLIVAN (1939-2010) om die individuele verschillen te onderzoeken (O'SULLIVAN, 2005; O'SULLIVAN & EKMAN, 2004). Ze testte meer dan 12.000 mensen over drie verschillende types van leugens: over gevoelens, over adviezen en over het plegen van een misdrijf. Dezen die 80% of meer scoorden, de leugendetectie-experten (*wizards*) kwamen uit verschillende beroepsgroepen: therapeuten, politiemensen, rechters, scheidsrechters en kunstenaars. Vrijwel allen waren tussen 40 en 60 jaar.

Zoals gebruikelijk in de psychologie trokken al spoedig andere psychologen de bevindingen van O'SULLIVAN in twijfel. Zo vonden BOND, DEPAULO en UYSAL dat de individuele verschillen toe te schrijven zijn aan 'toevalstreffers', en ze bekritiseerden vooral de psychometrische validiteit van haar onderzoek, niet het fenomeen op zich (BOND & DEPAULO, 2008; BOND & UYSAL, 2007). Andere academici trokken dan weer de methodologie van BOND, DEPAULO en UYSAL in twijfel (PIGOTT & WU, 2008). O'SULLIVAN (2008) vond de resultaten van BOND en DEPAULO niet representatief omdat zij proeven deden met studenten en zij met gemotiveerde en ervaren mensen uit verschillende beroepsgroepen. Een aantal artikelen met voor en tegenstanders van de bevindingen van O'SULLIVAN waren het gevolg (O'SULLIVAN, 2007; BOND & DEPAULO, 2008). Enkele wetenschappelijke onderzoeken werden daarover opgezet, waaruit bleek dat ervaren politieverhoorders, leugenaars en niet-leugenaars in hun materie in reële situaties tot 90% nauwkeurig konden identificeren. In het onderzoek van BOND werden ze expert in leugendetectie genoemd (BOND, 2008). Merkwaardig is dat sommige academici in leugenonderzoek enkel de lage scores van politieambtenaren vermelden (*only just above chance level*) en met geen woord reppen over de goede scores (BOGAARD et al., 2014).

2 Dit is een schriftelijke methode van leugendetectie de 'Criteria Based Content Analysis (CBCA)' en een procedure, de 'Validity Checklist (VC)', om na te gaan of verklaringen op waarheid berusten.

Politiemensen maken, net als rechters, gebruik van een geoefende intuïtie die op kennis en ervaring is gebaseerd en die men onbewust aan elkaar koppelt tot patronen of heuristieken (MICHALKIEWICZ & ERDFELDER, 2016; AMBADY, 2010; BETSCH & GLÖCKNER, 2010). Hoe meer patronen men kent, hoe makkelijker men een nieuwe situatie kan vergelijken met een patroon uit het verleden. Herkent men intuïtief een bekend patroon dan krijgt men een ‘gevoel’ (BOERSMA & ESSERS, 2013). Intuïtie is in deze betekenis niet ‘irrationeel’, maar kent een eigen rationaliteit die gecontroleerd en getraind kan worden. Getrainde intuïtie omvat veel meer dan alleen juridische kennis, het is ook kennis die is opgebouwd uit ervaring, door dagelijks gedurende jaren onderzoeken en verhoren te doen en het ‘aannemelijkheidsgehalte’ ervan te beoordelen (VAN ROSSUM, 2010). Sommige academici nemen deze competenties niet ernstig omdat het om *claims* gaat die niet met harde gegevens doorspekt zijn (HODGKINSON et al., 2009; BERGSMAN, 2001). Andere academici moeten schoorvoetend toegeven dat intuïtieve opvattingen over misleiding nauwkeuriger resultaten opleveren dan expliciete kennis erover (HARTWIG & BOND, 2011).

5. WAT MAAKT WETENSCHAPPELIJK ONDERZOEK OVER LEUGENDETECTIE ONBETROUWBAAR

De basisidee van een experimentele design is:

- als X (prikkel, liegen) de oorzaak is van Y (gedrag);
- én alle andere oorzaken van Y constant worden gehouden;
- dan moet een verandering in X;
- noodzakelijkerwijs gepaard gaan met een significante verandering in Y.

Deze verandering mag niet optreden vóór de manipulatie, wel erna. Er worden daarom twee groepen voorzien. Naast een experimentele groep, waarin X gemanipuleerd wordt, ook een controlegroep, waarbij geen manipulatie wordt doorgevoerd. Om te verzekeren dat Y in de twee groepen niet verschilt vóór het toedienen van prikkel X, moeten alle andere oorzaken van Y gelijk zijn. Daarom duidt men random aan wie in de experimentele en in de controlegroep wordt opgenomen. Men laat het toeval bepalen in welke groep de personen terechtkomen en men veronderstelt dat alle andere mogelijke factoren slechts toevalverschillen zijn. Maar dat is helemaal niet zo: er zijn een reeks belangrijke factoren (storende variabelen) die het gedrag van de leugenaar kunnen bepalen en dus de resultaten van de meting fundamenteel beïnvloeden.

1. De ‘competenties van de waarnemers’ worden niet in rekening gebracht (LEVINE et al., 2014). Soms wordt vermeld dat de waarnemers ‘ervaren onderzoekers’ zijn. Ervaren in welk soort politiewerk? In welke verhoren en welke misdrijven? Een ervaren onderzoeker is niet noodzakelijk een goede verhoorder of waarnemer van signalen van misleiding. Hoe staat het met het opmerkingsvermogen van de waarnemers, hun zorgvuldigheid, zin voor detail en luisterbereidheid? Welke opleiding in leugendetectie hebben zij ooit gekregen? Het niet in rekening brengen van de competenties van de waarnemers werpt een zware hypotheek op de resultaten van al het gevoerde wetenschappelijk onderzoek met groepen waarnemers.

