

Onder schot: effecten van angst op het schietgedrag van politieagenten

Stress is inherent aan het werk van politieagenten. Agenten worden regelmatig geconfronteerd met agressief gedrag van burgers, moeten verdachten achtervolgen, en – in extreme gevallen – levensbedreigende situaties beëindigen met hun vuurwapen. De laatste jaren worden politieambtenaren steeds vaker geconfronteerd met misdaden die gepaard gaan met geweld (Timmer & Pronk, 2011). In Nederland wordt gelukkig niet vaak geschoten door agenten, gemiddeld 30 incidenten per jaar (Timmer, 2005), maar gegeven de vaak ernstige gevolgen blijft het een onderwerp met grote impact.

Dr. Arne Nieuwenhuys

Informatie over de auteur

Dr. Arne Nieuwenhuys is als universitair docent verbonden aan het Behavioural Science Institute, Radboud Universiteit Nijmegen.

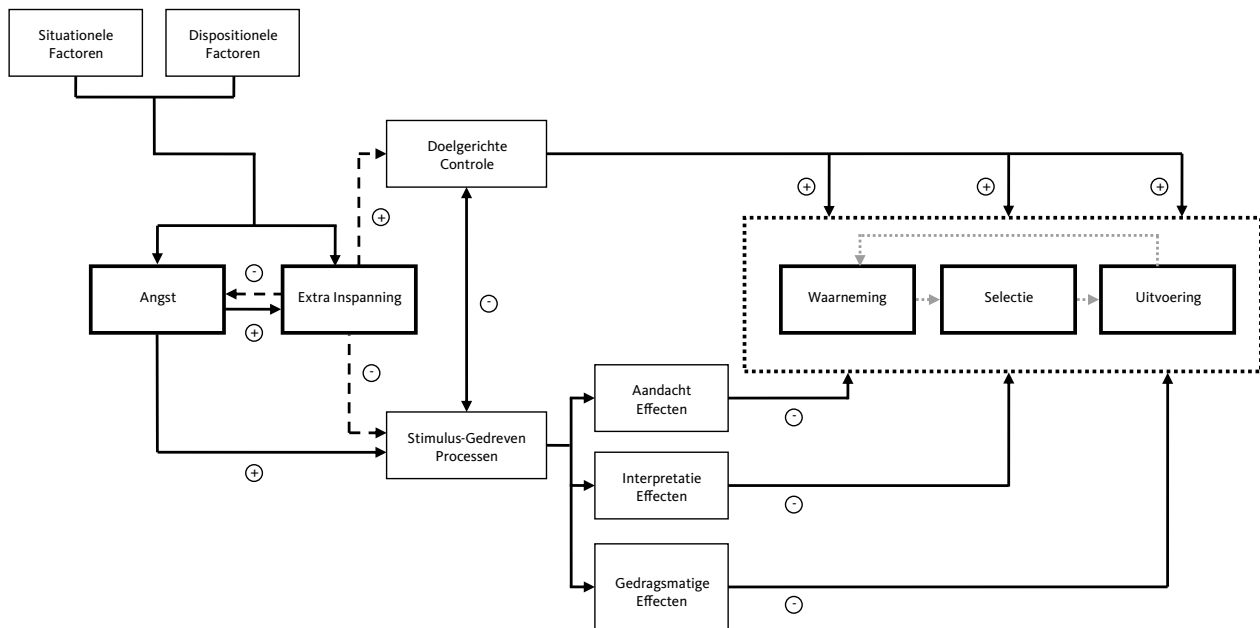
Correspondentieadres

Arne Nieuwenhuys
Behavioural Science Institute
Radboud Universiteit Nijmegen
Postbus 9104, kamer A.o8.20
6500 HE Nijmegen
+31 20 243 61 20 94
a.nieuwenhuys@psych.ru.nl

