

- STEUERWALD, B.L. & KOSSON, D.S. (2000). Emotional experiences of the psychopath. In C.B. GACONO (ed.), *The clinical and forensic assessment of psychopathy: a practitioner's guide*. New Jersey: Erlbaum.
- VAN DAELE, K. (2013). RPM tijdens verhoren. De theoretisch-klinische achtergrond. In M. BOCKSTAELE & P. PONSAERS (eds.), *Evoluties in verhoortechnieken*. Antwerpen: Maklu, 49-83.
- VAN MOFFAERT, M. (2002). Detectie van psychopathie bij verdachten: (on)mogelijk? Het verhoor van psychopaten. In M. BOCKSTAELE (ed.), *Politieverhoor en personality-profiling*. Brussel: Politeia, 61-77.
- VAN WIJK, A.P.H., HOEKENDIJK, J.W. & VAN DER MEER, B.B. (2003). Gedragsanalyse in de politiepraktijk. *Tijdschrift voor de politie*, 7-8, 20-24.
- VERONA, E. & VITALE, J. (2007). Psychopathy in women. Assessment, Manifestations and etiology. In C.J. PATRICK (ed.), *Handbook of psychopathy*. New York: Guilford Press, 415-436.
- VOGELSANG, H. (2009). Kille meester in manipulatie. *Blauw*, 5, 20-23.
- WARREN, J.I., BURNETTE, M.L., SOUTH, S.C., CHAUHAN, P., BALE, R., VAN PATTEN, I., PREETI, C. & FRIEND, R. (2003). Psychopathy in women: Structural modelling and comorbidity. *International Journal of Law and Psychiatry*, 26, 223-242.
- WILLIAMSON, S.E. (1991). Cohesion and Coherence in the speech of psychopathic criminals, Unpublished doctoral dissertation. Vancouver: University of British Columbia, Canada.
- WILS, J. (1998). *Moord & doodslag in België. De jacht op de doder*. Gent: Uitgeverij Scoop.
- WOJCIECHOWSKI, S. (2002). *Criminogenic risk/need and responsivity: The psychopathic offender*, Paper presented at the Probation and Community Corrections: Making the Community Safer Conference convened by the Australian Institute of Criminology and the Probation and Community Corrections Officers' Association Inc. and held in Perth, 23-24 September 2002.

OPSPORING EN POLITIE / POLICE AND INVESTIGATION (2)

De polygrafie en een zinloos meningsverschil

MARC BOCKSTAELE^a

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

Er zijn twee soorten polygraaftesten. De oudste, de Control Question Test – CQT (Controle-Vraag-Test – CVT) vooral ontwikkeld door praktijkmensen, is wereldwijd de meest gebruikte (Lykken, 1998: 115; Ford, 1996: 227; BEN-SHAKHAR en Furedy, 1990: 1). Eind de jaren 50 van vorige eeuw werd de Guilty Knowledge Test – GKT (Schuldige-Kennis-Test – SKT) uitgewerkt, vooral door academici. Al meer dan vier decennia is er in wetenschappelijke tijdschriften tussen academici een discussie aan de gang welke van de twee testen het betrouwbaarst is. Beide partijen zijn niet tegen de toepassing van de polygraaf, hun discussie is academisch.

1. DE POLYGRAAF IN BELGIË

De polygraaf, het toestel op zich, is een neutraal en betrouwbaar meetinstrument dat fysiologische veranderingen meet, nl. de elektrodermale activiteit (huidgeleidingsniveau), de cardiovasculaire activiteit (hartslag, bloeddruk en bloeddoorstroming), het respiratoire systeem (ademhaling) en het neuromusculaire systeem (spierspanning) (BOCKSTAELE en CORNELIS, 2010; VANNESTE, 2003). Die fysiologische veranderingen, reacties waarop onze geest geen

vrije controle kan uitoefenen, zijn nauwelijks te zien maar de polygraaf kan ze aantonen (BOCKSTAELE, RAEYMAEKERS & ENHUS, 2007: 290-349).

Vanaf mei 2001 zijn de polygrafisten van de Belgische federale gerechtelijke politie, cel gedragswetenschappen, actief. Zij werden opgeleid in het *Canadian Police College* in Ottawa, Canada. Hun tussenkomst beperkt zich tot het voorbereiden en afnemen van de test, het meedelen van de analyse en in voorkomend geval overgaan tot een verhoor onmiddellijk na de test. In België past men de Controle-Vraag-Test (CVT) toe, aangevuld met de Schuldige-Kennis-Test (SKT) in de vorm van de cijfertest.

De uitvoering van polygraaf testen in België is geregeld middels een ministeriële omzendbrief¹ en een omzendbrief van het college van procureurs-generaal.² Het betreft hoofdzakelijk aanbevelingen waaruit geen enkele juridische regel kan worden afgeleid. Daarin is bepaald dat een verhoor verricht met behulp van de polygraaf een bijzondere vorm van politieverhoor is, gericht op het achterhalen van de waarheid. Zowel de procureur des Konings, de federaal procureur, de procureur-generaal als de onderzoeksrechter kunnen de polygraaf test gelasten in het kader van de onderzoeken waarover zij de leiding hebben.

In strafzaken kan het bewijs met alle middelen worden geleverd. De opsomming van de bewijsmiddelen in artikel 154 Sv. is niet limitatief: de rechter kan zich bij de vorming van zijn overtuiging op alle mogelijke gegevens steunen die hem door de partijen regelmatig zijn voorgelegd (HOLSTERS, 1995: 4). De rechter kan de uitslag van een polygraaf test ook verwerpen op basis van technische redenen of omdat hij meent dat de test niet op een optimale en regelmatige wijze is uitgevoerd.³ Het uiteindelijk criterium dat voor de strafrechter beslissend is om het feit al dan niet bewezen te verklaren, is zijn innerlijke overtuiging (TRAEST, 2000).⁴

In het Belgisch bewijsrecht in strafzaken bestaat geen percentage betrouwbaarheid als minimale drempel waaraan een bewijsmiddel moet beantwoorden. Maar de regel van de vrije appreciatie van de bewijswaarde door de strafrechter mag nooit als alibi gelden om aan de rechter bewijsmiddelen voor te stellen die niet beantwoorden aan de minimale eisen van technische betrouwbaarheid (GOOSSENS & TRAEST, 2006).