2. Zijn de waarnemers voldoende ‘permanent alert’ om de nuances in de stimuli en het gedrag van een proefpersoon op te merken (GOOSSENS, 2008)? In elk wetenschappelijk onderzoek zijn er waarnemers die veel beter scoren dan de anderen, sommigen tot 90% accuraat (MANN et al., 2004; VRIJ, 2004). Als goede en slechte waarnemers in groep een test doen is het eindresultaat de gemiddelde competentie van de groep en niet van de deugdelijkheid van het signaal van misleiding. Een deel van de waarnemers ziet, hoort of merkt het signaal ge-

woon niet op, terwijl het wel degelijk aanwezig is. Het besluit dat een specifiek signaal geen significant verschil aantoonde tussen waarheidsgetrouwe en misleidende verklaringen, is dan een foute conclusie. Want het was aanwezig, maar werd niet opgemerkt.

3. Spontane leugens en liegen 'als gevolg van instructies' zijn verschillend (SETH et al., 2006). Spontane leugens in het dagelijks leven, zeker wanneer het gaat om belangrijke onderwerpen zoals een verhoor waarbij gevangenisstraf gemoeid is, geven andere fMRI resultaten. Dit tast de validiteit van experimenten grondig aan (SPENCE et al., 2008). Sommige academici bestempelen 'liegen op verzoek' zelfs helemaal niet als leugens. Wat heeft dat te maken met liegen in de praktijk vraagt prof. Nancy KANWISHER zich af (geciteerd door ZEVENHUIZEN, 2007). Volgens HAYANO (1980) zijn – behalve mensen die geoefend zijn in het beheersen van hun gedrag zoals acteurs, pokeraars en politici – de meeste mensen zich niet bewust van hun lichaamstaal. Laboratoriumonderzoeken waarbij mensen 'gevraagd' wordt om te liegen zijn als acteurs te beschouwen, niet als leugenaars.

4. Bij de meeste wetenschappelijke onderzoeken wordt geen 'aandacht besteed aan de context', de achtergrond, waarom een leugen wordt verteld: de aanwezigheid van bewijzen, de persoonlijkheid van de verdachte, het soort misdrijf, het gerechtelijk verleden, het motief enz. (TEICHER & GOZNA, 2010). Dit is volgens wetenschappelijk onderzoek nochtans zeer belangrijk. Als observatoren de context kenden werden leugens tot 75% zekerheid herkend, in vergelijking met een testgroep, die deze kennis niet had en maar tot 57% geraakte (MASIP & HERRERO, 2015; BLAIR et al., 2010; SPORER & SCHWANDT, 2007).

5. In de meeste wetenschappelijke onderzoeken worden de observatoren 'gedwongen' een keuze te maken of de proefpersoon liegt of niet liegt. Ook de tijdsdruk om een beslissing te nemen speelt een rol (ALISON et al., 2013). Bovendien wordt de keuzemogelijkheid 'ik weet het niet', niet gegeven (KNAPP, 2008). Het mag duidelijk zijn dat er dan veel foutieve 'gokantwoorden' gegeven worden. In de praktijk wordt een politiemans tijdens het verhoor langzaam overtuigd van de leugenachtigheid of waarheidsgetrouwheid van een verklaring; hij zal niet onmiddellijk een beslissing nemen op basis van één gedragskenmerk zoals dikwijls in wetenschappelijke onderzoeken gebeurt (LEVINE et al., 2010).

6. De 'duur' van de verhoren in de wetenschappelijke onderzoeken is véél te kort om de verhoorder toe te laten een conclusie te nemen. Zo was bijvoorbeeld de gemiddelde duur van de 93 verhoren in het onderzoek VRIJ EN WINKEL (1989) amper 4 minuten en 58 seconden (!). In realiteit duren alleen al de mededelingen van de Franchimont- en Salduzrechten gemiddeld 15 minuten.

7. In politieverhoren is er 'interactie tussen verhoorde en verhoorder' (KNAPP, 2008). Spanning (*anxiety*) verhoogt de mogelijkheden om misleiding te detecteren (EIN-DOR & PERRY, 2014). Verhoorders moeten door hun vragen emotionele spanning (angst) bij de verhoorde kunnen opwekken, wat in de meeste laboratoriumonderzoeken niet het geval is (GORDON & FLEISHER, 2008). Zo toont een wetenschappelijk onderzoek duidelijk aan dat verhoorders, zelfs niet-politieambtenaren, bijzonder nauwkeurig waarheid van leugens kunnen onderscheiden als zij 'actief' vragen mogen stellen (LEVINE et al., 2014).

8. Waarnemer en leugenaar 'beïnvloeden elkaar' zonder dat ze zich daarvan bewust zijn en dat wordt niet in rekening gebracht (KNAPP, 2008). Zo is in een gesprek alleen al een opwaarts gekanteld aangezicht verbonden met een superieure houding en is een naar beneden gekanteld aangezicht, zoals bokkers dat doen, geassocieerd met bedreiging. Beide hou-

dingen verhogen intimidatie bij gesprekspartners (HEHMAN, 2013). Als een verhoorder zijn wenkbrauw subtiel fronst, kan dit het gedrag van de leugenaar doen veranderen (BULLER & BURGOON, 1996). Dat betekent dat het authentieke gedrag van de potentiële leugenaar in de loop van het gesprek wegebt als gevolg van het gedrag van de verhoorder (agressief, wantrouwig of ongeïnteresseerd), maar ook dat de verhoorder zich laat beïnvloeden door het gedrag van de verhoorde (RASSIN, 2013; WALTERS, 2000).

9. De ‘betrouwbaarheid van de proefpersonen’, meestal studenten, blijkt volgens een wetenschappelijk onderzoek een ernstig probleem te zijn. Zij hebben heel dikwijls voorkennis over de experimenten en zij doen er niet altijd ernstig aan mee, het is hen te doen om de beloning, wat de resultaten twijfelachtig maakt. Post-experimenteel onderzoek daarover toont dit aan (BLACKHART et al., 2012; KARLINS et al., 2012).