Natuurlijk is het stressvol om betrokken te raken bij een schietincident, ook voor politieambtenaren (zie bijvoorbeeld Anderson e.a., 2002). Echter, ondanks dat de gevolgen tijdens schietincidenten groot zijn, is er weinig specifieke kennis over effecten van angst op de schietprestatie van agenten. Daarnaast wordt er door agenten weinig getraind op het werken onder stressvolle omstandigheden (Nieuwenhuys e.a., 2012a). Schieten angstige agenten minder nauwkeurig? Besluiten ze eerder om te schieten? En is het mogelijk om agenten beter voor te bereiden op stressvolle situaties door te trainen onder realistische omstandigheden? In dit artikel wordt antwoord gegeven op deze vragen en wordt een overzicht geschetst van ruim vier jaar onderzoek naar de effecten van angst op de schietvaardigheid van Nederlandse politieagenten.

Theoretische achtergrond

In algemene zin is er veel onderzoek gedaan naar de effecten van angst op bewegingsprestatie (bijvoorbeeld schieten). Echter, de bevindingen zijn divers en er is vooralsnog geen overkoepelende theorie die de relatie tussen angst en prestatie goed kan verklaren. Over het algemeen heeft angst een negatief effect op bewegingsprestaties, maar over hoe dit proces precies in zijn werk gaat zijn de meningen verdeeld (Nieuwenhuys & Oudejans, 2012). Wanneer iemand angstig is, gaat dit gepaard met verhoogde activiteit in de amandelkern (een belangrijk emotioneel centrum in het brein) en onderdrukking van het prefrontale gebied (Bishop, 2007). Als gevolg hiervan krijgen mensen extra aandacht voor dreiging (Eysenck e.a., 2007), zijn ze eerder geneigd om situaties op een dreiginggerelateerde manier te interpreteren (Bishop, 2007) en wordt het moeilijker om doelgerichte handelingen goed uit te (blijven) voeren (Frijda, 1988).



Afbeelding 1. Het 'multilevel'-model van angst en bewegingsprestatie. Angst leidt tot een toename (+) in stimulusgedreven processen en extra mentale inspanning. Stimulusgedreven processen zijn op drie levels (aandacht, interpretatie, gedrag) negatief van invloed (-) op bewegingsprestatie (waarneming, selectie, en uitvoering van handlungsmogelijkheden). Stippellijnen geven de mogelijke richtingen aan waarin door middel van extra mentale inspanning geprobeerd kan worden om negatieve effecten van angst tegen te gaan (op basis van Nieuwenhuys & Oudejans, 2012)

In een recent overzichtsartikel stel ik samen met mijn collega Raoul Oudejans een 'multilevel'-model voor dat de relaties tussen angst en bewegingsprestatie beschrijft (zie afbeelding 1, Nieuwenhuys & Oudejans, 2012). De kern van dit model is dat de impact van angst op bewegingsprestatie niet uniform is, maar zich – afhankelijk van het type taak dat wordt uitgevoerd – op drie verschillende niveaus (levels) kan afspelen, te weten: 'aandacht', 'interpretatie', en 'gedrag'. Taken die sterk berusten op online visuele controle zijn vooral gevoelig op het niveau van aandacht, taken waarbij veel beoordeling en besluitvorming komt kijken zijn vooral gevoelig op het niveau van interpretatie, en taken die sterk berusten op uitvoering – of waarbij er veel bewegingsvrijheid is – zijn vooral gevoelig op het niveau van gedrag. De onderbouwing van dit model is gebaseerd op een literatuuroverzicht binnen de affectieve neuropsychologie, experimentele psychologie en bewegingswetenschappen.