Men kan niet verwachten dat een polygraaf test 100% juiste resultaten geeft. Zelfs bij DNA-onderzoeken kan geen 100% accuraatheid gegarandeerd worden, aangezien menselijke fouten ook daar mogelijk zijn. Zelfs algemeen aanvaarde bewijsmiddelen, zoals het getuigenbewijs, zullen niet steeds een optimale betrouwbaarheid genieten. Zo worden geloofwaardigheidanalyses door aangestelde deskundigen op basis van SVA/CBCA-criteria⁵ door de rechter heel dikwijls als bewijsmiddel aanvaard, terwijl deze techniek minder goede diagnostische kwaliteiten heeft dan de polygraaf (RASSIN, VAN KOPPEN & VRIJ, 2002). Men mag aan de polygraaf geen hogere eisen stellen dan deze die worden gesteld aan de psychiater, de ballistisch expert, de patholoog, etc. (MEULEMAN, 2003). Verklaringen van getuigen en slachtoffers over feiten zijn veel minder betrouwbaar dan een polygraaf test en deze zijn in de meeste landen als wettig bewijsmiddel aanvaard (HENDERSON & TAYLOR, 2006: 154; VAN KOPPEN, 2003; MERCKELBACH *et al.*, 2003).

Zelfs de keuzeconfrontatie (line-up) behaalt onder de beste omstandigheden 'slechts' 69% accuraatheid (WELLS, STEBLAY & DYSART, 2015). In de Verenigde Staten hebben reeds meer

¹ Ministeriële omzendbrief betreffende het gebruik van de polygraaf in de strafrechtspleging dd. 13 februari 2003.

² Omzendbrief Col. 3 van 6 mei 2003 van het college van procureurs-generaal betreffende het gebruik van de polygraaf in de strafrechtspleging. Toepassing van artikel 112ter Sv.

³ Bv. omdat de polygrafist commercieel betrokken is bij het bedrijf dat de toestellen levert (zaak para-commando PIRSON voor de krijgsraad te Brussel: MERCKELBACH, 2002).

⁴ Zie ook: Cass. 15 februari 2006, *Vigiles* 2006/12(4), 145, met noot F. GOOSSENS & P. TRAEST, 'Het gebruik van de polygraaf: aanvaard door het Hof van Cassatie, maar onder voorwaarden.

⁵ Statement Validity Assessment/Criteria Based Content Analysis: BOCKSTAELE, RAEYMAEKERS en ENHUS, 2007: 209-241.

dan 200 'DNA-exoneration cases' plaatsgehad (BERGER, 2008). Dit zijn zaken waarin iemand werd veroordeeld waarvan achteraf op basis van DNA-onderzoek is aangetoond dat hij of zij toch onschuldig is. In maar liefst 75% van de gevallen bleken foutieve ooggetuigenverklaringen te hebben bijgedragen in de onterechte veroordeling (JELICIC & MERCKELBACH, 2009).

Politieambtenaren en magistraten mogen nooit *alleen* de resultaten van een polygraaf-test in aanmerking nemen. Deze vormen noch het eindpunt, noch het doel van het onderzoek maar enkel een extra hulpmiddel bij het onderzoek, terwijl de resultaten nauwgezet moeten gestaafd worden door andere gegevens die het onderzoek opleverde (De Winne, 2000: 60). Het is vooral de ondervraging na de test die eventueel tot een bekentenis of een relevante verklaring kan leiden.

2. DE CONTROLE-VRAAG-TEST (CVT)

Deze methode vergelijkt de fysiologische reacties op *relevante vragen* (bv. 'Heb jij vorige woensdag uw echtgenote gedood?') met deze op *controlevragen* (bv. 'Heb je in je tienertijd iets weggenomen wat jou niet toebehoorde?'). Daarnaast formuleert men ook een aantal *neutrale vragen* (bv. 'Ben je geboren te Gent?') (RASKIN & HONTS, 2002). Controlevragen slaan op gelijkaardige daden als de onderzochte daad, maar ze zijn algemener, opzettelijk vaag en ze overkoepelen een langere periode. Controlevragen kunnen zo gekozen worden dat ze om het even wie tot het produceren van een leugen bewegen (FIEDLER, SCHMID & STAHL, 2002). Gecombineerd met de manier waarop deze vragen gesteld worden, leidt dit tot een context waarin een verdachte het moeilijk heeft om controlevragen met een duidelijk 'neen' te beantwoorden (RASKIN, 1979). Men veronderstelt dat een 'neen' bij de verdachte gepaard gaat met bedrog of tenminste met onzekerheid over het al dan niet eerlijk antwoord. De bedoeling is om een onschuldige naar een spanningsveld te brengen waar hij zich ongeruster of zenuwachtiger maakt over de controlevragen dan over de relevante vragen. De relevante vragen kan een onschuldige overtuigend met 'neen' beantwoorden, want hij of zij heeft er niets mee te maken (RASKIN & HONTS, 2002: 16). Daarom neemt men aan dat bij een onschuldige de controlevragen tot sterkere fysiologische reacties leiden dan de relevante vragen. Bij een schuldige wordt een omgekeerd patroon verwacht. Deze ervaart de relevante vragen meer bedreigend dan de controlevragen. Hij of zij weet immers dat de relevante vragen handelen over zijn of haar gepleegd misdrijf (MACNEILL *et al.*, 2014; GINTON, 2013; IACONO, 2008; IACONO & PATRICK, 1997; PODLESNY & RASKIN, 1977). Tevens zal een onschuldige niet naar een herbeleving van de feiten gaan, in tegenstelling tot de schuldige die het gebeuren zal herbelevend en hierdoor op de relevante vragen leugenachtig zal scoren.

2.1. Validiteit en betrouwbaarheid

Uit vakliteratuur en wetenschappelijk onderzoek blijken geen eensluidende resultaten. De percentages over accuraatheid verschillen van bron tot bron. Er zijn meningsverschillen over de 'wetenschappelijkheid' van de onderzoeken die hieromtrent werden uitgevoerd. Zo bekritisieren sommigen dat factoren zoals de sociale groep waartoe de verdachten behoren, de interactie tussen de twee partijen, de testmethodes, de karakteristieken van de examinerator en het gebruik van tegenmaatregelen (countermeasures) niet in de resultaten zijn opgenomen. Andere academici vonden dan weer geen verschillen indien die factoren in hun testen werden verwerkt (MACNEILL *et al.*, 2014).

In de praktijk kunnen zich vier situaties voordoen, waarvan er twee wenselijk zijn: de test kan aangeven dat iemand liegt, terwijl dit ook zo is en de test kan aangeven dat iemand niet liegt, terwijl die inderdaad de waarheid spreekt. Er zijn echter ook twee fouten

die kunnen optreden. De test kan aangeven dat iemand liegt, terwijl hij in werkelijkheid de waarheid spreekt (vals-positieve uitslag) en de test kan aangeven dat iemand de waarheid spreekt, terwijl deze wél liegt (vals-negatieve uitslag) (RASSIN, VAN KOPPEN & VRIJ, 2002).

Polygrafisten geven vaak een zeer hoog percentage van correcte beslissingen, soms tot 95% (HONTS, 2004). In 2003 beoordeelde de Amerikaanse *National Research Council* de nauwkeurigheid van de Controle-Vraag-Test.⁶ Dit prestigieus college analyseerde de resultaten van 37 laboratoriumexperimenten en zeven veldstudies, die aan de minimum vooropgestelde eisen van wetenschappelijk onderzoek beantwoordden. Uit deze analyse bleek dat de Controle-Vraag-Test een nauwkeurigheid van 80% behaalde!