10. ‘Angst om niet betrappt te worden’ tijdens een verhoor over een reëel crimineel feit, de belangrijkste basisemotie om leugens te detecteren, is volgens cognitief neurowetenschappelijk onderzoek van een andere orde dan andere soorten angst (FELDMAN-BARRETT, 2009). Bij laboratoriumonderzoeken staat niets wezenlijks op het spel, hoe hoger de motivatie van de deelnemers, hoe beter de resultaten zijn (WU et al., 2015). De proefpersonen krijgen soms geld aangeboden als ze overtuigend kunnen liegen (VRIJ et al., 2002; VRIJ et al., 2001) of een straf opgelegd als ze niet overtuigend zijn, zoals het enige tijd opgesloten worden in een donkere kast (FRANK & EKMAN, 1997). Maar de intern gevoelde druk (angst) als gevolg van de inzet, bv. een boekenbon van tien euro, weegt absoluut niet op tegen een gevangenisstraf van jaren en duizenden euro boete (VERSCHUERE, 2008). Wanneer verdachten te maken hebben met mogelijke bestraffing laten zij duidelijkere leugensignalen zien (DUNBAR et al., 2015). De resultaten van laboratoriumonderzoeken mag men alleen al daarom volgens WATKINS en MARTIRE (2015) niet generaliseren naar de realiteit. Wanneer het om het bekijken van reële videoverhoren van verdachten gaat stijgt het aantal juiste beslissingen bij politieambtenaren tot 72% en bij niet politiemensen tot 68% (WRIGHT-WHELAN et al., 2015; INBAU et al., 2013; CARLUCCI et al., 2013). Liegen waar veel van af hangt (*high-stake lies*) onder gecontroleerde omstandigheden zijn bijzonder zeldzaam in wetenschappelijke onderzoeken (HORVATH et al., 1994; HORVATH, 1973).

11. Sommige wetenschappelijke onderzoeken vermelden dat de observatoren (meestal studenten) vooraf ‘een opleiding’ in leugendetectie kregen. Als men bekijkt wat zo’n opleiding (KASSIN & FONG, 1999) inhoudt, blijkt dat de proefpersonen enkele hoofdstukken uit het boek van INBAU et al. (2013) moesten ‘doornemen’ waarna zij enkele instructievideo’s te zien kregen. Nadien ondergingen alle 40 beoordelaars een test van 20 items over de INBAU et al. handleiding. Vervolgens beoordeelden ze de acht fragmenten van amper vijf minuten over een nepmisdrijf en tot slot gaven ze aan hoe zeker ze waren van hun oordelen. De conclusie van dit onderzoek was dat de Inbau et al. handleiding resulteerde in een slechtere prestatie in plaats van een betere.

Men kan zich ernstige vragen stellen wat academici als ‘opleiding’ zien. Startbekwaam en vakbekwaam zijn twee totaal verschillende zaken (RISPENS et al., 2017); een onderzoeker moet tientallen verhoren van verdachten *zelf* uitvoeren om met kennis van zaken te kunnen spreken.

12. ‘Reactiviteit van proefpersonen’. De proefpersonen zijn zich doorgaans van de observatie door de projectleider bewust, wat de kans vergroot dat ze niet spontaan reageren. Observatie is dikwijls behoorlijk indringend en kan voor de proefpersonen bepaald vervelend zijn zodat zij ander gedrag gaan vertonen (GOOSSENS, 2008).

13. Men gaat in wetenschappelijke onderzoeken verkeerdelijk uit van de veronderstelling dat elke proefpersoon op dezelfde wijze liegt, terwijl leugensignalen individueel verschillen. Als in de helft van een groep testpersonen een bepaald gedrag aanwezig is en bij de andere helft niet, dan is de conclusie dat dit gedrag (het 'leugensignaal') niet significant is, terwijl dat signaal bij één of meerdere personen een zeer kenmerkend leugensignaal kan zijn (KLAVAR et al., 2007). De ene leugenaar zal wegstijgen tijdens het liegen en de andere zal op dezelfde vraag in dezelfde omstandigheden niet wegstijgen. Het uitgangspunt moet zijn: welk gedrag toont die éne persoon als hij liegt.

14. Het verschil in 'perceptie tussen waarnemers'. Eenzelfde signaal kan door verschillende waarnemers anders beoordeeld worden. Hoe interpreteert iemand een uitspraak, zelfs van één woord? Er bestaat een mooi gedicht over twaalf mogelijkheden waarop een eenvoudig woord als 'Ja' kan uitgesproken worden (HERZBERG, 2004). Men kan 'Ja' zelfs zodanig uitspreken dat men 'Neen' bedoelt. Hoelang mogen de spraakverstoringen zoals 'euh' duren en hoeveel moeten er waargenomen worden alvorens van een aanwijzing naar misleiding te mogen spreken? Glimlachen na een vraag van de verhoorder kan wijzen op misleiding. Wat is glimlachen: de mondhoeken optrekken, of de ogen vernauwen, of de neusvleugels verwijderen, of alle bewegingen samen? Als er slechts één teken is, is dat dan glimlachen? Is het een echte glimlach met kraaienpootjes of een valse zonder? Pauzes na een eenvoudige vraag kunnen wijzen op misleiding of op nadenken. Welke is de aangenomen latentietijd? Is die voor iedereen gelijk? Wat is een eenvoudige vraag? De frequentie; hoeveel maal moet een symptoom zich voordoen tijdens het verhoor om als leugensignaal te worden aangemerkt? En binnen welke tijdspanne (GOOSSENS, 2008)? Konden de deelnemers voldoende de zwaarwichtigheid van de waargenomen signalen inschatten?

Dit alles betekent dat elk onderzoek een zorgvuldige, volledige, gedetailleerde en ondubbelzinnige beschrijving zou moeten bevatten van de leugensignalen en de wijze waarop ze werden gepercipieerd en gebruikt (GRANHAG & STRÖMWALL, 2000). En dat gebeurt in geen enkel wetenschappelijk onderzoek inzake leugendetectie. Academics brengen hiermee hun eigen onderzoeken in diskrediet.