In overeenstemming met het multilevelmodel maken wij bij het onderzoek naar de schietvaardigheid van agenten onderscheid tussen schotnauwkeurigheid (raak schieten) en het nemen van schietbeslissingen (wel of niet schieten). De hierna besproken experimenten besteden aandacht aan deze 'deelvaardigheden'. In beide gevallen wordt gekeken naar het effect van angst op de betreffende vaardigheid en – vervolgens – naar de mogelijkheid om die vaardigheid te verbeteren door te 'trainen onder stress'. In de conclusie wordt ingegaan op de theoretische en praktische relevantie van het onderzoek.

In totaal namen meer dan 200 agenten deel aan de verschillende experimenten. Om een representatief beeld te schet-

sen van het schietgedrag van de 'gemiddelde' agent werden deelnemers gerekruteerd uit verschillende lagen van de politieorganisatie. De oudste deelnemer was 60 jaar en zat al ruim 40 jaar in het vak. De jongste deelnemer was 20 jaar en was net een half jaar in opleiding. Van de deelnemers was 89% man en 11% vrouw. Alle deelnemers verrichtten ten tijde van het onderzoek 'actieve' dienst en hadden bevoegdheid om tijdens hun werk een vuurwapen te dragen.

Schotnauwkeurigheid

Wanneer een agent besluit tot het gericht inzetten van zijn of haar vuurwapen, dan is het belangrijk dat dit zo doeltreffend mogelijk gebeurt. Met andere woorden, de nood is hoog en het is belangrijk dat er raak geschoten wordt. In de praktijk (op straat) schieten agenten in ongeveer 15% tot 50% van de gevallen raak, afhankelijk van de specifieke dreiging en omstandigheden waarmee zij worden geconfronteerd (Timmer, 2005). Tijdens oefening (op de schietbaan) schiet 98% tot 99% van de agenten meer dan 90% raak. Een belangrijk verschil tussen deze situaties is dat een agent op de schietbaan geen enkel risico loopt, terwijl dit op straat wel degelijk het geval is.

Schotnauwkeurigheid onder stress

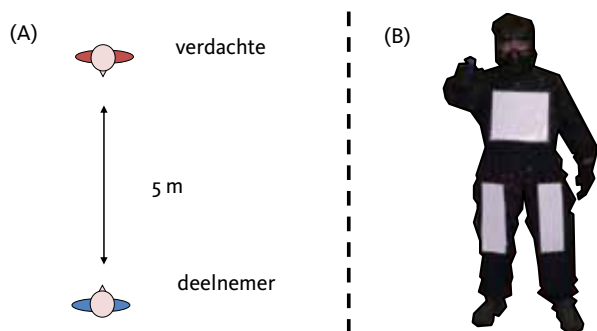
Een aantal jaar geleden hebben wij in een pilotstudy het effect van angst op de schotnauwkeurigheid van agenten voor het eerst systematisch onderzocht (Nieuwenhuys & Oudejans, 2010). Zeven deelnemers voerden een schietoefening uit waarbij ze schoten tegenover een opponent die wel (hoge angst) of niet (lage angst) terug schoot met verf-

patronen (zie afbeelding 2).

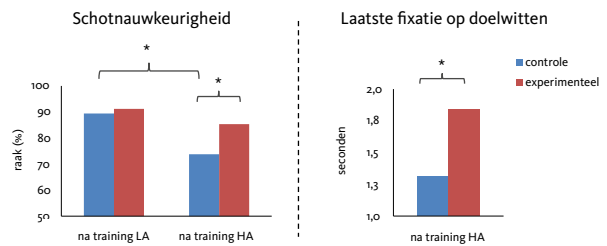
Deelnemers bleken duidelijk angstiger tegenover een terugschietende opponent en schoten in die omstandigheid ruim 20% minder nauwkeurig. Ze maakten zichzelf kleiner en voerden de oefening een stuk sneller uit om te voorkomen dat ze werden geraakt. Ook keken ze weg van de opponent en hadden ze hun ogen vaker dicht. Kortom, onder angst nam de schotnauwkeurigheid af omdat er minder tijd en aandacht werd genomen voor het zorgvuldig richten op de doelwitten. Dit resultaat is vergelijkbaar met verwant onderzoek uit de sportpsychologie, bijvoorbeeld bij basketball (vrije worp), waaruit blijkt dat prestatiedruk de kijktijd naar het doelwit aanzienlijk verkort, waardoor mensen minder nauwkeurig schieten (Wilson e.a., 2009).

