

OPSPORING EN POLITIE / POLICE AND INVESTIGATION

SCAN versus experimenteel wetenschappelijk onderzoek

MARC BOCKSTAELE^a

^a (Ere)hoofdcommissaris, Federale Gerechtelijke Politie Gent; inhoudelijk coördinator van de nationale cursussen verhoortechnieken (Corresp: marc.bockstaele@skynet.be)

*Op basis van zes laboratoriumonderzoeken en twee veldstudies kwamen BOGAARD, MEIJER & MERCKELBACH (2016a) tot de conclusie dat SCAN niet voldoet aan de vereisten om als praktisch hulpmiddel in de opsporing te worden toegepast. De resultaten van de zes laboratoriumonderzoeken verschillen met de resultaten van de twee vermelde (en drie niet vermelde) veldstudies, waaruit wel het potentieel van SCAN blijkt. De uitkomsten van deze laboratoriumonderzoeken staan ook in contrast met de overwegend positieve evaluaties van verhoorders na elke SCAN-opleiding.*¹

1. ONTSTAAN

*Scientific Content Analysis (SCAN)*² is, naast *Statement Validity Assessment/Criteria Based Content Analysis (SVA/CBCA)*, en *Reality Monitoring (RM)*, een van de drie schriftelijke analysemethoden voor verhoren.³ Ze vinden hun oorsprong bij de 'getuigenpsychologie', zoals beschreven door BINET (1900), STERN (1903-1906) en MÜNSTERBERG (1908). Zij deden begin 1900 al experimenten met betrekking tot de geloofwaardigheid van het verhoor van kinderen en volwassenen in de gevallen van seksueel misbruik.

UNDEUTSCH (1967) en ARNTZEN (1970) zijn de grondleggers van SVA/CBCA. De CBCA bestaat uit 19 criteria en is het belangrijkste onderdeel van SVA. Naast de CBCA brengt de 'Validity Checklist' (VC) allerlei andere relevante factoren in kaart, zoals psychologische en biografische kenmerken van de getuige, gedrag van de getuige tijdens het verhoor, de kwaliteit van de verhoorafname, mogelijke motieven voor het afleggen van een verklaring, of anderen het verhaal kunnen aangepraat hebben, en de relatie tussen de getuige en de verdachte (RASSIN et al., 1997). Het uitvoeren van de CBCA in samenhang met het checken via de VC wordt *Statement Validity Assessment (SVA)* genoemd. Het is het resultaat van de SVA en niet van de CBCA alléén, dat de deskundige aan de rechtbank aanbiedt. Daarbij trekt hij geen conclusies over de geloofwaardigheid van de door hem geanalyseerde verklaring. Dat oordeel is aan de rechtbank (VOLBERT & STELLER, 2014; SOPPE, 1998). Experimenteel onderzoek door rechtspsychologen heeft het bijna uitsluitend over de CBCA, zonder de noodzakelijke combinatie met VC, wat foute conclusies over de mogelijkheden van deze techniek oplevert (HAUCH et al., 2017).

Uit een onderzoek bleek dat sommige experts in hun praktijk slechts zes of amper vier van de 19 criteria gebruikten. Hun aanpassingen weken soms ver af van de oorspronkelijke CBCA-criteria. Bovendien bleek geregeld dat de criteria niet puntsgewijs werden langsgelopen, zoals de richtlijnen van CBCA voorschrijven, maar slechts beschrijvend werden weerge-

- 1 De organisator van de jaarlijkse cursussen, Centre for Policing & Security (CPS), vraagt na elke sessie een persoonlijke, schriftelijke en anonieme evaluatie. De meeste cursisten volgen de 2-daagse voortgezette cursus 1 à 2 jaar na de 3-daagse basis cursus en hebben dus al ervaring met SCAN in de praktijk. Een survey over die evaluaties is in ontwikkeling.
- 2 In de VS wordt in plaats van SCAN de term 'Statement Analysis' gebruikt (MATSUMOTO et al., 2011).
- 3 Voor een uitgebreide bespreking van SVA/CBCA, RM en SCAN, zie BOCKSTAELE et al., 2018.

geven (NIEROP et al., 2006). Anders dan dat de wetenschappelijke literatuur doet vermoeden, blijkt het gebruik van CBCA in de praktijk niet gestandaardiseerd te zijn, schrijven BOGAARD et al. (2011).

Reality Monitoring (RM) ontwikkeld door JOHNSON & RAYE (1981), wordt in de literatuur gedefinieerd als de psychische processen die aangewend worden bij het onderscheiden van herinneringen met een interne oorsprong (zoals gedachten en inbeeldingen), ten opzichte van herinneringen met een externe oorsprong (zoals reële gebeurtenissen). Dit betekent dat beschrijvingen van werkelijk beleefde voorvallen verschillen van gesuggereerde of gefantaseerde voorvallen (KEOGH & MARKHAM, 1998). Het vermogen om te oordelen of het gaat over ingebeeelde herinneringen of over echte waarheidsgetrouwe herinneringen wordt aangeduid met de term '*reality monitoring*'. Bij academici bestaat (nog) geen overeenstemming over hoe normatieve criteria er voor de praktijk moeten uitzien (ELNTIB & WAGSTAFF, 2017).

Daar waar SVA/CBCA en RM-analyses moeten gebeuren door een psycholoog of psychiater, kan de politie een SCAN zelf uitvoeren. Dit is voor de praktijk een belangrijk voordeel, men kan niet elk van de honderden verklaringen per dag laten analyseren door een psycholoog of psychiater.

SCAN werd in 1984 ontwikkeld door Avinoam SAPIR, destijds luitenant-polygrafist bij de Israëlische politie, op basis van zijn bevindingen over het taalgebruik van personen wanneer deze logen of misleiden. Volgens SAPIR (2006: 55) is het moeilijk om flagrant te liegen, mensen zullen van nature de waarheid schrijven of vertellen (ook: VERSCHUERE et al., 2011), maar onvolledig, m.a.w. misleiden. In de meeste gevallen moet men dus niet naar leugens zoeken, maar naar wat de persoon níet schreef of vertelde. Elementen die een invloed hebben op het geheugen, zoals waarneming, retentie, reproductie en tijd, worden in rekening gebracht tijdens het gedetailleerd verhoor nadien.

Midden de jaren 90 van vorige eeuw kreeg SAPIR navolging van zijn leerlingen RUDACILLE (1994) en RABON (1996), die elk een eigen variant ontwikkelden. SAPIR is bachelor in de psychologie en master in de criminologie en is thans zelfstandig politieconsulent in Phoenix (Arizona).⁴

SCAN is al enkele decennia in tientallen landen, vooral Engelstalige, opgenomen in de opleidingen verhoortechnieken. SAPIR geeft zelf wereldwijd lessen in talrijke politiescholen en opleidingscentra voor overheidsdiensten. Sedert 1999 geeft hij elk jaar in België zijn drie-daagse Engelstalige basiscursus en om de twee jaar zijn cursus voor gevorderden.⁵

Van 1999 tot en met 2018 volgden 603 cursisten de basiscursus, waarvan 443 politieambtenaren, 64 inspecteurs van diverse inspectiediensten en 48 magistraten. De cursus voor gevorderden had in die periode 193 cursisten, waarvan 135 politieambtenaren, 20 inspecteurs van diverse inspectiediensten en 18 magistraten. SCAN is als autonome verhoortechniek niet opgenomen in de reguliere opleidingen, maar de cursustekst staat in het Nederlands en Frans via het politie-intranet PORTAL permanent ter beschikking van elke politieambtenaar. Een omzendbrief van de procureur des Konings te Gent (nr. 9, 10 april 2008) bepaalt hoe de politie met SCAN moet omgaan in strafonderzoeken.