15. Academics in leugenonderzoek isoleren meestal gedragingen van de proefpersonen. Nochtans, een bepaald gebaar in combinatie met een willekeurig ander gebaar, kan een totaal andere betekenis hebben. Een leugensignaal verschijnt niet in een vacuüm. Ze verschijnen in clusters, het ene signaal heeft verband met de andere. Eén alleen zegt helemaal niets (WALTERS, 2000). Hoe meer waargenomen signalen van misleiding, hoe meer uitgesproken ze zijn, hoe betrouwbaarder de analyse.

16. FISHER (2010) stelt vragen bij de gebruikte methodologie (onderzoeksdesign). Was er tijd om zich op de leugen voor te bereiden? Waren de vragen van de onderzoekers open of gesloten? Werden dezelfde vragen op dezelfde wijze (verbaal en non-verbaal) gesteld aan alle proefpersonen?

17. Wie is de verhoorder en welke indruk maakt die op de verhoorde? Stel dat de onderzoeksleidster een zeer aantrekkelijke dame was, moet dat vermeld worden omdat dit de resultaten van de mannelijke proefpersonen mogelijk heeft beïnvloed?

18. Wat is de 'eigen-leeftijd vertekening' van de verhoorder ten opzichte van de verhoorde? Uit een onderzoek blijkt dat oudere waarnemers de neiging hebben om liegende leeftijdsgenoten meer te geloven dan liegende jongere deelnemers. Deze studie wees erop dat leeftijd een belangrijke invloed heeft op de mate dat mensen elkaar vertrouwen (SLESSOR et al., 2014).

19. Waren alle proefpersonen vrij van vooroordelen ten opzichte van de personen die ze moesten beoordelen? Vooroordelen spelen een rol, zeker als mensen uit andere culturen of godsdiensten moeten beoordeeld worden (HURST & OSWALD, 2012). Uit wetenschappelijk onderzoek blijkt dat tussen native speakers en anderen, bijvoorbeeld intonatie en gezichtsuitdrukkingen tijdens het spreken, interpretatieverschillen over de boodschap geven (CRESPO-SENDRA et al., 2013). Personen die de waarheid spreken, met een andere moedertaal dan deze van een waarnemer, komen volgens een ander wetenschappelijk onderzoek zenuwachtiger over en ze geven door de verhoogde cognitieve belasting minder details en meer onsamenhangende verhalen (EVANS & MICHAEL, 2014). Een waarnemer kan dus een heel ander resultaat rapporteren dan een proefpersoon bedoelde.

20. Sommige culturen kijken elkaar niet of zelden in de ogen. Wat is bv. wegstijgen? Volledig het hoofd wegdraaien, half of slechts 'een beetje'? Is wegstijgen ook enkel de ogen wegdraaien? Volledig of slechts een flits? Werd het sluiten of verbergen van de ogen (met de hand) ook meegeteld?

21. Hoe was de gemoedstoestand (blij of verdrietig) van de waarnemer tijdens de test? Uit een onderzoek bleek dat de resultaten van de verhoorders die in een blijde stemming waren significant minder bedrog konden detecteren in vergelijking met deze die in een sombere stemming waren (HOUSEHOLDER & WONG, 2011). Een slecht humeur maakt mensen blijkbaar kritischer (FORGAS & EAST, 2008).

22. Waren er 'externe storende invloeden' van geluid, temperatuur, weersgesteldheid, privacy enz. In feite kan aan de eis om alle informatie te vermelden om het onderzoek exact te kunnen repliceren onmogelijk voldaan worden (ABMA, 2013).

23. Maar de belangrijkste tekortkoming aan bijna al het wetenschappelijk onderzoek over leugendetectie is het ontbreken van het basisgedrag. Aangezien individuen op heel verschillende wijze, zowel verbaal als non-verbaal, communiceren en dit heel verschillende betekenissen kan hebben, moet men eerst een idee krijgen over de voor die persoon 'normale' manier van optreden. Men moet eerst de geobserveerde personen in een 'normale' setting observeren, om dit gedrag vervolgens te vergelijken met het gedrag tijdens het liegen. M.a.w. elkeen vertoont eigen leugensignalen (CARTER, 2014). Academics die leugensignalen onderzoeken weten dat best, maar ze passen die regel in hun experimenten niet toe. Het is mogelijk dat de observatoren beter hadden gecoördineerd, indien ze eerst de individuele *baseline* hadden waargenomen. Door de korte duur van de video-opnames wordt dit bijna altijd over het hoofd gezien. Een beoordelaar mag pas tot een conclusie komen wanneer hij over vergelijkingsmateriaal beschikt (*baseline*). Het is hierbij onaanvaardbaar om op basis van één fragment van enkele minuten te oordelen of iemand liegt. Het beoordelen van de geloofwaardigheid in afwezigheid van een baseline is eigenlijk ongehoord naïef, schrijft rechtspsycholoog RASSIN (2013).

6. BESLUITEN

Voor de rechtspracticus en de politiemans op het terrein is de massa publicaties over rechtspsychologisch leugenonderzoek niet bij te houden en ze worden mede daarom niet of nauwelijks gelezen. Als men er toch een leest, zelfs in een *peer-reviewed* tijdschrift, moet men alleen al omwille van de problematische meetmethodes bijzonder kritisch zijn. Men mag absoluut niet meegaan met de conclusies van een of een groep academics; een veelvoud van hen houdt er een andere mening op na. Ronald FISHER (2012) noemt experimenteel laboratoriumonderzoek in leugendetectie weinig meer dan 'bezigheidstherapie'.