Trainen onder stress: schotnauwkeurigheid

Op basis van de gevonden resultaten onderzochten we vervolgens of 'trainen onder stress' kan helpen om negatieve effecten van angst op de schotnauwkeurigheid van agenten te verminderen (Nieuwenhuys & Oudejans, 2011; zie ook Oudejans, 2008). In het kader van een pretest-, posttest-, en retentietestdesign voerden deelnemers opnieuw een schietoefening uit tegenover een opponent die wel (hoge angst) of niet (lage angst) terugschoot met verfpatronen. Tussen de pre- en posttest trainde de ene helft van de deelnemers (experimentele groep; n=14) de schotnauwkeurigheid onder hoge angst, terwijl de andere helft van de deelnemers (controlegroep; n=13) de schotnauwkeurigheid trainde onder lage angst. Zoals bleek uit hartslagwaarden en subjectieve rapportage waren beide groepen op de pretest een stuk angstiger tegenover een terugschietende opponent. Als gevolg daarvan schoten ze in die omstandigheid ongeveer 15% minder nauwkeurig. Echter, op de posttest (dat wil zeggen na de trainingen) ging de schotnauwkeurigheid van de experimentele groep niet langer achteruit als gevolg van angst, terwijl de schotnauwkeurigheid van de controlegroep onder hoge angst nog steeds even slecht was. Op een retentietest, die vier maanden na de trainingen werd afgenomen, bleek het posi-



Afbeelding 2. Overzicht van (a) de opstelling tijdens het experiment en (b) de verdachte met daarop de doelwitten (witte vlakken) waarop geschoten moest worden, in het onderzoek van Nieuwenhuys en Oudejans (2010)



NB. * $p < .05$

Afbeelding 3. Schotnauwkeurigheid (% rake schoten) en gemiddelde kijktijd naar het doelwit van beide trainingsgroepen (controle en experimenteel) na afloop van de training, onder lage angst (LA) en hoge angst (HA). De experimentele groep – die getraind heeft onder hoge stress – heeft geleerd om ook onder stressvolle omstandigheden lang genoeg te blijven kijken naar het doelwit (gebaseerd op Nieuwenhuys & Oudejans, 2011)

tieve resultaat voor de experimentele groep nog steeds zichtbaar. Metingen van het kijkgedrag, door middel van mobiele eyetracking, lieten daarnaast zien dat verbeteringen in de schotnauwkeurigheid gekoppeld waren aan verminderde afleiding en het langer onafgebroken kunnen blijven kijken naar de doelwitten voorafgaand aan het moment van schieten (zie afbeelding 3). Dit resultaat is vergelijkbaar met effecten van visuele aandachtstraining, op basis waarvan het sporters (bijvoorbeeld basketballers en voetballers; Vine & Wilson, 2011) ook lukt om onder uitdagende omstandigheden (hoge druk) langer te blijven kijken naar taakrelevante informatie en, daardoor, beter te presteren.

In lijn met het multilevelmodel (Nieuwenhuys & Oudejans, 2012; afbeelding 1) maken de eerdergenoemde experimenten (Nieuwenhuys & Oudejans, 2010; Nieuwenhuys & Oudejans, 2011) aannemelijk dat de schotnauwkeurigheid van agenten – die zwaar berust op online visuele controle – gevoelig is voor effecten van angst op visuele aandacht (zie ook Wilson e.a., 2009). Immers, wanneer agenten moesten schieten tegenover een terugvurende verdachte schoten ze minder nauwkeurig omdat er korter werd gekeken naar de doelwitten (Nieuwenhuys & Oudejans, 2010; zie afbeelding 2). Verbeterde schotnauwkeurigheid onder stress ging juist gepaard met het (weer) langer kijken naar de doelwitten (Nieuwenhuys & Oudejans, 2011).