Het komt in academische artikels onvoldoende tot uiting dat SCAN geen 'zelfstandige' techniek is, met andere principes dan de 'traditionele' detectie van misleiding. Het is de verdienste van SAPIR dat hij vanuit de praktijk een reeks gekende en minder gekende kritische

4 Avinoam SAPIR, Laboratory for scientific Interrogation, P.O. Box 17286, Phoenix Arizona 85011-7286, tel. (602)279-3113, fax (602)277-7502, www.lsiscan.com.

5 Voor meer informatie: sec@policingandsecurity.be

punten (*hotspots*) van misleiding bij elkaar bracht tot een voor de politie bruikbaar comprehensief systeem. Het detecteren van deze hotspots betekent goed verhoren, wat men na jaren leert door het te doen. Zoals uit het onderzoeksrapport van SMITH (2001) blijkt, kan een SCAN-opleiding die ervaring versnellen.

2. BESCHRIJVING

Het belangrijkste uitgangspunt waarop SCAN, SVA/CBCA en Reality Monitoring steunen is de Undeutsch-hypothese (UNDEUTSCH, 1967; AMADO et al., 2015): een ware verklaring zal qua structuur en inhoud verschillen van een onware verklaring. Zowel de persoon die de waarheid vertelt als de persoon die liegt, zal de ondervrager trachten te overtuigen van zijn versie. Het verschil is evenwel dat de leugenaar het verhaal zal moeten opbouwen vanuit zijn verbeelding, terwijl de persoon die de waarheid vertelt het gebeurde zelf meemaakte en het relaas uit het geheugen haalt.

Een waarheidsgetrouwe persoon kan zich bv. vergissen qua tijdstip, terwijl een slimme leugenaar het tijdstip van een situatie of voorval doelbewust kan veranderen. Alle verhoortechnieken botsen op dat probleem; doorvragen tijdens het gedetailleerd verhoor kan in veel gevallen een oplossing zijn.

Wanneer een leugenaar of waarheidstrouwe persoon een verklaring aflegt kan of wil hij niet alles vermelden wat er effectief gebeurde. Hij zal dus uit zijn geheugen enkel die gegevens meedelen die hij belangrijk vindt voor de ondervrager. Bij elke vorm van communicatie moet men keuzes maken in woordgebruik en grammaticale structuur, om hetgeen men bedoelt ook zo over te brengen. Deze keuzevrijheid is bepaald door de context van de communicatie, de taalkennis van de auteur, zijn persoonlijkheid, sociaal leven, opvoeding, opleiding, intelligentie, levensgeschiedenis (SKINNER, 1957) en automatische denkprocessen (KAHNEMAN, 2018; WILLEMS, 2017). Dit verschilt voor elke auteur en vormt diens persoonlijke “*linguïstische code*” (SMITH, 2001: 9). Ook dit tweede uitgangspunt is niet specifiek voor SCAN. Er bestaat heel wat onderzoek over het unieke taalgebruik van personen (MOORE & BRODY, 2009; NIEDERHOFFER & PENNEBAKER, 2002; PENNEBAKER & KING, 1999), zelfs in de context van leugendetectie (HWANG et al., 2016; HANSEN & WÄNKE, 2010) en over valse bekentenissen (VILLAR et al., 2013).

Het analyseren van een verklaring middels SCAN betekent afstand nemen van het dossier en van de persoon die de verklaring aflegde, door zich *uitsluitend* te concentreren op de tekst van de verklaring. Die moet letterlijk worden opgevat en mag tot geen enkele veronderstelling aanleiding geven. Ieder woord in de verklaring is belangrijk (SAPIR, 2006). De onderzoeker die belast is met de zaak en de analist zijn zelfs bij voorkeur twee verschillende personen, om enige vooringenomenheid ten aanzien van de persoon die de verklaring aflegde en ten aanzien van het feitenrelaas, te vermijden. LESCE (1990) omschreef de techniek daarom als een ‘*cold technique*’, vrij van enig vooroordeel of andere invloeden, die kunnen leiden tot (verkeerde) interpretaties.

SAPIR (2006: 52) onderscheidt zes verschillende stappen in de SCAN:

- de initiële fase;
- het bekomen van de pure versie;
- de analyse;
- het bekomen van een uitgewerkte versie;
- het gedetailleerd verhoor;
- het nagesprek.

2.1. De initiële fase

Vanaf het ogenblik dat een persoon kennis krijgt van de datum en het uur van zijn verhoor over criminele feiten, start zijn geestelijke voorbereiding met nadenken over wat hij wel en niet zal meedelen. Als de te verhoren persoon bij het begin van het verhoor vragen stelt over de feiten, wijst dit volgens SAPIR (2006: 25) op ongerustheid, op de wil om het verhoor te controleren. Het waarnemen van ongerustheid, wat ook het basisgedrag van een persoon kan zijn, wordt tijdens lessen verhoortechnieken gemeld door heel wat ervaren verhoorders. De beslissing om al dan niet te liegen is persoonlijk en hangt van veel innerlijke factoren af (WALCZYK et al., 2016).

2.2. Het bekomen van de pure versie

De betrokkene wordt met een open vraag, uitgenodigd zelf zijn verklaring te schrijven, zonder enige tussenkomst of sturing van de politieambtenaar. Schriftelijke communicatie wordt beschouwd als een afzonderlijke, specifieke linguïstische vorm, die zowel structureel als inhoudelijk verschilt van mondelinge communicatie (COULTHARD, 1999; VYGOTSKY, 1986: 156). Wegens de cognitieve belasting verschilt zelfs het handschrift (druk, lengte van de spaties,...) tussen waarheidsgetrouwe en misleidende schrijvers (LURIA & ROSENBLUM, 2012; LURIA & ROSENBLUM, 2010). Een studie van PENNEBAKER (1989) toont aan dat het mensen makkelijker valt een geheim op te schrijven dan het te vertellen aan iemand (schaamtegevoel), en uit een recent wetenschappelijk onderzoek blijkt dat een geschreven vrij verhaal betrouwbaarder is dan een mondeling verteld vrij verhaal (JANCZYK, 2018). Slachtoffers van zedendelicten kunnen beter hun verhaal schrijven dan het te vertellen (HEYDON & POWELL, 2018).

Om op deze verklaring later de SCAN-techniek te kunnen toepassen, is het van *essentieel belang* een aantal voorwaarden te respecteren, waaronder:

- afdoende toelichting over de te volgen werkwijze en het belang van zijn verklaring;
- één open hoofdvraag zonder bijkomende uitleg, die algemeen genoeg moet zijn om de te verhoren persoon de breedst mogelijke keuze in zijn antwoord te bieden;
- afhouden van vragen. De eerste zin van een open verklaring is de belangrijkste. De te verhoren persoon moet immers bepalen wat het chronologisch verste punt is dat hij associeert met het incident/misdrijf. Het is daarom cruciaal geen enkele sturing daaromtrent te geven (SAPIR, 2006: 27);
- totale geloof in de verhoorde in die fase. Alleen met deze ingesteldheid kan men de verklaring analyseren van binnenuit en een zicht krijgen op de linguïstische code van de betrokkene.

Uit de experimentele onderzoeken waarop BOGAARD et al. (2016a) zich steunen, blijkt niet dat aan deze essentiële voorwaarden werd voldaan.