Momenteel zien we een verschuiving optreden in de methodologie van wetenschappelijk onderzoek en in de bestudeerde thema's. Er wordt geëxperimenteerd met wetenschappelijk onderzoek in reële situaties, waaruit blijkt dat leugens op een veel complexere wijze worden ingezet dan zichtbaar wordt in experimenteel onderzoek (ABELER et al., 2014). Sommige gerenommeerde academici (VRIJ & GRANHAG, 2012) verlaten de idee dat dient gezocht te worden naar specifieke leugensignalen en zien meer heil in het verder uitwerken van verhoortechnieken, waarvan leugendetectie een integrerend deel uitmaakt. Strategische vragen stellen binnen de context van de verklaring (REINHARD et al., 2012), bewijzen inbrengen, reacties observeren en vooral 'doorvragen', brengen signalen van misleiding aan het licht. Zo dragen de bevindingen van LEVINE (2017) bij aan het groeiend wetenschappelijk werk met veel betere resultaten dan de 'no better than chance' resultaten, die tot voor kort de academische literatuur domineerden. De politie is zelfs goed in het detecteren van leugens waar een hoge inzet is, zoals bij verdachten van misdrijven (WRIGHT & WHEATCROFT, 2017).

REFERENTIES

- ABELER, J., BECKER, A., & FALK, A. (2014). Representative evidence on lying costs. *Journal of Public Economics*, 113, 96-104.
- ABMA, R. (2013). *De publicatiefabriek: over de betekenis van de affaire-Stapel*. Nijmegen: Tandt.
- ALISON, L., DORAN, B., LONG, M.L., POWER, N., & HUMPHREY, A. (2013). The effects of subjective time pressure and individual differences on hypotheses generation and action prioritization in police investigations. *Journal of Experimental Psychology: Applied*, 19(1), 83-93.
- AMBADY, N. (2010). The perils of pondering: Intuition and thin slice judgments. *Psychological Inquiry*, 21, 271-278.
- BAKKER, M., & WICHERTS, J.M. (2011). The (mis)reporting of statistical results in psychology journals. *Behavior Research Methods*, 43, 666-678.
- BERGSMA, A. (2001). *Wat bezielt de psycholoog?* Amsterdam: Nieuwezijds.
- BERRYMAN, J. (2001). *Psychologie van alledag*. Amsterdam: Nieuwezijds.
- BETSCH, T., & GLÖCKNER, A. (2010). Intuition in judgment and decision making: Extensive thinking without effort. *Psychological Inquiry*, 21, 279-294.
- BLACKHART, G.C., BROWN, K.E., CLARK, T., PIERCE, D.L., & SHELL, K. (2012). Assessing the adequacy of post-experimental inquiries in deception research and the factors that promote participant honesty. *Behavior Research Methods*, 44, 24-40.
- BLAIR, J.P., LEVINE, T.R., & SHAW, A.S. (2010). Content in context improves deception detection accuracy. *Human Communication Research*, 36, 423-442.
- BOERSMA, J., & ESSERS, G. (2013). *Ik weet dat u liegt*. Zaltbommel: Uitgeverij Haystack.
- BOGAARD, G., MEIJER, E.H., VRIJ, A., BROERS, N.J., & MERCKELBACH, H. (2014). Contextual bias in verbal credibility assessment: Criteria-based content analysis, reality monitoring and scientific content analysis. *Applied Cognitive Psychology*, 28, 79-90.
- BOND, G.D. (2008). Deception detection expertise. *Law and Human Behavior*, 32, 339-351.
- BOND, C.F., BERRY, D.S., OMAR, A. (1994). The kernel of truth in judgments of deceptiveness. *Basic and Applied Social Psychology*, 15(4), 523-534.
- BOND, C.F., & UYSAL, A. (2007). On lie detection Wizards. *Law and Human Behavior*, 31(1), 109-123.
- BOND, C.F., & DEPAULO, B.M. (2008). Individual differences in judging deception: Accuracy and bias. *Psychological Bulletin*, 134(4), 477-492.
- BOND, C.F., & DEPAULO, B.M. (2008). Individual differences in judging deception: Reply to O'Sullivan (2008) and Pigott and Wu (2008). *Psychological Bulletin*, 134(4), 501-503.
- BOVENKERK, F. (1989). Politie en alloctonen: Een modderig experiment. *Proces*, 68(6), 179-183.