2.2. Kritieken

Academici menen dat de Controle-Vraag-Test niet gebaseerd is op solide wetenschappelijke principes en afgaat op ongepaste controle vragen, wat de kans op vals-positieven vergroot (BEN-SHAKHAR & ELAAD, 2003). Er zijn vooral verschillende meningen omtrent de vraag wát de controlevragen nu precies *controleren*.⁷ Bij de Controle-Vraag-Test wordt verondersteld dat liegen en de waarheid spreken verschillende psychologische gemoedstoestanden zal oproepen en dat deze gemoedstoestanden betrouwbaar te onderscheiden zijn van elkaar, doordat zij gepaard gaan met verschillende fysiologische responspatronen (MEIJER, 2004). Met de Controle-Vraag-Test wordt dus eigenlijk de angst om betrappt te worden gemeten, in plaats van het echte liegen. Het is echter nog niet onweerlegbaar aangetoond dat er één specifiek responspatroon hoort bij één bepaalde emotie of opdracht en daarenboven zijn er grote verschillen tussen de responspatronen van verschillende sujets. Evenzeer is het onuitsproken met welke basisemotie liegen verbonden is, aldus MEIJER (2004).

De tegenstanders van Controle-Vraag-Test verklaren dat een hoog percentage, soms zelfs 50%, van de onschuldige verdachten emotioneler reageert op de relevante vragen terwijl voorstanders beweren dat dit soort zaken slechts zelden voorkomt. Het is inderdaad mogelijk dat de relevante vragen bij een onschuldige meer emotie oproepen dan de controlevragen indien twee voorwaarden, één op emotioneel en één op rationeel vlak, vervuld zijn. De emotionele voorwaarde houdt in dat de onschuldige verdachte vindt dat de relevante vraag bedreigender is en meer nadeel kan opleveren dan de controle vraag. Hij beseft dat de controlevragen over het verleden gaan en geen straf meer kunnen opleveren. De rationele voorwaarde houdt in dat de onschuldige verdachte opmerkt dat er een verschil is tussen de twee soorten vragen, ook al heeft de examinerator nog zo zijn best gedaan het verschil te verbergen.

3. DE SCHULDIGE-KENNIS-TEST (SKT)

Met de Schuldige-Kennis-Test gaat men na of de ondervraagde zogenaamde *schuldige kennis* heeft (HONTS & PERRY, 1992). Men laat bijvoorbeeld een aantal messen zien, waarvan er één het moordwapen is. Zowel de schuldige als de onschuldige verdachte, zullen bij elk getoond mes en de bijhorende vraag of ze dit mes hebben gebruikt om de moord te plegen, ontkennend antwoorden. De schuldige verdachte zal het gebruikte mes echter wel *herkennen*. Dit noemt men schuldige kennis en deze leidt tot een verhoogde fysiologische activi-

⁶ National Research Council, *The polygraph and lie detection*, Washington DC, The National Academies Press, 2003.

⁷ Een 'verkeerde' vertaling van de techniek ligt mee aan de oorsprong van de verwarring. De 'Comparison' Question Technique is door de jaren heen vertaald geworden naar de 'Control' Question Technique. 'Comparison' of 'vergelijking' tussen de reacties op relevante- en controlevragen zou een exactere vertaling geweest zijn. Met 'controleert' inderdaad niets, men vergelijkt fysiologische reacties gegenereerd door spanning op bepaalde vragen.

teit. De cijfertest die in België gebruikt wordt bij de Controle-Vraag-Test tijdens de pre-test, om de accuraatheid van de polygraaf aan te tonen, is op hetzelfde principe gebaseerd.

Bij de Schuldige-Kennis-Test worden de vragen in multiple-choice vorm gesteld (VRIJ, 2000: 28). De antwoorden die op de test gegeven worden zijn van ondergeschikt belang. Cruciaal zijn de psychofysiologische reacties van de ondervraagde bij de verschillende items. Vragen in de Schuldige-Kennis-Test kunnen zijn:

‘De overvaller verloor iets toen hij vluchtte. Als jij de overvaller bent, weet je wat je liet vallen. Wat liet hij vallen? Was het: een wapen, een masker, geld, z’n bivakmuts of zijn autosleutels?’

‘Waar liet hij zijn bivakmuts vallen? Was dat: in de bank, op de trappen voor de bank, op de stoep voor de bank, op het parkeerterrein of in de steeg naast de bank?’

‘Welke kleur had de bivakmuts? Was dat: bruin, rood, zwart, groen of blauw?’

‘Ik zal je stuk voor stuk vijf rode bivakmutsen laten zien. Als één van deze bivakmutsen van jou is zal je hem herkennen. Welke bivakmuts is van jou: Is het: bivakmuts 1, bivakmuts 2, bivakmuts 3, bivakmuts 4 of bivakmuts 5?’

3.1. De validiteit en betrouwbaarheid

GIESEN & ROLLISON (1980) verrichtten een laboratoriumonderzoek die bestond uit 40 proefpersonen, verdeeld in een schuldige en een onschuldige groep, met zes goed opgestelde schuldige kennisvragen. De resultaten waren respectievelijk 100% juist (onschuldigen met een ‘niet-leugenachtig’ resultaat) en 95% juist (schuldigen met een ‘leugenachtig’ resultaat). PODLESNY en RASKIN (1978) gebruikten vijf goed opgestelde schuldige kennisvragen en behaalden een bijna gelijkaardig resultaat, namelijk 100% en 90%. Een meta-analyse van laboratoriumonderzoeken in 2014 bevestigt deze zeer hoge score (MEIJER, KLEIN-SELLE, ELBER & BEN-SHAKHAR, 2014).

3.2. Kritieken

In wetenschappelijke kringen is de Schuldige-Kennis-Test minder aan kritiek onderhevig dan de Controle-Vraag-Test (VRIJ, 2000: 26). Toch wordt regelmatig op de imperfectie ervan gewezen (NOORDRAVEN & VERSCHUERE, 2013). Volgens onderzoekers gaat men er bij deze test ten onrechte van uit dat de pleger de gevraagde details in het geheugen opnam. Als de dader niet genoeg aandacht aan die details schonk, onvoldoende gelegenheid had om de details op te merken (HASSELMO, 2012; MOSCOVITCH *et al*, 2005) of op het moment van het misdrijf dronken was, is een verborgen informatietest voor verdachten van dat misdrijf niet geschikt (BRADLEY, MALIK & CULLEN, 2011; RASKIN, 1982: 341). Zowel onderzoek als persoonlijke ervaring laten volgens PALMATIER en ROVNER (2015a) zien dat het opmerken en in het geheugen behouden van details, zoals kleuren, tijd, juiste hoeveelheden geld, afhankelijk zijn van persoon tot persoon.