De relatie tussen de 'Salduzwet' en SCAN vereist aandacht. Een eigenhandig geschreven verklaring is vooral nuttig indien (vermeende) slachtoffers en getuigen van criminele feiten moeten verhoord worden. Men kan bijvoorbeeld onmiddellijk na het incident gevraagd worden het gebeurde op een kladblok te schrijven zonder mededeling van 'Salduzrechten'.⁶ Wordt in verband met een strafbaar feit aan een verdachte (Salduz-categorie 2, 3 of 4) een schriftelijk relaas gevraagd, bijvoorbeeld een SCAN-verklaring, dan moeten vooraf alle 'Salduzrechten' worden toegekend inclusief de beknopte mededeling van de feiten met locatie

6 FAQ nr. 235, behandeld in de 'Salduzwerkgroep', olv. procureur-generaal Yves Liégeois bij het hof van beroep te Antwerpen.

en tijd.⁷ Een SCAN-verklaring wordt geschreven buiten aanwezigheid van de politie en de advocaat.⁸

2.3. *De analyse*

De 16 te zoeken hotspots:

- Verandering in taalgebruik
- Gebrek aan herinnering aan de gebeurtenis
- Onnodige verwijzingen (unnecessary links)
- Buiten de context of onverwachte complicaties (out of sequence)
- De plaats van emoties (gevoelens) binnen de verklaring
- Zintuiglijke waarnemingen
- Details in het verhaal
- Spontane ontkenningen
- Ongepast gebruik van voornaamwoorden (test of commitment)
- De structuurtest (verhoudingen in het verhaal)
- Niet antwoorden op vragen
- Ontwijkende antwoorden geven
- Verandering in werkwoordtijd
- Gebrek aan sociale introductie
- Ontbrekende delen (text bridges)
- Tijdsverloop,

overlappen bijna allemaal met de criteria van de twee andere schriftelijke analysemethoden en met verbale leugensignalen. Ze werden in wetenschappelijke onderzoeken herhaaldelijk als valide beoordeeld. Voor een uitvoerige bespreking daarvan zie BOCKSTAELE et al. (2018).

SAPIR (2006) merkt op dat bepaalde bevindingen slechts aanleiding kunnen geven tot de formulering van een hotspot, indien ze op minstens twee plaatsen in de tekst voorkomen, wat niet altijd blijkt uit de experimentele onderzoeken waarop BOGAARD et al. (2016a) zich steunen.

BOGAARD et al. (2014c) schrijven dat 4 van de 16 SCAN-hotspots (gebrek aan herinnering aan de gebeurtenis, onnodige verwijzingen, buiten de context of onverwachte complicaties en de plaats van emoties), tegengesteld zouden zijn aan de overeenstemmende CBCA-criteria. Bij een oppervlakkige lezing zou men dat verkeerdelijk kunnen besluiten, maar als men ze dieper analyseert merkt men dat ze dezelfde aandachtspunten anders beschrijven en dus niet tegengesteld zijn. En zelfs al zouden ze tegengesteld zijn, het maakt niet uit want het gaat hier om het opzoeken van kritische te bevragen punten, niet om leugensignalen.

Net zoals bij SVA/CBCA (BOGAARD et al., 2011; NIEROP et al., 2006) zijn er in de praktijk ook aanpassingen van de SCAN-hotspots. Zo wordt in België en Nederland aan de hotspots ‘zintuiglijke waarnemingen’ en ‘details in het verhaal’, meer belang gehecht dan dat SAPIR 30 jaar geleden kon inschatten. Aan de (oude) hotspot ‘spontane correcties’ wordt geen belang meer gehecht. Kennis is zelden absoluut en wordt in de wetenschapsfilosofie vaak beschouwd als een proces, als voortschrijdend inzicht. Wetenschappelijke consensus is dus aan verandering onderhevig (ODINOT & BOON, 2016).

⁷ FAQ nr. 66, behandeld in de ‘Salduzwerkgroep’.

⁸ FAQ nr. 13, behandeld door de procureur des Konings te Gent.

2.4. *Het bekomen van een uitgewerkte versie*

Op basis van de hiervoor omschreven hotspots wordt de verklaring minutieus onderzocht. Aan bepaalde woorden wordt een kleurcode toegekend, andere omcirkeld, omkaderd en met elkaar in verbinding gebracht. Het resultaat is een analysepatroon dat de kritische punten in beeld brengt, punten waar zich gevoelige of belastende informatie bevindt, waar de betrokkene nalaat alles te vertellen of waar de waarheid geweld lijkt te worden aangedaan. In deze fase kunnen ter verduidelijking bijkomende vragen worden gesteld, die men moet onderscheiden van specifieke vragen omdat ze nog steeds open moeten zijn en geen enkele sturing of beïnvloeding mogen tonen. SCAN gaat dus niet uitsluitend af op de hotspots, zoals in de publicaties van VERSCHUERE et al. (2017), BOGAARD et al. (2016) en VANDERHALLEN et al. (2016) is vermeld.

Belangrijk daarbij is dat de verhoorder geen woorden of begrippen mag gebruiken die de verhoorde zelf niet eerder hanteerde. Aldus minimaliseert men de inbreng van de verhoorder en kan er geen verwarring ontstaan tussen de verschillen in interpretatie van verhoorder en verhoorde. De woorden 'het geld' of 'het contract' in de taal van de verhoorde blijven identiek en worden dus niet 'uw geld' of 'jouw contract' in de daaropvolgende vragen van de verhoorder. Wanneer de verhoorder toch een ander woord of begrip gebruikt en de verhoorde corrigeert hem niet, kan dat duiden op misleiding. Met factoren zoals een gebrekkig geheugen, een beperkt verstandelijk vermogen, angst om het woord van de politie te verbeteren enz., kan tijdens het gedetailleerd verhoor rekening worden gehouden.

In geen enkel experimenteel onderzoek waarop BOGAARD et al. (2016a) zich steunen, werd aan de proefpersonen de gelegenheid geven bijkomende vragen te stellen.

2.5. *Het gedetailleerd verhoor*

In deze fase kunnen specifieke en gesloten vragen worden gesteld die ertoe moeten leiden:

- antwoorden te krijgen op punten die de pure versie onbeantwoord liet;
- aanvulling te krijgen op de pure versie en zo het beeld te vervolledigen;
- te zoeken waar de betrokkene niet de gehele waarheid vertelde.

Het is mogelijk dat tijdens dit verhoor gevonden kritische punten (hotspots) wegvallen omdat er een aanvaardbare uitleg voor gegeven wordt. Met andere woorden, een ongeloofwaardige verklaring op basis van de analyse, kan geloofwaardig worden na het gedetailleerd verhoor (VON HIPPEL et al., 2016). De verhoorcompetenties na de analyse spelen dus een grote rol bij SCAN. De auteurs van de experimentele onderzoeken, waarop BOGAARD et al. (2016a) zich voor hun conclusie steunen, nemen deze cruciale fase, evenals de voorgaande (het uitwerken van de eerste open verklaring), niet op in hun onderzoeken, met foute resultaten en conclusies als gevolg. Zo is SCAN geen 'test' en trekt ze met een 'optelsom' van 'criteria' geen 'conclusies' over waarheid of leugen.

2.6. *Het nagesprek*

Het belang van het nagesprek ligt erin dat het de verhoorder de mogelijkheid biedt om in laatste instantie enkele vragen te stellen die toelaten om op basis van non-verbale leugensignalen in te schatten of iemand al dan niet waarachtig is. Recent onderzoek (WRIGHT & WHEATCROFT, 2017; LEVINE, 2017) toont aan dat de politie goed is in het detecteren van leugens in reële zaken waar een *hoge inzet* is, zoals bij verdachten van misdrijven.