- BULLER, D.B., & BURGOON, J.K. (1996). Interpersonal deception theory. *Communication Theory*, 6, 203-242.
- BURGOON, J.K. (2015). Rejoinder to Levine, Clare et al.'s comparison of the Park-Levine probability model versus interpersonal deception theory: Application to deception detection. *Human Communication Research*, 41, 327-349.
- BURGOON, J.K., & BULLER, D.B. (1994). Interpersonal deception: III. Effects of deceit on perceived communication and nonverbal behavior dynamics. *Journal of Nonverbal Behavior*, 18(2), 155-184.
- CARLUCCI, M.E., COMPO, N.S., & ZIMMERMAN, L. (2013). Lie detection during high-stakes truths and lies. *Legal and Criminological Psychology*, 18, 314-324.
- CARTER, E. (2014). *Lie to me: Examining the interactional construction of deception in the police interview*. Lausanne: Symposium verhoortechnieken, 2 tot 6 juni 2014.
- CRAEYNEST, P. (2002). *Focus op gedrag*. Leuven: Acco.
- CRESPO-SENDRA, V., KALAND, C., SWERTS, M., & PRIETO, P. (2013). Perceiving incredulity: The role of intonation and facial gestures. *Journal of Pragmatics*, 47, 1-13.
- DAVIS, M., MARKUS, K.A., & WALTERS, S.B. (2006). Judging the credibility of criminal suspect statements: Does mode of presentation matter? *Journal of Nonverbal Behavior*, 30, 181-198.
- DEPAULO, B.M., LINDSAY, J.J., MALONE, B.E., MUHLENBRUCK, L., CHARLTON, K., & COOPER, H. (2003). Cues to deception. *Psychological Bulletin*, 129(1), 74-118.
- DOHERTY-SNEDDON, G., & PHELPS, F.G. (2005). Gaze aversion: A response to cognitive or social difficulty? *Memory & Cognition*, 33(4), 727-733.
- DUNBAR, N.E., JENSEN, M.L., BURGOON, J.K., KELLEY, K.M., HARRISON, K.J., ADAME, B.J., & BERNARD, D.R. (2015). Effects of veracity, modality, and sanctioning on credibility assessment during mediated and unmediated interviews. *Communication Research*, 42(5), 649-674.
- EIN-DOR, T., & PERRY, A. (2014). Full house of fears: Evidence that people high in attachment anxiety are more accurate in detecting deceit. *Journal of Personality*, 82(2), 83-92.
- EKMAN, P., & O'SULLIVAN, M. (1991). Who can catch a liar? *American Psychologist*, 46(9), 913-920.
- ELLEMERS, N. (2013). Terug naar de grote lijn. *De Psycholoog*, 13-20.
- EVANS, J.R., & MICHAEL, S.W. (2014). Detecting deception in non-native English speakers. *Applied Cognitive Psychology*, 28, 226-237.
- FELDMAN-BARRETT, L. (2009). Variety is the spice of life: A psychological construction approach to understanding variability in emotion. *Cognition and Emotion*, 23(7), 1284-1306.
- FISHER, R. (2010). Inconsistentie als aanwijzing voor valse herinneringen van getuigen en misleiding. Brussel: Symposium verhoortechnieken, 28 juni tot 1 juli 2010.
- FISHER, R. (2012). *Speech*. Québec: Internationaal symposium over verhoortechnieken, 9 tot 12 september 2012.
- FORD, E.B. (2006). Lie detection: Historical, neuropsychiatric and legal dimensions. *International Journal of Law and Psychiatry*, 29, 159-177.
- FORGAS, J.P., & EAST, R. (2008). How real is that smile? Mood effects on accepting or rejecting the veracity of emotional facial expressions. *Journal of Nonverbal Behaviour*, 32, 157-170.
- FRANK, M.G., & EKMAN, P. (1997). The ability to detect deceit generalizes across different types of high-stake lies. *Journal of Personality and Social Psychology*, 72(6), 1429-1439.
- FRIJDA, N.H. (s.d.). *Gelaat en karakter* (2e druk). Haarlem: De Toorts.
- Global Deception Research (2006). A world of lies. *Journal of Cross-cultural Psychology*, 37(1), 60-74.
- GOOSSENS, F.A. (2008). *Gedrag onder de loep. Methodisch observeren in theorie en praktijk*. Bussum: Uitgeverij Coutinho.
- GORDON, N.J., & FLEISHER, W.L. (2008). *Effective interviewing & interrogation techniques* (2nd edition). Amsterdam: Academic Press.

- GRANHAG, P.A., & STRÖMWALL, L.A. (2000). Effects of preconceptions on deception detection and new answers to why lie-catchers often fail. *Psychology, Crime & Law*, 6, 197-218.
- GRANHAG, P.A., ANDERSSON, L.O., STRÖMWALL, L.A., & HARTWIG, M. (2004). Imprisoned knowledge: criminal's beliefs about deception. *Legal and Criminological Psychology*, 9, 103-119.
- HARTWIG, M., & BOND, C.F. (2011). Why do lie-catchers fail? A lens model meta-analysis of human lie judgments. *Psychological Bulletin*, 137(4), 643-659.
- HARTWIG, M., GRANHAG, P.A., STRÖMWALL, L.A., & ANDERSSON, L.O. (2004). Suspicious minds: criminals' ability to detect deception. *Psychology, Crime & Law*, 10(1), 83-95.
- HAYANO, D.M. (1980). Communicative competency among poker players. *Journal of Communication*, 30, 113-120.
- HEHMAN, E., LEITNER, J.B., & GAERTNER, S.L. (2013). Enhancing static facial features increases intimidation. *Journal of Experimental Social Psychology*, 49, 747-754.
- HERZBERG, J. (2004). *Soms vaak*. Amsterdam: Uitgeverij De Harmonie.
- HODGKINSON, G.P., SADLER-SMITH, E., SINCLAIR, M., & ASHKANASY, N.M. (2009). More than meets the eye? Intuition and analysis revisited. *Personality and Individual Differences*, 47, 342-346.
- HORVATH, F.S. (1973). Verbal and nonverbal clues to truth and deception during polygraph examinations. *Journal of Police Science and Administration*, 1, 1138-1152.
- HORVATH, F.S., JAYNE, B., & BUCKLEY, J. (1994). Differentiation of truthful and deceptive criminal suspects in behavior analysis interviews. *Journal of Forensic Sciences*, 39, 793-807.
- HOUSEHOLDER, B.J., & WONG, N.C.H. (2011). Mood state or relational closeness: Explaining the impacts of mood on the ability to detect deception in friends and strangers. *Communication Quarterly*, 59(1), 104-122.
- HURST, M., & OSWALD, M. (2012). Mechanisms underlying response bias in deception detection. *Psychology, Crime & Law*, 18(8), 759-778.
- INBAU, F.E., REID, J.E., BUCKLEY, J.P., & JAYNE, B.C. (2013). *Criminal interrogation and confessions*. Burlington: Jones & Bartlett Learning.
- KARLINS, M., HARGIS, E., & BALFOUR, A. (2012). Student ethics in an era of personal entitlement. *Psychological Reports*, 110, 144-148.
- KASSIN, S.M., & FONG, C.T. (1999). I'm innocent!: effects of training on judgments of truth and deception in the interrogation room. *Law and Human Behavior*, 23(5), 499-515.
- KIERS, H. (2001). De cijfers van Henk Kiers. In A. BERGSMAN (Ed.), *Wat bezielt de psycholoog?* (pp. 59-66). Amsterdam: Nieuwezijds.
- KIRCHER, J.C., HOROWITZ, S.W., & RASKIN, D.C. (1988). Meta-analysis of mock-crime studies of the control question polygraph technique. *Law and Human Behavior*, 12(1), 79-90.
- KLAVER, J.R., LEE, Z., & HART, S.D. (2007). Psychopathy and nonverbal indicators of deception in offenders. *Law and Human Behavior*, 31, 337-351.
- KNAPP, M.L. (2008). *Lying and deception in human interaction*. Boston: Pearson.
- KOREVAAR, K. (2014). Slechte cijfers voor de psychologie: Wetenschapsfraude en psychologiebeoefening. *Tijdschrift Klinische Psychologie*, 44(2), 84-90.
- LEVINE, T.R., SHAW, & A.S., SHULMAN, H. (2010). Assessing deception detection accuracy with dichotomous truth-lie judgments and continuous scaling: Are people really more accurate when honesty is scaled? *Communication Research Reports*, 27(2), 112-122.
- LEVINE, T.R., BLAIR, J.P., & CLARE, D.D. (2014). Diagnostic utility: Experimental demonstrations and replications of powerful question effects in high-stakes deception detection. *Human Communication Research*, 40, 262-289.
- LEVINE, T.R., CLARE, D.D., BLAIR, J.P., MCCORNACK, S., MORRISON, K., & PARK, H.S. (2014). Expertise in deception detection involves actively prompting diagnostic information rather than passive behavioral observation. *Human Communication Research*, 40, 442-462.
- LEVINE, T.R. (2017). Strong diagnostic questioning effects on deception detection accuracy with U.S. Customs agents. *Communication Research Reports*, 34(1), 84-87.