Deze test levert meer vals-negatieve fouten op, wat bevestigd wordt door de resultaten gevonden door RASSIN, VAN KOPPEN en VRIJ (2002). Uit onderzoek blijkt ook dat de accuraatheid van de test vermindert naargelang de dader meer spanning ervoer tijdens de feiten (PETH, VOSSEL & GAMER, 2012; NAHARI & BEN-SHAKHAR, 2011) en naarmate er meer tijd verstrijkt tussen het feit en het afnemen van de test. Het geheugen neemt immers af met de tijd en er treedt contaminatie op (ELAAD, 2010).

Voor een perfect resultaat zou men de test moeten afnemen vòòr het verhoor, aangezien er tijdens verhoren vaak informatie wordt prijsgegeven (Ekman, 1992: 198). Dit is in de praktijk zelden mogelijk, gelet op de ‘Salduzrechten’ van de VERDACHTE en omdat eerst volgens de beginselen van proportionaliteit en subsidiariteit andere onderzoeksmiddelen worden uitgewerkt.⁸ Het is ook realistisch dat de verdachte bepaalde zaken of details kan opvangen via zijn advocaat of de media (BRADLEY, MACLAREN & CARLE, 1996; RASKIN en KIRCHER, 1991). Omdat er twijfels zijn over de mogelijkheid om een voldoende aantal goede items op te stellen, kan deze techniek slechts in een klein aantal gevallen gebruikt worden (BRADLEY, MACLAREN & CARLE, 1996; PODLESNY, 1993).

In de praktijk is men bovendien niet zeker dat alleen schuldige verdachten misdaad gerelateerde informatie hebben, terwijl onschuldige verdachten zich niet bewust kunnen zijn dat ze die hebben. Informatie over het misdrijf kan verspreid raken via verschillende bronnen zoals media, internet, contact met familie of vrienden van de dader of door de verbale en non-verbale signalen van de verhoorder. In sommige gevallen kunnen onschuldige getuigen van een misdrijf weigeren om over hun kennis te verklaren uit angst voor represailles van de dader, om de dader te beschermen of met het oog op een beloning (ZVI, NACHSON & ELAAD, 2015).

Een andere kritiek is dat de Schuldige-Kennis-Test de vraag naar de *intentionaliteit* van het handelen niet kan beantwoorden (MATSUDA, NITTONO & OGAWA, 2013). Bv. als het vaststaat, door bekentenissen van zowel dader als slachtoffer, dat er seksuele handelingen zijn gesteld terwijl de dader beweert dat dit gebeurde mét toestemming van het slachtoffer. De Schuldige-Kennis-Test zou in deze gevallen niet kunnen aangewend worden (VERSCUERE, 2004). Hetzelfde geldt voor zaken waar geen materieel bewijs is, zoals klachten over seksueel misbruik van kinderen. Mannen die onterecht daarvan beschuldigd worden kunnen daar weinig tegen in brengen en vragen daarom dikwijls zelf om een polygraaftest. Ook risicotaxatie kan niet met de Schuldige-Kennis-Test gebeuren (BRAND, 2009; GANNON, BEECH & WARD, 2008).

4. VERGELIJKING RESULTATEN CVT EN SKT

Volgende tabel geeft de gemiddelden weer van de door RASSIN, VAN KOPPEN & VRIJ geselecteerde belangrijkste veld- en laboratoriumstudies inzake de Controle-Vraag-Test en de Schuldige-Kennis-Test (RASSIN, VAN KOPPEN & VRIJ, 2002).

	Terecht positieve uitslag	Vals negatieve uitslag
Controle-Vraag-Test	80%	20%
Schuldige-Kennis-Test	70%	30%

	Terecht negatieve uitslag	Vals positieve uitslag
Controle-Vraag-Test	65%	35%
Schuldige-Kennis-Test	95%	5%

Uitgedrukt in foute beslissingen is er, bij het toepassen van de Controle-Vraag-Test, 20% kans om onterecht als geloofwaardig aanzien te worden. Bij de Schuldige-Kennis-Test loopt dit zelfs op tot 30%. De kans om als onschuldige schuldig te worden verklaard is bij de Controle-Vraag-Test 35%. Bij de Schuldige-Kennis-Test ligt dit percentage beduidend lager, nl. 5%.

Als men op basis van deze cijfers de twee technieken met elkaar vergelijkt kan gesteld worden dat de Controle-Vraag-Test meer accuraat is in het aanwijzen van leugenaars, ter-

⁸ Ministeriële omzendbrief betreffende het gebruik van de polygraaf in de strafrechtspleging dd. 13 februari 2003, 5.

wijl de Schuldige-Kennis-Test beter is in het aanwijzen van waarheidsprekers. Sommigen vinden het zinvol de Schuldige-Kennis-Test te combineren met de Controle-Vraag-Test (De Winne, 2000: 58; Honts, Devitt, Winbush & Kircher, 1996).

De Schuldige-Kennis-Test gebruikt dezelfde technologie als de Controle-Vraag-Test. Het grote verschil met de Controle-Vraag-Test is dat de Schuldige-Kennis-Test niet pretendeert om dadelijk leugenachtige van niet-leugenachtige antwoorden te onderscheiden. De Schuldige-Kennis-Test beperkt zich tot het oriënteren van reacties. Als een respondent een verhoogde reactie heeft, wordt dit niet onmiddellijk als een teken van een leugen of een bewijs van schuld aanzien, maar enkel wat het werkelijk weergeeft, m.n. dat er iemand reageert op cruciale details.⁹ Het is aan de onderzoekers om uit te maken wat dat verder betekent (Fiedler, Schmid en Stahl, 2002).

De bekendste polygraafdeskundigen zijn Lykken (SKT) en Raskin (CVT), die er vaak tegenstrijdige meningen op nahouden. Later hebben Furedy en Iacono, die aan de kant van Lykken staan, en Honts, die zich in het kamp van Raskin bevindt, deze twist overgenomen en verder gezet. Vandaag hebben beide kampen onder academici een reeks voor- en tegenstanders.