Schietbeslissingen

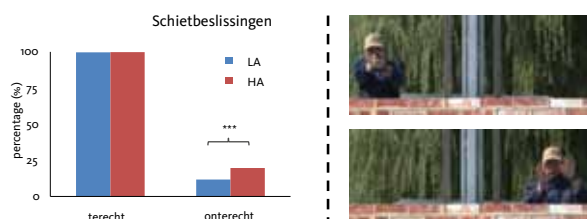
Wetende dat angst een grote impact heeft op de schotnauwkeurigheid van agenten ligt het voor de hand om ook onderzoek te doen naar het effect van angst op schietbeslissingen (bijvoorbeeld wel of niet schieten). Het nemen van schietbeslissingen is een integraal onderdeel van de schietvaardigheid, maar maakt geen onderdeel uit van de huidige schietvaardigheidstoets. Politieambtenaren trainen deze vaardigheid daardoor weinig (Nieuwenhuys e.a.,

2012a). Zoals gezegd wordt er in Nederland niet vaak geschoten. Daarbij komt dat verkeerde beslissingen (althans in juridische zin) in de praktijk niet of nauwelijks worden gemaakt (Timmer, 2005). Dat neemt echter niet weg dat angst een grote rol kan spelen bij schietbeslissingen. Door dit proces beter te begrijpen kan het reageren van agenten in de praktijk verder worden verbeterd.

Schietbeslissingen onder stress

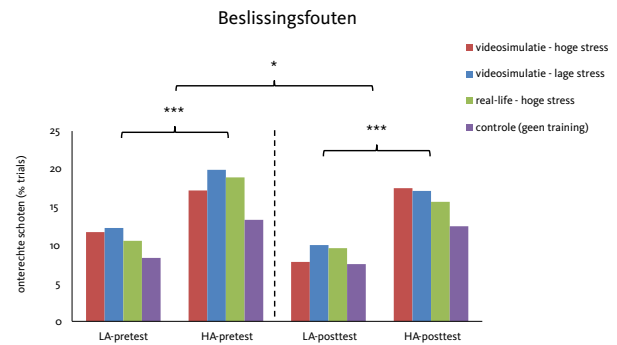
In ons eerste onderzoek naar het effect van angst op schietbeslissingen (Nieuwenhuys e.a., 2012b) voerden 36 agenten een schietoefening uit in een schietsimulator, waarbij ze moesten reageren (schieten of niet schieten) op een verdachte die plotseling tevoorschijn kwam met (schieten) of zonder (niet schieten) een vuurwapen. De angst werd gemanipuleerd door het inschakelen (hoge angst) of uitschakelen (lage angst) van een 'shootback-kanon', dat gebruikt kon worden om harde plastic balletjes af te schieten op de benen van de deelnemers. Opnieuw bleek dat deelnemers beduidend angstiger waren wanneer ze geraakt konden worden. Wanneer de deelnemers angstiger waren, waren ze geneigd om eerder te schieten (zie ook Nieuwenhuys e.a., 2012c). Dat wil zeggen, de schottijden waren sneller en het percentage trials waarop deelnemers per ongeluk schoten op een ongewapende verdachte verdubbelde bijna (van 10% naar bijna 20%; zie afbeelding 4).