- LYKKEN, D. (1998). *A tremor in the blood. Uses and Abuses of the lie detector*. Reading: Perseus Books.
- MANN, S., VRIJ, A., & BULL, R. (2004). Detecting true lies: Police officers' ability to detect suspects' lies. *Journal of Applied Psychology, 89*(1), 137-149.
- MANN, S., & VRIJ, S. (2006). Police officers' judgements of veracity, tenseness, cognitive load and attempted behavioural control in real-live police interviews. *Psychology, Crime & Law, 12*(3), 307-319.
- MASIP, J., & HERRERO, C. (2015). Police detection of deception: Beliefs about behavioral cues to deception are strong even though contextual evidence is more useful. *Journal of Communication, 65*, 125-145.
- MASIP, J., SPORER, S.L., GARRIDO, E., & HERRERO, C. (2005). The detection of deception with the Reality Monitoring approach: A review of the empirical evidence. *Psychology, Crime & Law, 11*(1), 99-122.
- MICHALKIEWICZ, M., & ERDFELDER, E. (2016). Individual differences in use of the recognition heuristic are stable across time, choice objects, domains, and presentation formats. *Memory & Cognition, 44*, 454-468.
- MITCHELL, G. (2012). Revisiting truth or triviality: The external validity of research in the psychological laboratory. *Perspectives on Psychological Science, 7*, 109-117.
- NEISSER, U. (1976). *Cognition and reality. Principles and implications of cognitive psychology*. San Francisco: Freeman.
- O'SULLIVAN, M. (2005). Emotional intelligence and deception detection: Why most people can't 'read' others, but a few can. In R.E. RIGGIO & R.S. FELDMAN (Eds.), *Applications of nonverbal communication* (pp. 215-253). Mahwah (NJ): Erlbaum.
- O'SULLIVAN, M. (2007). Unicorns or Tiger Woods: Are lie detection experts myths or rarities? A response to On Lie Detection 'Wizards' by Bond and Uysal. *Law and Human Behavior, 31*, 117-123.
- O'SULLIVAN, M. (2008). Home runs and Humbugs: Comment on Bond and Depaulo (2008). *Psychological Bulletin, 134*(4), 493-497.
- O'SULLIVAN, M., & EKMAN, P. (2004). The wizards of deception detection. In P.A. GRANHAG & L.A. STRÖMWALL (Eds.), *The detection of deception in forensic contexts* (pp. 269-286). New York: Cambridge University Press.
- O'SULLIVAN, M., FRANK, M.G., HURLEY, C.M., & TIWANA, J. (2009). Police lie detection accuracy: the effect of lie scenario. *Law and Human Behavior, 33*, 530-538.
- PARK, H.S., & LEVINE, T.R. (2015). Base rates, deception detection, and deception theory: A reply to Burgoon (2015). *Human Communication Research, 41*, 350-366.
- PIGOTT, T.D., & WU, M.-J. (2008). Methodological issues in Meta-Analysing standard deviations: Comment on Bond and DePaulo (2008). *Psychological Bulletin, 134*(4), 498-500.
- PORTER, S., & TEN BRINKE, L. (2010). The truth about lies: What Works in detecting high-stakes deception?. *Legal and Criminological Psychology, 15*, 57-75.
- RASSIN, E. (2013). *Het Spinoza-effect. Goedgelovigheid en de zoektocht naar de waarheid*. Schiedam: Uitgeverij Scriptum.
- REINHARD, M.-A., SCHARMACH, M., & SPORER, S.L. (2012). Situational familiarity, efficacy expectations, and the process of credibility attribution. *Basic and Applied Social Psychology, 34*, 107-127.
- RISPENS, IM, HOEKENDIJK, J., & VAN BEEK, M. (2017). Het verdachtenverhoor: nieuwe dynamiek voor een vaste waarde. *Tijdschrift voor de Politie, 4*, 31-38.
- SETH, A.K., IVERSEN, J.R., & EDELMAN, G.M. (2006). Single-trial discrimination of truthful from deceptive responses during a game of financial risk using alpha-band MEG signals. *Neuroimage, 32*, 465-476.
- SLESSOR, G., PHILLIPS, L.H., RUFFMAN, T., BAILEY, P.E., & INSCH, P. (2014). Exploring own-age biases in deception detection. *Cognition and Emotion, 28*(3), 493-506.