5. STAND VAN ZAKEN

Een van de laatste schermutselingen tussen beide clans werd vorig jaar gepubliceerd. Met meer dan 60 jaar ervaring in de polygrafie merken Palmatier en Rovner (2015a) op dat uit wetenschappelijke onderzoeken blijkt dat beide testen goede empirische resultaten opleveren en dat de discussie dus enkel gaat over de theoretische onderbouw, die voor de Controle-Vraag-Test zwak zou zijn. Een goede methode verwerpen, alleen omdat ze theoretisch minder onderbouwd is, vinden zij een zwakke argumentatie. Zij betoogden dat uit een overzicht van onderzoeksliteratuur uit de neurowetenschappen, psychofysiologie, en andere relevante disciplines, in combinatie met een grondige kennis van de procedures van de Controle-Vraag-Test en de Schuldige-Kennis-Test, de context waarin ze worden gebruikt en de wetenschappelijke methode, blijkt dat de claim van onvoldoende theoretische onderbouw van de Controle-Vraag-Test niet meer gerechtvaardigd is. Het zich opstapelende wetenschappelijk bewijs toont aan dat emotie, basis van de Controle-Vraag-Test, en cognitie, basis van de Schuldige-Kennis-Test, met elkaar verweven zijn (Duncan & Barrett, 2007). Met andere woorden, bij de beoordeling van de geloofwaardigheid is er niet één unitair verschijnsel, maar een veel complexer interactie tussen stimulusingang en de persoonlijk relevante kenmerken, wat kan verklaard worden met de *Preliminary Process Theory* van Barry (1977a., 1977b, 1979, 1990, 2006, 2009; Barry & James, 1981). Zij roepen de opposanten op om de krachten te bundelen om tot een gemeenschappelijk protocol te komen, in plaats van elkaar aan te vallen.

In zijn reactie op het artikel van Palmatier en Rovner (2015a) betwist Elaad (2015) dat de Preliminary Process Theory gemeenschappelijk kan zijn voor het verklaren van de ratio van de twee polygraaftesten. De focus bij de Schuldige-Kennis-Test ligt niet op liegen maar op het herkennen van misdrijf gerelateerde elementen. Emotionele-motivationele factoren zijn niet nodig voor de detectie van verborgen informatie, hoewel ze de resultaten kunnen versterken. Hij wijst op het onderscheid tussen het cognitieve en het emotionele niveau: relevante vragen appelleren op het cognitieve, terwijl controle vragen met emoties en de persoonlijke relevantie te maken hebben (Elaad, 2014; MacNeill *et al.*, 2014). Onder meer daarom blijft hij er bij dat de theorieën over de diagnostische procedures van de polygrafie zich afzonderlijk moeten ontwikkelen, maar hij ondersteunt de oproep van Palmatier en Rovner de krachten te bundelen om onbeantwoorde vragen te onderzoeken.

⁹ Het resultaat kan zijn: 'herkenning', 'geen herkenning' of 'onbeslist'.

BEN-SHAKHAR *et al.* (2015) menen in hun reactie ook dat de Preliminary Process Theorie niet toepasbaar is op de Controle-Vraag-Test en dat PALMATIER en ROVNER (2015a) vele andere tekortkomingen van de Controle-Vraag-Test negeren, zoals het ontbreken van een goede controle en standaardisatie, die niet kunnen worden opgelost door een psychische of psychofysiologische theorie. Deze auteurs zijn niet akkoord met de stelling van PALMATIER en ROVNER dat de discussie over beide tests eerder ideologisch is en omdat de Controle-Vraag-Test bij sommige academici niet begrepen wordt. Zij menen sterke argumenten te hebben om de Controle-Vraag-Test te betwisten en verwijzen daarvoor naar het ontbreken van studies over de Controle-Vraag-Test met een hoge kwaliteit. Zij betwisten de geldigheid van de resultaten van alle wetenschappelijke onderzoeken over de Controle-Vraag-Test en vooral dat de voorkennis over de feiten en de competentie van de polygrafist een invloed kunnen hebben op de uitslag van de test. Uit ander onderzoek blijkt dan weer dat de competentie van de polygrafist geen invloed heeft op het resultaat van de test (MACNEILL *et al.* 2014).

In zijn reactie vindt VRIJ (2015) dat de inspanningen van PALMATIER en ROVNER (2015a), om te onderzoeken of Controle-Vraag-Test en Schuldige-Kennis-Test kunnen worden verzoend door een gangbare theorie, moeten toegejuicht worden. Hij wijst er op dat zij zich op de leugenaars richten, terwijl er onder de geteste personen ook waarheidssprekers zijn. In een Schuldige-Kennis-Test wordt de onschuldige verdachte, die geen kennis van het misdrijf heeft, afdoende beschermd. Dit belangrijk verschilpunt wordt volgens hem niet beschreven door PALMATIER en ROVNER, en zou moeten worden aangepakt door de CVT-voorstanders.

VRIJ betwist (2015) de hoge resultaten van de Controle-Vraag-Test van HONTS (2004) omdat het laboratoriumtesten zijn en niet relevant voor het echte leven. In een laboratorium krijgen de deelnemers een kleine stimulans wanneer ze waarheidsgetrouw zijn, maar geen straf als zij niet geloofd worden. Straffen zijn moeilijk in te voeren bij laboratoriumtesten, want om ethische redenen moeten de deelnemers geïnformeerd worden dat zij op elk ogenblik het experiment kunnen staken. De deelnemers zijn er zich dus van bewust dat zij de straf niet zullen moeten ondergaan als zij verkiezen het experiment stop te zetten. De afwezigheid van straf staat in schril contrast met reële situaties waar de inzet veel hoger en onontkoombaar is. VRIJ besluit dat de resultaten van soortgelijke Controle-Vraag-Test onderzoeken naar alle waarschijnlijkheid daarom niet juist zijn. Daarmee 'vergeet' hij niet alleen te schrijven dat ook de meeste Schuldige-Kennis-Test onderzoeken dit gebrek vertonen, hij ondergraaft ook de geldigheid van het gros van zijn eigen leugendetectie onderzoeken, die voor het grootste gedeelte laboratoriumstudies zijn.

VRIJ (2015) erkent dat de Schuldige-Kennis-Test minder operationeel kan gebruikt worden bij afwezigheid van toetsbare items en dat daarom de Controle-Vraag-Test op het terrein veel populairder is. Dat er meer wetenschappers zijn die de SKT beter vinden dan de CVT vindt hij een valabel argument.

PATNAIK en KIRCHER (2015) brachten in hun reactie aan dat onderzoek uitwijst dat, onder welbepaalde voorwaarden, beide technieken een betrouwbaar onderscheid tussen waarheid en misleiding kunnen maken (MEIJER, *et al.*, 2014; RASKIN en KIRCHER, 2014). Zowel de Schuldige-Kennis-Test als de Controle-Vraag-Test hebben criterium gerelateerde validiteit omdat de fysiologische gegevens van de twee tests correleren met de bedrieglijke status van de geteste personen. Voor de SKT is de nauwkeurigheid hoger voor waarheidsgetrouwe personen, terwijl voor de CVT de nauwkeurigheid hoger is voor misleidende individuen. Beide technieken kunnen via een computeranalyse worden gecombineerd (KIRCHER & RASKIN, 2001; LIEBLICH *et al.* 1978).

PATNAIK en KIRCHER zijn het eens met PALMATIER en ROVNER dat de twee polygraaftechnieken soortgelijke cognitieve, emotionele en fysiologische reacties oproepen, en dat die gemeen-

schappelijke effecten voor een goed uitgangspunt zorgen voor een theoretische onderbouwing van de psychofysiologische processen die plaatsvinden tijdens polygraaf testen.