Waar een eerlijk persoon het einde van het verhoor een aantal stappen voor het laatste oog-contact situeert (bij het afprinten van de verklaring, het aan de kant schuiven van de docu-

menten, bij de boodschap dat het verhoor afgelopen is), blijft de leugenachtige op zijn hoede tot en met het laatste oogcontact. Hoeveel slachtoffers, getuigen of verdachten hebben niet met de deurklink in de hand op het ogenblik van de handdruk gezegd dat ze eigenlijk nog één detail vergeten waren? Doorgaans is dit een zeer essentieel aspect dat ze gewoonweg niet durfden te zeggen omdat ze goed beseften hoe doorslaggevend dit stukje van de puzzel was, weet ook meester VERMASSEN (1999). Het nagesprek heeft dus niet de bedoeling om gedetailleerd uit te wijden over enkele zaken die aan bod kwamen tijdens het verhoor, zoals BOGAARD et al. (2016a) schrijven.

3. DE LABORATORIUMONDERZOEKEN OVER SCAN

PORTER en YUILLE (1996) lieten 60 studenten een nepdiefstal plegen, waarna hen gevraagd werd om daarover ofwel een waarheidsgetrouwe ofwel een gelogen verklaring af te leggen. Vervolgens werden ze verhoord door psychologiestudenten, o.a. met een reeks directe vragen, waarna hun verklaring werd neergeschreven. Amper drie van de zestien SCAN-hotspots⁹ werden in die teksten gezocht door twee scoorders. In het artikel is geen sprake dat de verhoorders en scoorders kennis hadden van de SCAN-techniek. Het resultaat van dit onderzoek was dat de ware en de onware verklaringen niet van elkaar verschilden.

Voor een SCAN-analyse is een pure versie nodig (zie stap 2), met als fundamentele voorwaarde dat de verhoorder geen enkele vraag mag stellen, laat staan directe of sturende vragen.

Uit het onderzoek van NAHARI, VRIJ en FISHER (2012) bleek dat SCAN geen onderscheid kon maken tussen verklaringen van waarheidsvertellers en leugenaars. In dit onderzoek werden 61 studenten willekeurig verdeeld in een groep die de waarheid sprak of in een groep die op vraag moest liegen, met instructies hoé ze dat moesten doen. Leugens ontwikkeld in het brein van een dader, slachtoffer of getuige en liegen als gevolg van instructies zijn verschillend (SETH et al., 2006). Proefpersonen weten dat ze deelnemen aan een experiment en voelen zich geen dader, slachtoffer of getuige van een crimineel feit. Wanneer het gaat om belangrijke onderwerpen, zoals een verhoor waarbij gevangenisstraf gemoeid is, geven leugens andere fMRI resultaten. Dit tast de validiteit van alle labo-experimenten inzake leugendetectie grondig aan (WATKINS & MARTIRE, 2015; 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 professor KANWISHER zich af (Geciteerd door ZEVENHUIZEN, 2007). De 'SCAN-analisten' waren studenten die een SCAN-uitleg kregen van amper 90 minuten, daar waar de basisopleiding drie volle dagen duurt. In dit onderzoek werden de essentiële verhoorstappen 4 en 5 niet uitgevoerd.

In het onderzoek van BOGAARD, MEIJER en VRIJ (2014a) werd aan 64 studenten verteld dat ze deelnamen aan een studie over de efficiëntie van verbale leugendetectiemethoden. Ze werden gevraagd om maximaal drie minuten na te denken over een recent negatief echt en verzonden verhaal, hetzij emotioneel of fysiek. De helft van de deelnemers kregen een 'voorbeeldverklaring' hoe ze hun verklaring moesten opstellen, hetzij werkelijk gebeurd, hetzij verzonden. De andere helft werd enkel gevraagd de beide verhalen zo gedetailleerd mogelijk te maken. Dit is conflicterend met fase 2 van SCAN, dat geen enkele sturing mag worden gegeven bij het bekomen van een pure statement. De verklaringen werden gescoord door

9 *Text bridges*, de structuurtest en het ongepast gebruik van voornaamwoorden.

studenten die een beschrijving kregen over de SCAN van zes bladzijden, gevolgd door anderhalf uur training. Aan amper zes van de zestien SCAN-hotspots werd aandacht besteed.¹⁰

Het resultaat van dit onderzoek was dat SCAN niet efficiënt was. De beschrijving van SCAN die aan de scoorders werd gegeven was het artikel van NAHARI et al. (2012), waarin werd geconcludeerd dat SCAN niet accuraat onderscheid kan maken tussen echte en valse verklaringen. Door sturende informatie vóór een test zijn respondenten bevooroordeeld, wat hun capaciteit ondermijnt om eerlijkheid en misleiding te ontdekken (O'SULLIVAN, 2003). BOGAARD et al. (2014a) bevestigen trouwens dat verbale geloofwaardigheidsmethoden gevoelig zijn voor manipulaties, zoals in hun eigen onderzoek gebeurde. Ook in dit onderzoek werden de essentiële stappen 4 en 5 niet uitgevoerd.

BOGAARD et al. (2014c) onderzochten de analyses van SCAN-hotspots bij verklaringen over seksuele misdrijven, zoals uitgevoerd door vier SCAN-analisten bij de Amsterdamse politie. In dit tijdschrift hebben we de gebreken van deze analyse, uitgevoerd door BOGAARD et al. (2014c), uitvoerig besproken (BOCKSTAELE, 2015), met argumenten die tot op heden door hen niet werden weerlegd.

Een onderzoek van BOGAARD et al. (2014b) toonde aan dat zowel CBCA, RM als SCAN even kwetsbaar waren voor contextuele vooroordelen. De auteurs vonden dit een belangrijke tekortkoming en besloten dat geloofwaardigheidsanalyses zouden moeten gebeuren door mensen die geen achtergrondinformatie hebben, precies hetzelfde wat SAPIR (2016) poneert. Hun conclusie is tegengesteld aan deze van UNDEUTSCH (VRIL, 2005), een van de grondleggers van de CBCA, die er de nadruk op legde dat ook andere aspecten, los van de criteria, in overweging moeten worden genomen om een finaal oordeel te vellen over de geloofwaardigheid van een verklaring. Materiedeskundigen verschillen dus van mening.

Ook dit onderzoek gebeurde slechts op basis van één SCAN-fase (de analyse), en werd de CBCA niet gevolgd door de nochtans noodzakelijke 'Validity Checklist'.

VANDERHALLEN, JASPAERT en VERVAEKE (2016) onderzochten de accuraatheid van SCAN als leugendetectie-instrument, waarbij een vergelijking werd gemaakt tussen studenten rechten, politiemensen zonder SCAN-training en politiemensen met SCAN-training. Dit onderzoek, uitgevoerd in 2010, beperkte zich tot slechts één SCAN-fase: het zoeken naar hotspots. Nog andere fundamentele kritieken (BOCKSTAELE, 2015) werden tot op heden door de onderzoekers niet weerlegd.

De publicatie van VANDERHALLEN, JASPAERT en VERVAEKE (2016) beschrijft een tweede studie waarover BOGAARD et al. (2016a) geen melding maken in hun artikel. Ze lieten twee verklaringen (pure statements) van reële casussen scannen door 16 analisten verdeeld in vier groepen van vier: ervaren SCAN-analisten, onervaren SCAN-analisten, rechers die geen kennis hadden van SCAN en politiemensen in opleiding. Eén verklaring betrof deze van een moeder die verdacht werd haar kind te hebben vermoord en bestond uit 36 lijnen. De tweede verklaring was van een meisje dat beweerde seksueel te zijn aangerand en bestond uit 12 lijnen, wat te weinig is voor een SCAN. Er moet minstens een verhaal zijn van een halve bladzijde tot één bladzijde. De deelnemers kregen vooraf een korte handleiding, gemaakt door twee ervaren SCAN-analisten, op basis van de originele SCAN-cursus. Deze handleiding gaf informatie hoe de hotspots moesten herkend worden. Aan de respondenten werd gevraagd 12 hotspots op te sporen die de twee ervaren SCAN-analisten hadden geselecteerd. Het besluit van dit

10 Sociale introductie, structuur, emoties, objectieve en subjectieve tijd, eerste persoon enkelvoud – verleden tijd, en voornaamwoorden.

onderzoek, dat zich beperkte tot één fase (de analyse), was dat de inter-rater reliability (IRR) laag was en dat dit wijst op 'hoge risico's' bij het gebruik van SCAN. Welke die 'hoge risico's' zijn, wetende dat de analyse moet gevolgd worden door twee verhoormomenten (fase 4 en 5) die sommige hotspots kunnen relativeren of zelfs doen verdwijnen, werd niet vermeld.