- SOKAL, A. (1996a). Transgressing the boundaries: Toward a transformative hermeneutics of quantum gravity. *Social Text*, 46(47), 217-252.
- SOKAL, A. (1996b). Revelation: A physicist experiment with cultural studies. *Lingua Franca*, 62-64.
- SPENCE, S.A., KAYLOR-HUGHES, C., FARROW, T.F.D., & WILKINSON, I.D. (2008). Speaking of secrets and lies: The contribution of ventrolateral prefrontal cortex to vocal deception. *Neuroimage*, 40, 1411-1418.
- SPORER, S.L., & SCHWANDT, B. (2007). Moderators of nonverbal indicators of deception. A meta-analytic synthesis. *Psychology, Public Policy and Law*, 13(1), 1-34.
- STRÖMWALL, L.A., & GRANHAG, P.A. (2003). How to detect deception? Arresting the beliefs of police officers, prosecutors and judges. *Psychology, Crime & Law*, 9, 19-36.
- STRÖMWALL, L.A., HARTWIG, M., & GRANHAG, P.A. (2006). To act truthfully: nonverbal behaviour and strategies during a police interrogation. *Psychology, Crime and Law*, 12(2), 207-219.
- TEICHER, S., & GOZNA, L. (2010). Credibility assessment and suspects' verbal behaviour in police interviews. Brussel: Symposium verhoortechnieken, 28 juni tot 1 juli 2010.
- TROVILLO, P.V. (1939). A History of lie detection. *American Journal of Police Science*, 29(6), 848-882.
- VAN ROSSUM, W. (2010). Vier reflecties op empirisch onderzoek naar rechterlijke oordeelsvorming. *NJB*, 38, 2467-2472.
- VERBEKE, R. (2013). Wetenschapsfraude: De harde cijfers. *EOS*, 4, 24-33.
- VERHAEGHE, P. (2009). *Het einde van de psychotherapie*. Amsterdam: De Bezige Bij.
- VERMEULEN, P. (2013). *Brein bedriegt. Autisme en normale tot hoge begaafdheid*. Leuven: Acco.
- VERSCHUERE, B. (2008). De waarheid over de leugendetector. In L. SMETS & A. VRIJ (Eds.), *Het analyseren van de geloofwaardigheid van verhoren* (pp. 47-68). Brussel: Politeia-Cahiers.
- VRIJ, A. (1996). De rechercheur als leugendetector: Overzicht onderzoeken naar non-verbaal gedrag en misleiding. *Modus*, 5(2), 4-9.
- VRIJ, A. (1998). *De psychologie van de leugenaar*. Lisse: Swets & Zeitlinger.
- VRIJ, A. (2003). Richtlijnen voor het betrappen van leugenaars. In *De Waarheid en niets dan de waarheid* (pp. 85-86). Brugge: Die Keure.
- VRIJ, A. (2004). Why professionals fail to catch liars and how they can improve. *Legal and Criminological Psychology*, 9, 159-181.
- VRIJ, A. (2005). Criteria-Based content analysis: A qualitative review of the first 37 studies. *Psychology, Public Policy, and Law*, 11, 3-41.
- VRIJ, A. (2008). Nonverbal dominance versus verbal accuracy in lie detection. A plea to change police practice. *Criminal Justice and Behavior*, 35(10), 1323-1336.
- VRIJ, A., & WINKEL, F.W. (1989). Politieverhoor van alloctonen. *Proces*, 68(3), 76-83.
- VRIJ, A., & SEMIN, G.R. (1996). Lie experts' beliefs about nonverbal indicators of deception. *Journal of Nonverbal Behavior*, 20(1), 65-80.
- VRIJ, A., EDWARD, K., ROBERTS, K.P., & BULL, R. (2000). Detecting deceit via analysis of verbal and non-verbal behavior. *Journal of Non-verbal Behavior*, 24(4), 239-263.
- VRIJ, A., EDWARD, K., & BULL, R. (2001). Stereotypical verbal and non-verbal responses while deceiving others. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 27, 899-909.
- VRIJ, A., & MANN, S. (2001). Telling and detecting lies in a high-stake situation: The case of a convicted murderer. *Applied Cognitive Psychology*, 15, 187-203.
- VRIJ, A., AKEHURST, L., SOUKARA, S., & BULL, R. (2002). Will the truth come out? The effect of deception, age, status, coaching, and social skills on CBCA scores. *Law and Human Behavior*, 26(3), 261-283.
- VRIJ, A., AKEHURST, L., SOUKARA, S., & BULL, R. (2004). Detecting deceit via analyses of verbal and nonverbal behavior in children and adults. *Human Communication Research*, 30(1), 8-41.

- VRIJ, A., EVANS, H., AKEHURST, L., & MANN, S. (2004). Rapid judgements in assessing verbal and nonverbal cues: their potential for deception researchers and lie detection. *Applied Cognitive Psychology, 18*, 283-296.
- VRIJ, A., & GRANHAG, P.A. (2012). Eliciting cues to deception and truth: What matters are the questions asked. *Journal of Applied Research in Memory and Cognition, 1*, 110-117.
- WALTERS, S.B. (2000). *The truth about lying*. Naperville (IL): Sourcebooks Inc.
- WATKINS, I.J., & MARTIRE, K.A. (2015). Generalized linear mixed models for deception research: Avoiding problematic data aggregation. *Psychology, Crime & Law, 21*(9), 821-835.
- WAXER, P. (1977). Nonverbal cues for anxiety: an examination of emotional leakage. *Journal of Abnormal Psychology, 86*(3), 306-314.
- WRIGHT WHELAN, C., WAGSTAFF, G.F., & WHEATCROFT, J.M. (2015). Subjective cues to deception/honesty in a high stakes situation: An exploratory approach. *Journal of Psychology, 149*(5), 517-534.
- WRIGHT-WHELAN, C., WAGSTAFF, G., & WHEATCROFT, J.M. (2015). High stakes lies: Police and non-police accuracy in detecting deception. *Psychology, Crime & Law, 21*(2), 127-138.
- WRIGHT, C., & WHEATCROFT, J.M. (2017). Police officers' beliefs about, and use of, cues to deception. *Journal of Investigative Psychology and Offender Profiling, 14*, 307-319.
- WU, S., CAI, W., & JIN, S. (2015). Motivation enhances the ability to detect truth from deception in audio-only messages. *Journal of Investigative Psychology and Offender Profiling, 12*, 119-126.
- ZEVENHUIZEN, M. (2007). Ontmaskerd door een hersenscan. *Psychologie Magazine*.