Metingen van het kijkgedrag lieten zien dat deze veranderingen niet gerelateerd waren aan veranderingen in visuele aandacht. In plaats daarvan bleek dat angst ervoor zorgde dat deelnemers vaker meteen al reageerden op het moment dat de verdachte tevoorschijn kwam en hem – zonder dat het vuurwapen daadwerkelijk te zien was – neerschoten op basis van dreiginggerelateerde verwachtingen (dat wil zeggen denken dat de verdachte een vuurwapen heeft). Dit resultaat komt overeen met eerdere bevindingen van onder andere Payne (2001), die aantoonde dat hoge druk de doorslaggevendheid van (impliciete) verwachtingen bij het nemen van beslissingen kan vergroten. In termen van het multilevelmodel van Nieuwenhuys & Oudejans (2012) lijkt het er dus op dat het nemen van schietbeslissingen vooral



NB. *** $p < .001$

Afbeelding 4. Percentage trials waarin terecht (vuurwapen; zie foto rechtsboven) of onterecht (geen vuurwapen; zie foto rechtsonder) werd geschoten op de verdachte, onder lage angst (LA) en hoge angst (HA) (gebaseerd op Nieuwenhuys e.a., 2012b)



NB. * $p < .05$, *** $p < .001$

Afbeelding 5. Percentage trials waarin onterecht werd geschoten op de verdachte, voorafgaand aan de training (pretest) en na afloop van de training (posttest), onder lage angst (LA) en hoge angst (HA) voor alle trainingsgroepen. Gebaseerd op Nieuwenhuys e.a. (onder review).

gevoelig is voor effecten van angst op het niveau van interpretatie (bijvoorbeeld: wat zie ik?).

Trainen onder stress: schietbeslissingen

Op basis van de positieve effecten voor schotnauwkeurigheid (Nieuwenhuys & Oudejans, 2011; Oudejans, 2008) onderzochten we recent of trainen onder stress ook kan helpen om angstgerelateerde fouten in het nemen van schietbeslissingen te voorkomen (Nieuwenhuys e.a., onder review). In het kader van een pretest-posttest design voerden 57 deelnemers dezelfde schietoefening uit als in het voorgaande experiment naar schietbeslissingen (Nieuwenhuys e.a., 2012b). Tussen de pre- en posttest werden de deelnemers verdeeld over vier trainingsgroepen en oefenden ze het nemen van schietbeslissingen. Om behalve het effect van stress ook de invloed van de videosimulatie te kunnen toetsen, verschilden de trainingsgroepen niet alleen op basis van affectieve context van de trainingsoefeningen (dat wil zeggen lage stress versus hoge stress), maar ook op basis van de visuele context (dat wil zeggen real-life versus videosimulatie).

Nets als in het voorgaande experiment waren de deelnemers angstiger wanneer ze geraakt konden worden. De schottijden werden hierdoor sneller en het percentage trials waarin deelnemers per ongeluk schoten op een ongewapende verdachte nam sterk toe (van gemiddeld 9% naar ruim 15%; zie afbeelding 5). Opnieuw zagen we dat deelnemers onder hoge angst vaak al reageerden op het moment dat de verdachte tevoorschijn kwam en – zonder dat het vuurwapen te zien was – de verdachte neerschoten op basis van een sterkere dreiginggerelateerde verwachting. Wat ons echter verbaasde was dat training – ongeacht de vorm – geen enkel effect had op deze uitkomst (zie afbeelding 5; Nieuwenhuys e.a., onder review). Ondanks een lichte algemene verbetering als gevolg van het uitvoeren van de pretest bleef voor alle trainingsgroepen (inclusief een controlegroep die niet trainde) het effect van stress op schietbeslissingen even sterk (zie afbeelding 5). Op basis van deze

bevinding werd geconcludeerd dat angstgerelateerde fouten in schietbeslissingen – in tegenstelling tot schotnauwkeurigheid – wellicht moeilijk te voorkomen zijn binnen het bestek van enkele trainingssessies. Dit resultaat komt overeen met eerder werk van onder andere Payne e.a. (2002), waaruit ook blijkt dat het effect van hoge druk op beslissingsfouten robuust kan zijn.