Bogaard et al. (2016a) vermelden in hun bibliografie de studies over SCAN die besproken werden op het 4^{de} internationaal symposium over verhoortechnieken van 28 juni t/m 1 juli 2010 te Brussel (Vanderhallen, 2010). In dit tijdschrift hebben we, omwille van methodologische tekortkomingen en een onjuiste toepassing van de SCAN, beargumenteerd gewezen op de gebreken van deze studies (Bockstaele, 2015). Bogaard et al. (2016a) weerleggen deze kritieken niet en nemen de resultaten van die studies als relevant over in hun artikel.

Los van voormeld overzicht publiceerden Bogaard et al. (2016b) nog een experimenteel onderzoek waarbij aan 117 studenten, geestelijke gezondheid of psychologie, van de universiteit Maastricht gevraagd werd om een echte en een verzonnen verklaring te schrijven over een recente negatieve gebeurtenis in hun leven. De participanten kregen instructies aan wat te denken, terwijl voor een correcte SCAN absoluut geen sturing mag gegeven worden bij het bekomen van de verklaring. De deelnemers konden kiezen of ze één studietoegod wilden ontvangen of een cadeaubon van 7,5 euro voor hun deelname.

Bij iets dreigend, bv. zelf moeten schrijven over een misdrijf waarop zware straffen staan en waarvan men niet wil dat het ontdekt wordt, reageert de amygdala door een angstrespons waardoor ons lichaam zich kan concentreren op de dreiging. Omdat de 117 proefpersonen weten dat het slechts om een niet bedreigende proef gaat over een alledaags voorval, waaraan bovendien iets te verdienen valt ongeacht de uitkomst, is er geen angstrespons en neemt hun logisch denken het over. Het ligt voor de hand dat, om die redenen (Verschuere, 2015; Wu et al., 2015), de geproduceerde teksten in beide gevallen inhoudelijk zullen verschillen.

De tekst werd gecodeerd op 11 SCAN-criteria door 4 codeurs, waarvan één de 3-daagse basiscursus volgde en de 3 anderen vooraf een SCAN-opleiding van 2 uur kregen. Net als alle andere experimentele onderzoeken beperkte dit onderzoek zich tot de eerste drie stappen, zodat de conclusie van de auteurs dat SCAN geen onderscheid kan maken tussen waarheidsgetrouwe en misleidende verklaringen, steunt op een onvolledig onderzoek. Het is merkwaardig dat de auteurs schrijven dat een SCAN-analyse (stap 3) wordt gebruikt om vragen te genereren (stap 4 en 5) die hotspots kunnen ophelderen en om nadien een oordeel te vellen over de juistheid van de verklaring. De vraag is waarom ze dat essentieel onderdeel in hun experimenteel onderzoek niet lieten doen. Hun resultaten waren waarschijnlijk heel anders geweest.

Bij de vermelde laboratoriumonderzoeken past eerst de vraag of ze wel conform zijn aan de strikte gestandaardiseerde en statistisch onderbouwde experimentele onderzoeksmethodes. Over de betrouwbaarheid van experimenteel laboratoriumonderzoek in deze materie hebben talrijke academici meermaals hun twijfels geuit (Bockstaele, 2018). Omdat in alle onderzoeken de eerste drie stappen niet werden uitgevoerd zoals het hoort: respondenten vragen om te liegen, instructies hoé ze moeten liegen, (sturende) vragen stellen voor en tijdens het schrijven, bevooroordeelde scorers zonder of met beperkte kennis van de SCAN-techniek; omdat in onderzoeken slechts een beperkt aantal van de 16 SCAN-hotspots werden onderzocht en vooral omdat stap vier en vijf, de twee essentiële verhoorfasen nadien, niet aan bod kwamen, wordt aan die laboratoriumonderzoeken elke betrouwbaarheid ontnomen.

4. DE VELDONDERZOEKEN OVER SCAN

BOGAARD et al. (2016a) vermelden slechts twee veldonderzoeken, waaruit – in tegenstelling tot experimenteel onderzoek – wél het potentieel van SCAN blijkt.

Uit het onderzoek van DRISCOLL (1994) bleek dat 84% van de verklaringen correct kon beoordeeld worden als waarheidsgetrouw of leugenachtig. Methodologisch had het onderzoek te kampen met een beperkte, niet-representatieve steekproef, het ontbreken van de ‘ground truth’¹¹, een gebrekkige classificatie van de verklaringen en ontbrekende verantwoordingen van gemaakte keuzes.

In een onderzoeksrapport van SMITH (2001) voor het Home Office in Londen, werd nagegaan of de SCAN-methode effectief is om binnen schriftelijke verklaringen, elementen van misleiding bloot te leggen. Alhoewel in dit onderzoek de *ground truth* niet werd vastgesteld en de analyse niet werd gevolgd door een verhoor, toonden de resultaten aan dat de SCAN zeker potentieel heeft om waarheidsgetrouwe verklaringen van misleidende verklaringen te onderscheiden. Drie groepen SCAN-beoordelaars (occasionele SCAN-gebruikers, regelmatige SCAN-gebruikers en ervaren SCAN-gebruikers) slaagden erin om minimum 80% van de waarheidsgetrouwe en minimum 75% van de misleidende verklaringen correct in te schatten. De resultaten van de drie SCAN-teams met deze van een groep ervaren rechercheurs zonder kennis van SCAN, bleken ongeveer dezelfde. Deze vaststelling impliceert dat de SCAN-hotspots eigenlijk voor de hand liggen, passen in een gebruikelijke verhoorstrategie en dat een SCAN-opleiding, rechercheurs de nodige vaardigheden in detectie van misleiding kan bijbrengen zonder dat ze daarvoor eerst jaren ervaring dienen op te doen.

Uit dit onderzoek bleek ook dat verschillende SCAN-experts verschillende hotspots gebruikten om tot hetzelfde correct oordeel te komen, wat er op wijst dat meerdere hotspots valide zijn.

Er zijn nog andere veldonderzoeken die BOGAARD et al. (2016a) niet vermelden, waaruit de meerwaarde van SCAN blijkt.

ADAMS (2002) deed onderzoek naar de taalkundige en structurele kenmerken van geschreven verklaringen voor het bepalen van het waarheids- en misleidinggehalte van die verklaringen. Zestig verklaringen afkomstig van verdachten en slachtoffers vormden het onderzoeksmateriaal. Vier SCAN-hotspots werden hierbij onderzocht.¹² Er werden positieve relaties aangetoond tussen misleiding en de hotspots ‘spontane ontkenningen’, de ‘structuurtest’ en ‘zintuiglijke waarnemingen’. Weinig bewijs werd gevonden voor de relatie tussen waarheid en ‘emoties’ in een verklaring.