Volgens GINTON (2015) doen PALMATIER en ROVNER (2015a) een belangrijke poging om de kloof tussen de geaccumuleerde ervaring van praktijkmensen en het wetenschappelijk werk van academici te overbruggen. Omdat de twee methoden vertrekken van een andere logica, kunnen de verschillende protocollen niet teruggebracht worden tot een alomvattend gemeenschappelijk construct. De Controle-Vraag-Test noch de Schuldige-Kennis-Test detecteren rechtstreeks liegen. De SKT is een herkenningstest die kan wijzen op verborgen kennis, terwijl de CVT spanning meet die kan wijzen op leugens. GINTON vindt dat veel academici ten onrechte de goede resultaten van de CVT negeren en dat de **Preliminary Process Theory** wel een interessante theoretische constructie kan zijn om de fysiologische reacties uit te leggen.

In hun reactie argumenteren OGAWA, MATSUDA en TSUNEOKA (2015) dat een mogelijke wisselwerking tussen beide methodes stuit op hun fundamentele verschillen: het detecteren van bedrog versus het detecteren geheugensporen. Dit verschil kan leiden tot een andere evaluatie van de resultaten binnen een forensische context. Voor deze auteurs is het moeilijk om tot een uniforme uitleg van fysiologische reacties te komen op basis van de Preliminary Process Theory. Het artikel van PALMATIER en ROVNER'S (2015a) is niet relevant voor de huidige praktijk van de Japanse polygrafisten, want zij gebruiken uitsluitend de Schuldige-Kennis-Test. Als er onvoldoende goede vragen zijn om de Schuldige-Kennis-Test toe te passen moet de test worden uitgesteld of afgelast en niet vervangen worden door de Controle-Vraag-Test. Zij zijn bezorgd dat het onderscheid tussen de twee methoden zou kunnen vervagen door een gemeenschappelijke theorie, want dit zou er toe kunnen leiden dat de SKT en de CVT onderling inwisselbaar zijn.

Na analyse van de ingediende opmerkingen zijn PALMATIER en ROVNER (2015b) ervan overtuigd dat de Preliminary Process Theory de meest relevante onderzoeksrichting is omdat er geen significante verschillen zijn in de cognitieve verwerking van vragen in een CVT en een SKT. Ondanks onenigheid over de CVT en de SKT merken zij op dat geen enkele commentator pleit *tegen* het gebruik van de polygraaf. Zij bekritisieren dat sommigen empirisch bewijs voor de nauwkeurigheid van de CVT negeren omdat de testen werden afgenomen door praktijkmensen met weinig academische achtergrond. Op basis daarvan de geldigheid van de CVT afwijzen is zeer zwak en zij stellen op hun beurt dat het beperkt aantal wetenschappers dat zich verzet tegen het gebruik van de CVT slechts ervaring heeft met laboratoriumonderzoeken en geen testen in de praktijk uitvoeren. Uit gepubliceerd onderzoek blijkt dat de SKT in vergelijking met de CVT beter is in het identificeren van waarheidsgetrouwe individuen, maar lager scoort in de identificatie van personen die valse informatie geven. Ze verwijzen ook naar een studie van KRAPOHL (2011) waaruit blijkt dat, buiten Japan, de SKT slechts zijn nut heeft bewezen in ongeveer 5% van de gevallen. Over het punt dat er over de CVT weinig studies met een hoge kwaliteit bestaan schrijven PALMATIER en ROVNER dat dit geen argument is om daarom de geldigheid van de CVT te betwisten: de studies over de CVT en de SKT gebruiken dezelfde methodologie. Ten slotte vinden PALMATIER en ROVNER (2015b) het jammer dat auteurs als BEN-SHAKHAR, GAMER, IACONO, MEIJER en Verschuere hun objectiviteit verliezen wanneer het over de CVT gaat.

6. BESLUITEN

Terwijl adepten van de Controle-Vraag-Test een oproep doen om de krachten te bundelen voor complementaire mogelijkheden te onderzoeken en te operationaliseren, is het water voor enkele voorstanders van de Schuldige-Kennis-Test nog veel te diep. Sommige acade-

mici blijven zich in hun ivoren laboratoriumtoren liever bezig houden met niet realistische situaties en beschouwen de polygraaf blijkbaar als hun eigen speeltuig waarover ze een quasi onuitputtelijke reeks artikelen kunnen publiceren. Ze hebben nooit een polygraaftest gedaan in een concrete zaak en hebben nauwelijks (geen?) voeling met de politiepraktijk. Daardoor verliezen ze uit het oog waarvoor de polygraaf bij de politie eigenlijk dient: misdrijven helpen oplossen.

Dat beide testen zowel voordelen als nadelen hebben is duidelijk. Nadelen van de ene kunnen opgevangen worden door de voordelen van de andere. Er is, ook bij academici, geen twijfel dat zowel de Controle-Vraag-Test als de Schuldige-Kennis-Test een betrouwbaar onderscheid kan maken tussen waarheid en misleiding. Dat de ene beter theoretisch zou onderbouwd zijn dan de andere is een academische discussie en voor de politiepraktijk van geen belang. De Schuldige-Kennis-Test is in de praktijk zelden te gebruiken en als ze gebruikt wordt moet dit o.a. omwille van contaminatie en geheugenverlies kort na de feiten zijn. De Controle-Vraag-Test biedt veel meer praktische mogelijkheden. Omdat de polygraaf vooral wordt ingezet in moeilijke zaken of in zaken die vast zitten, kan men aannemen dat die misdrijven niet zullen opgelost worden als de polygraaf niet als ultimum remedium wordt gebruikt.