ADAMS & JARVIS (2006) vonden in een wetenschappelijk onderzoek naar vijf SCAN-hotspots, in zestig verklaringen van volwassen slachtoffers (38%) en verdachten (62%) van gewelds- en eigendomsdelicten, bevestiging dat er een positieve relatie is tussen misleiding en het geven van ontwijkende antwoorden, de wijze waarop ontkennende antwoorden worden gegeven, de lengte van de inleiding ten opzichte van het feitenrelaas en het ontbreken van zintuiglijke waarnemingen. Een zwakke correlatie werd gevonden m.b.t. emoties in waarheidsgetrouwe en misleidende teksten. De sterkste hotspot voor misleidende verklaringen was de lengte van de inleiding ten opzichte van het feitenrelaas en de sterkste hotspot voor

11 DRISCOLL wist dus niet welke proefpersonen logen en welke de waarheid spraken. Het ontbreken van de ground truth is een nadeel alle wetenschappelijke veldonderzoeken.

12 Spontane ontkenningen, de structuurtest, zintuiglijke waarnemingen en het vermelden van emoties.

waarheidsgetrouwe verklaringen was zintuiglijke waarnemingen. In hun onderzoek konden 82,1% van de verklaringen correct als waarheidsgetrouw of leugenachtig geklasseerd worden.

Een *pilot* bij enkele Nederlandse politiekorpsen in reële verhoorsituaties (BETHLEM et al. 2006; BOCKSTAELE, 2015), met verhoorders die net een basiscursus SCAN volgden, en zonder ervaring ermee in de praktijk, had een meerwaarde voor de waarheidsvinding.

5. BESPREKING VAN DE RESULTATEN

Het aanduiden van de SVA/CBCA en RM-criteria, evenals de SCAN-hotspots, is grotendeels afhankelijk van de inventiviteit en kwaliteit van de analist (ZAPARNIUK et al., 1995; CROMBAG et al., 1994). Zoals reeds aangestipt spelen bij SCAN bovendien de verhoorcompetenties nadien een grote rol; een zorgvuldige analyse kan ‘verprutst’ worden door ondeskundig afgenomen navolgende verhoren.

Het verschil in weging van de hotspots naargelang de situatie, de feiten, het vertrouwd zijn met de gebeurtenis, het ontwikkelingspeil van de onderzochte, het aantal keren dat de persoon voor de aangifte het verhaal vertelde (GRANHAG et al., 2006; STRÖMWALL et al., 2004) en de onvoorspelbaarheid van de twee navolgende verhoren (stap 4 en 5), maken dat het niet mogelijk en ook niet nodig is om tot een ‘gouden standaard’ (waarheidsgetrouw of niet) te komen (TULLY, 1998). De kritiek dat SCAN niet gestandaardiseerd is en dat twee beoordelaars niet tot hetzelfde resultaat kunnen komen, doet dus niet ter zake. Academics realiseren zich ondertussen wel dat men er, ondanks veel inspanningen, niet in slaagt om leugendetectietests te standaardiseren (FORD, 2006). Om dezelfde redenen is het niet mogelijk een volgorde van belangrijkheid van de SCAN-hotspots op te stellen. In sommige verklaringen komen bepaalde hotspots niet voor, terwijl diezelfde hotspots zeer kenmerkend kunnen zijn in andere verklaringen (LEVINE, 2016; SOPPE, 1995).

De sociale wetenschap is geen exacte wetenschap en al zeker niet onderzoeken over verhoortechnieken en detectie van misleiding. Er zijn te veel varianten en onbekende factoren om een betrouwbaar experimenteel onderzoek te doen. Net zoals in een schaakpartij, zijn er zoveel mogelijkheden dat geen enkel verhoor op een ander lijkt. Al lijken de openingszetten soms bekend en vaak gebruikt, in de kortste keren wordt het ‘middenspel’ een compleet ander verhaal.

Prof. VERHAEGHE vindt dat het dominante wetenschappelijke vertoog zich teveel toelegt op het zogenaamde ‘falsifiëren’, het wetenschappelijk bewijzen dat iets niet juist is, waardoor de berg onzekerheden alleen maar blijft groeien. Zelfs een deskundige die een congres op het eigen vakgebied volgt, komt met een pak nieuwe twijfels huiswaarts. De huidige intellectueel is daardoor steeds twijfelend voordat hij tot actie overgaat, argumenten voor en tegen afwegend, waardoor elke keuze geneutraliseerd wordt, aldus klinisch psycholoog en hoogleraar prof. VERHAEGHE, Universiteit Gent (2015).

Dat is waarschijnlijk de reden dat al meer dan 30 jaar de academische discussie over het coderen van de SVA/CBCA criteria aan de gang is en het er niet naar uitziet dat er vlug een oplossing zal komen (NAHARI, 2016), dat academics er na meer dan 30 jaar nog niet in geslaagd zijn om een gestandaardiseerde set voor Reality Monitoring criteria te ontwikkelen (VRIJ et al., 2008). Acht jaar geleden hadden BOGAARD, MEIJER, VRIJ en MERCKELBACH (2011) het schitterend idee te onderzoeken of het mogelijk is om de SVA/CBCA & Reality Monitoring criteria evenals de SCAN-hotspots in één systeem te integreren. In verwachting van deze

academische ‘vierde schriftelijke analysemethode’ en in afwachting van het eerste, volledig volgens alle SCAN-principes uitgevoerd experimenteel onderzoek, lijkt het voor de politie méér dan verstandig daar niet op te wachten en de kwaliteit van verhoren te blijven optimaliseren, o.a. middels een praktisch bruikbaar instrument als SCAN.

6. CONCLUSIES

Het resultaat van een SCAN geeft de kritische punten in een schriftelijke verklaring weer, die in een navolgend traditioneel verhoor verder moeten bevraagd en onderzocht worden (SAPIR, 2006; NIEROP et al., 2006). Van de meeste hotspots werd wetenschappelijk aangetoond dat ze valide zijn. De SCAN-techniek kan op die manier geïncorporeerd worden in een ruimere verhoorstrategie, als bijkomend instrument in het arsenaal van een onderzoeker, om met het oog op de waarheidsvinding zo veel mogelijk informatie van een persoon te bekomen (BETHLEM et al., 2006). Het is voor de recherche een tool om in het beginstadium het onderzoek uit te breiden, prioriteiten te leggen, zwakke onderdelen van het feitencomplex aan te pakken, of zelfs eventueel een onderzoek te beëindigen voordat iemand ten onrechte als verdachte wordt gearresteerd (NIEROP et al., 2006).

Onderzoek naar leugendetectie is onder rechtspsychologen een populair onderwerp. Met alleen al de zoekterm ‘*deception detection*’ bekomt men op ‘*the web of science*’ 1.839 onderzoeken en artikels, met weinig consensus over veel onderdelen. Academics kunnen van de politie niet verwachten die (allemaal) te lezen: een goede constructieve samenwerking tussen rechtspsychologen en verhoorders, resulterend in een alomvattend praktisch bruikbaar hulpmiddel, kan de over dit onderwerp tussen hen bestaande kloof dichten.

REFERENTIES

- ADAMS, S.H. (2002). *Communication under stress: Indicators of veracity and deception in written narratives*. Falls Church, Virginia: Virginia Polytechnic Institute and State University.
- ADAMS, S.H. & JARVIS, J. (2006). Indicators of veracity and deception: An analysis of written statements made to police. *International Journal of Speech, Language and the Law*, 13(1), 1-22.
- AMADO, B.G., ARCE, R. & FARINA, F. (2015). Undeutsch hypothesis and Criteria Based Content Analysis: A meta-analytic review. *The European Journal of Psychology Applied to Legal Context*, 7, 3-12.
- ARNTZEN, F. (1970). *Psychologie der Zeugenaussage*. Göttingen: Hogrefe.
- BETHLEM, T., OOSTING, J. & TEERNSTRA, M. (2006). *Eindrapportage waarheidsvinding via woord-analyse*. Amsterdam: Politie Amsterdam.
- BINET, A. (1900). *La suggestibilité*. Paris: Schleicher.
- 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.
- BOCKSTAELE, M. (2015). Vragen bij de kwaliteit van rechtspsychologisch onderzoek over verhoortechnieken. *Panopticon*, 36(4), 375-384.
- BOCKSTAELE, M., RAEYMAEKERS, S. & ENHUS, E. (2018). *Leugens en hun detectie*. Antwerpen-Apeldoorn: Maklu.
- BOCKSTAELE, M. (2018). Wetenschappelijk onderzoek over leugendetectie: No better than chance? *Panopticon*, 39(6), 565-579.
- BOGAARD, G., MEIJER, E., VRIJ, A. & MERCKELBACH, H. (2011). Verbale analysemethoden. Leugenaars praten anders. *De Psycholoog*, januari, 11-19.

- BOGAARD, G., MEIJER, E.H. & VRIJ, A. (2014a). Using an example statement increases information but does not increase accuracy of CBCA, RM and SCAN. *Journal of Investigative Psychology and Offender Profiling*, 11, 151-163.
- BOGAARD, G., MEIJER, E.H., VRIJ, A., BROERS, N.J. & MERCKELBACH, H. (2014b). Contextual bias in verbal credibility assessment: Criteria-based content analysis, reality monitoring and scientific content analysis. *Applied Cognitive Psychology*, 28, 79-90.
- BOGAARD, G., MEIJER, E.H., VRIJ, A., BROERS, N.J. & MERCKELBACH, H. (2014c). SCAN is largely driven by 12 criteria: results from sexual abuse statements. *Psychology, Crime & Law*, 20(5), 430-449.
- BOGAARD, G., MEIJER, E. & MERCKELBACH, H. (2016a). Screenen met SCAN? Liever niet. *Panopticon*, 37(3), 197-210.
- BOGAARD, G., MEIJER, E.H., VRIJ, A. & MERCKELBACH, H. (2016b). Scientific Content Analysis (SCAN) Cannot Distinguish Between Truthful and Fabricated Accounts of a Negative Event. *Frontiers in Psychology*, 7, 243.
- BUCKLEY, J.P. (2012). Detection of deception researchers needs to collaborate with experienced practitioners. *Journal of Applied Research in Memory and Cognition*, 1, 126-127.
- COULTHARD, M. (1999). Forensic application of linguistic analysis. In D. CANTER & L. ALISON (Eds.), *Interviewing and deception* (pp. 105-125). Aldershot-England: Ashgate Publishing.
- CROMBAG, H.F.M., VAN KOPPEN, P.J. & WAGENAAR, W.A. (1994). *Dubieuze zaken. De psychologie van strafrechtelijk bewijs*. Amsterdam/Antwerpen: Contact.
- DRISCOLL, L.N. (1994). A validity assessment of written statements from suspects in criminal investigations using the Scan technique. *Police Studies*, 17(4), 77-88.
- ELNTIB, S. & WAGSTAFF, G. (2017). Are reality monitoring differences between truthful and deceptive autobiographical accounts affected by standardisation for word-count and the presence of others? *Psychology, Crime & Law*, 23(8), 699-716.
- FISHER, R. (2010). Inconsistentie als aanwijzing voor valse herinneringen van getuigen en misleiding. Brussel: Symposium verhoortechnieken, 28 juni t/m 1 juli 2010.
- FORD, E.B. (2006). "Lie detection: Historical, neuropsychiatric and legal dimensions". *International Journal of Law and Psychiatry*, 29, 159-177.
- GRANHAG, P.A., STRÖMWALL, L.A. & LANDSTRÖM, S. (2006). Children recalling an event repeatedly: effects on RM and CBCA scores. *Legal and Criminological Psychology*, 11, 81-89.
- HANSEN, J. & WÄNKE, M. (2010). Truth from language and truth from fit: The impact of linguistic concreteness and level of construal on subjective truth. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 36(11), 1576-1588.
- HAUCH, V., MASIP, J., SPORER, S.L. & BLANDON-GITLIN, I. (2017). Can credibility criteria be assessed reliably? A meta-analysis of Criteria-Based Content analysis. *Psychological Assessment*, 29(6), 819-834.
- HEYDON, G., POWELL, A. (2018). Written-response interview protocols: an innovative approach to confidential reporting and victim interviewing in sexual assault investigations. *Policing and Society*, 28(6), 631-646.
- HUYBRECHTS, L. (2011). Wat is een verhoor vraagt U? In M. BOCKSTAELE, E. DEVROE & P. PONSAERS (Eds.), *Salduz. Bijstand van advocaten bij verhoren*. Antwerpen-Apeldoorn: Maklu.
- HWANG, H.C., MATSUMOTO, D. & SANDOVAL, V. (2016). Linguistic cues of deception across multiple language groups in a mock crime context. *Journal of Investigative Psychology and Offender Profiling*, 13, 56-69.
- JANCZYK, M., ABMANN, M. & GRABOWSKI, J. (2018). Oral versus written recall of long-term memory items: replicating and extending the writing superiority effect across knowledge domains. *American Journal of Psychology*, 131(3), 263-272.
- JOHNSON, M.K. & RAYE, C.L. (1981). Reality Monitoring. *Psychological Review*, 88, 67-85.
- KAHNEMAN, D. (2018). *Ons feilbare denken*. Antwerpen: Business Contact.