REFERENTIES

- BARRY, R.J. (1977a). Failure to find evidence of the unitary OR concept with indifferent low-intensity auditory stimuli. *Physiological Psychology*, 5(1), 89-96.
- BARRY, R.J. (1977b). The effect of 'significance' upon indices of Sokolov's orienting response: a new conceptualization to replace the OR. *Physiological Psychology*, 5(2), 209-214.
- BARRY, R.J. (1979). A factor-analytic examination of the unitary OR concept. *Biological Psychology*, 8, 161-178.
- BARRY, R.J. (1990). The orienting response: stimulus factors and response measures (with a comment by E.N. Sokolov). *Pavlovian Journal of Biological Science*, 25(3), 93-103.
- BARRY, R.J. (2006). Promise versus reality in relation to the unitary orienting reflex: a case study examining the role of theory in psychophysiology. *International Journal of Psychophysiology*, 62 (3), 353-366.
- BARRY, R.J. (2009). Habituation of the orienting reflex and the development of preliminary process theory. *Neurobiology of Learning and Memory*, 92(2), 235-242.
- BARRY, R.J. & JAMES, A.L. (1981). Fractionation of phasic responses in a dishabituation paradigm. *Physiology & Behavior*, 26(1), 69-75.
- BEN-SHAKHAR, G. & FUREDY, J.J. (1990). *Theories and applications in the detection of deception: A psychophysiological and international perspective*. New York: Springer-Verlag.
- BEN-SHAKHAR, G. & ELAAD, E. (2003). The Validity of psychophysiological detection of information with the Guilty knowledge Test: A Meta-Analytic review. *Journal of Applied Psychology*, 88(1), 131-151.
- BEN-SHAKHAR, G., GAMER, M., IACONO, W., MEIJER, E. & VERSCHUERE, B. (2015). Preliminary process theory does not validate the comparison question test: A comment on PALMATIER and ROVNER (2015). *International Journal of Psychophysiology*, 95, 16-19.
- BERGER, M.A. (2008). Research on eyewitness testimony and false confessions. In E. Borgida & S.T. Fiske (eds.), *Beyond common sense: psychological science in the courtroom*. Oxford: Blackwell Publishing, 315-326.
- BOCKSTAELE, M., RAEYMAEKERS, S. & ENHUS, E. (2007). *Leugens en hun detectie*. Antwerpen: Maklu.
- BOCKSTAELE, M. & CORNELIS, G. (2010). v° Polygrafie. In *Postal Memorialis*.

- BRADLEY, M.T., MACLAREN, V.V. & CARLE, S.B. (1996). Deception and nondeception in Guilty Knowledge and Guilty Actions Polygraph Tests. *Journal of Applied Psychology*, 81(2), 153-160.
- BRADLEY, M.T., MALIK, F.J. & CULLEN, M.C. (2011). Memory instructions, vocalization, mock crimes, and concealed information tests with a polygraph. *Perceptual and Motor Skills*, 113(3), 840-858.
- BRAND, E.F.J.M. (2009). Risicotaxatie met de polygraaf. *Tijdschrift voor Psychiatrie*, 5, 327-332.
- DE WINNE, J. (2000). Onbekend maakt onbemind? Forensische psychofysiologie en het gerechtelijk onderzoek: de Belgische ervaring. In M. BOCKSTAELE (ed.), *De Polygraaf*. Brussel: Politeia, 57-65.
- DUNCAN, S. & BARRETT, L.F. (1992). Affect is a form of cognition: a neurobiological analysis. *Cognition and Emotion*, 21(6), 1184-1211.
- EKMAN, P. (1992). *De leugen ontmaskerd*. Amsterdam: Nieuwezijds.
- ELAAD, E. (2010). Effects of perceived reliability and generalization of crime-related information on detection in the concealed information test. *International Journal of Psychophysiology*, 75, 295-303.
- ELAAD, E. (2014). Reviving the discussion on the rationale underlying the comparison question test. *Perceptual & Motor Skills: Learning & Memory*, 119(2), 415-416.
- ELAAD, E. (2015). Cognitive and emotional aspects of polygraph diagnostic procedures: A comment on PALMATIER and ROVNER (2015). *International Journal of Psychophysiology*, 95, 14-15.
- FIEDLER, K., SCHMID, J. & STAHL, T. (2002). What is the current truth about polygraph lie detection? *Basic and Applied Social Psychology*, 24(4), 313-324.
- FORD, C.V. (1996). *Lies! Lies! Lies! The psychology of deceit*. Washington D.C.: American psychiatric Press.
- GANNON, T.A., BEECH, A.R. & WARD, T. (2008). Does the polygraph lead to better risk prediction for sexual offenders? *Aggression and Violent Behavior*, 13, 29-44.
- GIESEN, M. & ROLLINSON, M. (1980). Guilty knowledge versus innocent associations: Effects of trait anxiety and stimulus context on skin conductance. *Journal of Research in Personality*, 1-11.
- GINTON, A. (2013). A non-standard method for estimating accuracy of lie detection techniques demonstrated on a self-validating set of field polygraph examinations. *Psychology, Crime & Law*, 19 (7), 577-594.
- GINTON, A. (2015). Good intentions that fail to cope with the main point in CQT: A comment on PALMATIER and ROVNER (2015). *International Journal of Psychophysiology*, 95, 25-28.
- GOOSSENS, F. & TRAEST, P. (2006). Het gebruik van de polygraaf: Aanvaard door het hof van cassatie, maar onder voorwaarden. *Vigiles*, 12(4), 145-150.
- HASSELMO, M.E. (2012). *How we remember: Brain mechanisms of episodic memory*. Cambridge: MIT Press.
- HENDERSON, S. & TAYLOR, L. (2006). Nothing but the truth: Achieving best evidence through interviewing in the forensic setting. In B. BROOKS-GORDON & M. FREEMAN (eds.), *Law and psychology*, vol. 9. Oxford: Oxford University Press.
- HOLSTERS, D. (1995). v° Bewijsmiddelen in strafzaken. In *Comm.Strafr.*
- HONTS, C. (2004). The psychophysiological detection of deception. In P.A. GRANHAG & L.A. STRÖMWALL (eds.), *Deception detection in forensic contexts*. Cambridge: Cambridge University Press, 103-123.
- HONTS, C.R. & PERRY, M.V. (1992). Polygraph Admissibility: Changes and challenges. *Law and Human Behavior*, 16(3), 357-379.
- HONTS, C.R., DEVITT, M.K., WINBUSH, M. & KIRCHER, J.C. (1996). Mental and physical countermeasures reduce the accuracy of the concealed knowledge test. *Psychophysiology*, 33, 84-92.