- KEOGH, L. & MARKHAM, R. (1998). Judgements of other people's memory reports: Differences in reports as a function of imagery vividness. *Applied Cognitive Psychology*, 12, 159-171.
- KNAPP, M.L. (2008). *Lying and deception in human interaction*. Boston: Pearson.
- LAMB, M.E., STERNBERG, K.J., ORBACH, Y., ESPLIN, P.W. & MITCHELL, S. (2002). Is ongoing feedback necessary to maintain the quality of investigative interviewers with allegedly abused children. *Applied Developmental Science*, 6, 35-41.
- LESCE, T. (1990). SCAN: Deception Detection by Scientific Content Analysis. *Law and Order*, 38(8), 3-4.
- LEVINE, T.R. (2016). Examining sender and judge variability in honesty assessments and deception detection accuracy: Evidence for a transparent liar but no evidence of deception-general ability. *Communication Research Reports*, 33(3), 188-194.
- LEVINE, T.R. (2017). Strong diagnostic questioning effects on deception detection accuracy with U.S. Customs agents. *Communication Research Reports*, 34(1), 84-87.
- LURIA, G. & ROSENBLUM, S. (2010). Comparing the handwriting behaviours of true and false writing with computerized handwriting measures. *Applied Cognitive Psychology*, 24, 1115-1128.
- LURIA, G. & ROSENBLUM, S. (2012). A computerized multidimensional measurement of mental workload via handwriting analysis. *Behavior Research Methods*, 44, 575-586.
- MATSUMOTO, D., HWANG, H.S., SKINNER, L. & FRANK, M. (2011). Evaluating truthfulness and detecting deception. *FBI Law Enforcement Bulletin*, juni.
- MOORE, S.D. & BRODY, L.R. (2009). Linguistic predictors of mindfulness in written self-disclosure narratives. *Journal of Language and Social Psychology*, 28(3), 281-296.
- MÜNSTERBERG, H. (1908). *On the witness stand*. New York: Doubleday.
- NAHARI, G., VRIJ, A. & FISHER, R.P. (2012). Does the truth come out in the writing? SCAN as a lie detection tool. *Law and Human Behavior*, 36(1), 68-76.
- NAHARI, G. (2016). When the long road is the shortcut: A comparison between two coding methods for content-based lie-detection tools. *Psychology, Crime & Law*, 22(10), 1000-1014.
- NIEDERHOFFER, K.G. & PENNEBAKER, J.W. (2002). Linguistic style matching in social interaction. *Journal of Language and Social Psychology*, 21(4), 337-360.
- NIEROP, N.M., VAN DEN ESHOF, P. & BRANDT, C. (2006). De beoordeling van geloofwaardigheid in zedenzaken. Theorie en praktijk. *Nederlands juristenblad*, 43, 2456-2464.
- ODINOT, G. & BOON, R. (2016). Het episodisch geheugen en getuigenverhoor: Naar vakbekwaamheid in de verhoorkamer? *Tijdschrift voor criminologie*, 58(3), 79-86.
- O'SULLIVAN, M. (2003). The fundamental attribution error in detecting deception: The boy-who-cried-wolf-effect. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 10, 1316-1327.
- PENNEBAKER, J.W. (1989). Confession, inhibition and disease. *Advances in Experimental Social Psychology*, 22, 211-244.
- PENNEBAKER, J.W. & KING, L.A. (1999). Linguistic styles: Language use as an individual difference. *Journal of Personality and Social Psychology*, 77(6), 1296-1312.
- PORTER, S. & YUILLE, J.C. (1996). The language of deceit: An investigation of the verbal clues to deception in the interrogation context. *Law and Human Behavior*, 20(4), 443-459.
- RABON, D. (1996). *Investigative Discourse Analysis*. Durham: Carolina Academic Press.
- RASSIN, E., MERCKELBACH, H. & CROMBAG, H. (1997). De Criteria Based Content Analysis (CBCA) als instrument om de geloofwaardigheid van getuigenverklaringen te bepalen. *Nederlands Juristenblad*, 72(42), 1923-1929.
- RUDACILLE, W.C. (1994). *Identifying lies in disguise*. Dubuque: Kendall/Hunt.
- SAPIR, A. (2006). *The course on scientific content analysis (SCAN)*. Phoenix, Arizona: Laboratory for scientific interrogation.
- 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.

- SKINNER, B.F. (1957). *Verbal behavior*. Englewood Cliffs: Prentice-Hall.
- SMETS, L. (2012). *Police investigative interviewing. A new training approach*. Reeks Politiestudies (3). Antwerpen-Apeldoorn: Maklu.
- SMITH, N. (2001). *Reading between the Lines: An evaluation of the Scientific Content Analysis technique (SCAN)*. Police Research Series (135). Londen: Home Office.
- SOPPE, H. (1995). Getuigenissen van kinderen in zedenzaken II: Bepaling van de geloofwaardigheid. *De Psycholoog*, 261-265.
- SOPPE, H. (1998). Criteria based content analysis (CBCA) en geloofwaardigheid. *Nederlands Juristenblad*, 73(22), 995-996.
- 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.
- SPOERER, S.L. & SCHWANDT, B. (2007). Moderators of nonverbal indicators of deception. A meta-analytic synthesis. *Psychology, Public Policy, and Law*, 13(1), 1-34.
- STERN, W. (1903-1906). *Beiträge zur Psychologie der Aussage*. Leipzig: Barth.
- STRÖMWALL, L.A., BENGTSSON, L., LEANDER, L. & GRANHAG, P.A. (2004). Assessing children's statements: the impact of a repeated experience on CBCA and RM ratings. *Applied Cognitive Psychology*, 18, 653-668.
- TORFS, R. (2017). Wetenschappers en journalisten kunnen beter wat bescheidener zijn. *Knack*, 50.
- TULLY, B. (1998). Reliability of hotspots-based content analysis of child witness statements: Cohen's kappa doesn't matter. *Legal and Criminological Psychology*, 3, 183-188.
- UNDEUTSCH, U. (1967). Beurteilung der Glaubhaftigkeit von Aussagen. In U. UNDEUTSCH (Ed.), *Handbuch der psychologie (vol 11)*, (pp. 26-181). Göttingen: Hogrefe.
- VANDERHALLEN, M., JASPAERT, E. & VERVAEKE, G. (2016). SCAN as an investigative tool. *Police Practice and Research*, 2016/17(3), 279-293.
- VANDERHALLEN, M., JASPAERT, E. & VERVAEKE, G. (2010). Het verhaal van (misleidende) verdachten in geschreven verklaringen. Presentaties op het 4^{de} internationaal symposium over verhoortechnieken van 28 juni t/m 1 juli 2010 te Brussel.
- VERHAEGHE, P. (2015). *Liefde in tijden van eenzaamheid*. Antwerpen: De Bezige Bij.
- VERMASSEN, J. (1999). Verhoren: De ruggegraat van het gerechtsdossier. In *Het politieverhoor*. Kessel-Lo: CPS.
- VERSCHUERE, B. (2008). De waarheid over de leugendetector. In L. SMETS & A. VRIJ (Eds.), *Het analyseren van de geloofwaardigheid van verhoren*. Brussel: Politeia/CPS.
- VERSCHUERE, B., SPRUYT, A., MEIJER, E.H. & OTGAAR, H. (2011). *The ease of lying. Consciousness and Cognition*, 20, 908-911.
- VERSCHUERE, B., MEIJER, E., VRIJ, A. (2017). Verbale leugensignalen. In P.J. VAN KOPPEN, J.W. DE KEUSER, R. HORSELENBERG & M. JELICIC (Eds.), *Routes van het recht: Over rechtspsychologie* (pp. 747-758). Den Haag: Boom Uitgevers.
- VIEIRA, K.M. & LANE, S.M. (2013). How you lie affects what you remember. *Journal of Applied Research in Memory and Cognition*, 2, 173-178.
- VILLAR, G., ARCIULLI, J. & PATERSON, H. (2013). Linguistic indicators of a false confession. *Psychiatry, Psychology and Law*, 20(4), 504-518.
- VOLBERT, R. & STELLER, M. (2014). Is this testimony truthful, fabricated, or based on false memory? *European Psychologist*, 19(3), 207-220.
- VON HIPPEL, W., BAKER, E., WILSON, R., BRIN, L. & PAGE, L. (2016). Detecting deceptive behaviour after the fact. *British Journal of Social Psychology*, 55, 195-205.
- VRIJ, A. (2005). Criteria Based Content Analysis: A qualitative review of the first 37 studies. *Psychology, Public Policy and Law*, 11(1), 3-41.

- VRIJ, A., MANN, S. & LEAL, S. (2008). Reality monitoring. In L. SMETS & A. VRIJ (Eds.), *Het analyseren van de geloofwaardigheid van verhoren* (pp. 81-84). Brussel: Politeia.
- VYGOTSKY, L.S. (1986). *Thought and Language*. Cambridge: MIT Press.
- WALCZYK, J.J., TCHOLAKIAN, T., NEWMAN, D.N. & DUCK, T. (2016). Impromptu decisions to deceive. *Applied Cognitive Psychology*, 30, 934-945.
- 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.
- WILLEMS, T. (2017). *A behaviorally informed interview model for fraud and corruption investigations*. Monterey: Symposium verhoortechnieken.
- WILLIAMS, J. (2016). *Academic freedom in an age of conformity*. Hampshire: Palgrave Macmillan.
- 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.
- ZAPARNIUK, J., YUILLE, J.C. & TAYLOR, S. (1995). Assessing the credibility of true and false statements. *International Journal of Law and Psychiatry*, 18(3), 343-352.
- ZEVENHUIZEN, M. (2007). Ontmaskerd door een hersenscan. *Psychologie Magazine*.