- IACONO, W.G. (2008). Understanding how polygraph tests work and are used. *Criminal Justice and Behavior*, 35(10), 1295-1308.
- IACONO, W.G. & PATRICK, C.J. (1997). Polygraphy and integrity testing. In R. Rogers (ed.), *Clinical assessment of malingering and deception*. New York: Guilford Press, 252-281.
- JELICIC, M. & MERCKELBACH, H.L.G.J. (2009). Getuigenverklaringen en de strafrechter. *Expertise en Recht*, 35-40.
- KIRCHER, J.C. & RASKIN, D.C. (2001). Computer methods for the psychophysiological detection of deception. In M. KLEINER (ed.), *Handbook of Polygraph Testing*. London: Academic Press.
- KRAPOHL, D.J. (2011). Limitations of the Concealed Information Test in criminal cases. In B. VERSCHUERE, G. BEN-SHAKHAR & E. MEIJER (eds.), *Memory detection: theory and application of the concealed information test*. Cambridge: Cambridge University Press, 151-170.
- LIEBLICH, I., BEN-SHAKHAR, G., KUGELMASS, S. & COHEN, Y. (1978). Decision theory approach to the problem of polygraph interrogation. *Journal of Applied Psychology*, 63, 489-498.
- LYKKEN, D. (1998). *A tremor in the blood. Uses and Abuses of the lie detector*. Reading: Perseus Books.
- MACNEILL, A.I., BRADLEY, M.T., CULLEN, M.C., ARSENAULT, A.M. (2014). Cognitive and emotional reactions to questions in the comparison question test. *Perceptual & Motor Skills: Learning & Memory*, 118(2), 429-445.
- MATSUDA, I., NITTONO, H. & OGAWA, T. (2013). Identifying concealment-related responses in the concealed information test. *Psychophysiology*, 50, 617-626.
- MEIJER, E. (2004). Leugendetector en wetenschap: Vriend of vijand? *De Psycholoog*, 39, 174-179.
- MEIJER, E.H., KLEIN-SELLE, N., ELBER, L. & BEN-SHAKHAR, G. (2014). Memory detection with the concealed information test: A meta analysis of skin conductance, respiration, heart rate, and P300 data. *Psychophysiology*, 51, 879-904.
- MERCKELBACH, H. De leugendetector – Een vals gevoel van zekerheid. *Algemeen Politieblad*, 2002/6, 16-19.
- MERCKELBACH, H.L.G.J., CANDEL, I., JELICIC, M. & CROMBAG, H.F.M. (2003). De goede getuige. *Tijdschrift voor de Rechterlijke Macht*, 213-219.
- MEULEMAN, M. (2003). Spreekt de leugendetector de waarheid? *EOS-magazine*, 11, 40-47.
- MOSCOVITCH, M., ROSENBAUM, R.S., GILBOA, A., ADDIS, D.R., WESTMACOTT, R., GRADY, C. & NADEL, L. (2005). Functional neuroanatomy of remote episodic, semantic, and spatial memory: a unified account based on multiple trace theory. *Journal of Anatomy*, 207(1), 35-66.
- NAHARI, G. & BEN-SHAKHAR, G. (2011). Psychophysiological and behavioral measures for detecting concealed information: The role of memory for crime details. *Psychophysiology*, 48, 733-744.
- NOORDRAVEN, E. & VERSCHUERE, B. (2013). Predicting the sensitivity of the reaction time-based concealed information test. *Applied Cognitive Psychology*, 27, 328-335.
- OGAWA, T., MATSUDA, I. & TSUNEOKA, M. (2015). The comparison question test versus the concealed information test? That was the question in Japan: A comment on Palmatier and Rovner (2015). *International Journal of Psychophysiology*, 95, 29-30.
- PALMATIER, J.J. & ROVNER, L. (2015a). Credibility assessment: Preliminary process theory, the polygraph process, and construct validity. *International Journal of Psychophysiology*, 95, 3-13.
- PALMATIER, J.J. & ROVNER, L. (2015b). Rejoinder to commentary on Palmatier and Rovner (2015): Credibility assessment: Preliminary process theory, the polygraph process, and construct validity. *International Journal of Psychophysiology*, 95, 31-34.
- PATNAIK, P. & KRITCHER, J.C. (2015). Psychophysiological detection of deception and preliminary process theory: A comment on Palmatier and Rovner (2015). *International Journal of Psychophysiology*, 95, 22-24.

- PETH, J., VOSSEL, G. & GAMER, M. (2012). Emotional arousal modulates the encoding of crime-related details and corresponding physiological responses in the concealed information test. *Psychophysiology*, 49, 381-390.
- PODLESNY, J.A. (1993). Is the Guilty Knowledge Polygraph Technique applicable in criminal investigations? A review of FBI case records. *Crime Laboratory Digest*, 20(3), 57-61.
- PODLESNY, J.A. & RASKIN, D.C. (1977). Physiological measures and the detection of deception. *Psychological Bulletin*, 84, 782-799.
- PODLESNY, J.A. & RASKIN, D.C. (1978). Effectiveness of techniques and physiological measures in the detection of deception. *Psychophysiology*, 15(4), 344-359.
- RASKIN, D.C. (1979). Orienting and defensive reflexes in the detection of deception. in H.D. KIMMEL, E.H. VAN OLST & J.F. ORLEBEKE (eds.), *The orienting reflex in humans*. Hillsdale: Erlbaum, 587-605.
- RASKIN, D.C. (1982). The Scientific basis of polygraph techniques and their uses in the judicial proces. In A. TRANKELL (ed.), *Reconstructing the past: The role of psychologists in criminal trials*. Stockholm: Norstedt and Soners.
- RASKIN, D.C. & KIRCHER, J.C. (1991). Comments on Furedy and Heslegrave: Misconceptions, misconceptions and misconceptions. *Advances in psychophysiology*, 4, 215-223.
- RASKIN, D.C. & HONTS, C.R. (2002). The comparison Question test. In M. Kleiner (ed.), *Handbook of polygraph testing*. San Diego: Academic Press, 1-47.
- RASKIN, D.C. & KIRCHER, J.C. (2014). Validity of polygraph techniques and decision methods. In D.C. RASKIN, C.R. HONTS & J.C. KIRCHER (eds.), *Credibility assessment: scientific research and applications*, Elsevier, 63-129.
- RASSIN, E., VAN KOPPEN, P.J. & VRIJ, A. (2002). Van Othello tot Pinokkio: Over leugendetecie en haar achterliggende ratio. *Nederlands Juristenblad*, 43, 2130-2136.
- TRAEST, P. (2000). De polygraaf en het bewijsrecht in strafzaken. De toekomst van de polygraaf in het Belgisch strafrecht. In M. BOCKSTAELE (ed.), *De Polygraaf*. Brussel: Politeia, 2000, 67-84.
- VAN KOPPEN, P. (2003). Inzet leugendetecie overwegen waard. *Recherche Magazine*, november, 5.
- VANNESTE, S. (2003). De toepassing van de polygraaf bij verdachten. Waarheid of leugen ? *Panopticon*, 425-437.
- VERSCHUERE, B. (2004). Psychologen op zoek naar verborgen informatie: Over wetenschappelijk verantwoorde leugendetecie. *Nederlands tijdschrift voor de psychologie*, 59, 81-90.
- VRIJ, A. (2000). Door de mand. Liegen en het ontmaskeren van leugenaars: Leugens en waarheden over de polygraaf. In M. BOCKSTAELE (ed.), *De polygraaf*. Brussel: Politeia, 11-32.
- VRIJ, A. (2015). The protection of innocent suspects: A comment on PALMATIER and ROVNER (2015). *International Journal of Psychophysiology*, 95, 20-21.
- WELLS, G.L., STEBLAY, N.K. & DYSART, J.E. (2015). Double-blind photo lineups using actual eyewitnesses: An experimental test of a sequential versus simultaneous lineup procedure. *Law and Human Behavior*, 39(1), 1-14.
- ZVI, L., NACHSON, I. & ELAAD, E. (2015). Effects of perceived efficacy and prospect of success on detection in the Guilty Actions Test. *International Journal of Psychophysiology*, 95, 35-45.