In theoretisch opzicht onderstreept het uitblijven van een positief trainingseffect de aanname dat vaardigheden die berusten op verschillende controlemechanismen, ook verschillend beïnvloed kunnen worden door angst (Nieuwenhuys & Oudejans, 2012; afbeelding 1). Volgens het multilevelmodel is schotnauwkeurigheid (een motorische taak) gevoelig voor effecten van angst op visuele aandacht, terwijl schietbeslissingen (een meer cognitieve taak) gevoelig zijn voor effecten van angst op interpretatie en verwachting. Voor schotnauwkeurigheid werd een positief effect van trainen onder stress gevonden (Nieuwenhuys & Oudejans, 2011; Oudejans, 2008), terwijl dit voor schietbeslissingen niet zo was. Dat schietbeslissingen inderdaad gevoelig zijn voor effecten van angst op interpretatie en verwachting bleek in het experiment van Nieuwenhuys e.a. (onder review) uit reactietijden, die verraadden dat deelnemers bij het maken van een beslissingsfout niet schoten op basis van het zien van het vuurwapen, maar al eerder: op basis van het verwachten van een vuurwapen. De uiteenlopende trainingsresultaten voor schietbeslissingen en schotnauwkeurigheid laten zien dat het blijkbaar lastiger is om het effect van angst op dreiginggerelateerde verwachtingen te neutraliseren dan om lang genoeg te leren kijken naar het doelwit dat men wil raken. Of het wel mogelijk is om angstgerelateerde fouten in het nemen van schietbeslissingen te voorkomen wanneer er meer of vaker wordt getraind, moet onderzocht worden.

Conclusie

In ons onderzoek naar de effecten van angst op het schietgedrag van politieagenten proberen we zo dicht mogelijk bij de praktijk te blijven. Zo wordt er in het onderzoek door agenten echt geschoten en voeren we de stress op realistische wijze op door op deelnemers terug te schieten met plastic kogels of verfpatronen. Ondanks de experimentele opzet geven onze resultaten hierdoor een goed beeld van de effecten van angst op het schietgedrag van agenten. Onze resultaten laten zien dat angst een sterk effect heeft op de schotnauwkeurigheid en schietbeslissingen van agenten. Dit betekent dat de vaardigheid van agenten op straat – waar stress en angst per definitie aanwezig zijn – minder is dan dat we op basis van huidige trainings- en toetsingsresultaten verwachten. De politie zou er goed aan doen hier vaker en beter op te trainen.

Afhankelijk van de taak (schotnauwkeurigheid versus schietbeslissingen) kwamen de effecten van angst tot stand op een ander niveau van controle (dat wil zeggen visuele aandacht versus interpretatie; Nieuwenhuys & Oudejans, 2012; zie afbeelding 1). Op basis van deze kennis zou het in

theorie mogelijk moeten zijn om door middel van een gegronde taakanalyse voorspellingen te doen over het effect van angst in bepaalde praktijksituaties. Met betrekking tot schotnauwkeurigheid laten onze experimenten zien dat het inspelen op dit effect, door middel van trainen onder stress, kan helpen om de prestatie van agenten onder stressvolle omstandigheden te verbeteren (Nieuwenhuys & Oudejans, 2011; Oudejans, 2008). Het ligt voor de hand om de meerwaarde van deze trainingsmethode ook binnen andere toepassingsgebieden te verkennen.

Referenties

- Anderson, S., Litzenberger, R., & Plecas, D.B. (2002). Physical evidence of police officer stress. *Policing: An International Journal of Police Strategies & Management*, 25, 399-420.
- Bishop, S.J. (2007). Neurocognitive mechanisms of anxiety: An integrative account. *Trends in Cognitive Sciences*, 7, 307-316.
- Eysenck, M.W., Derakshan, N., Santos, R., & Calvo, M.G. (2007). Anxiety and cognitive performance: Attentional control theory. *Emotion*, 7, 336-353.
- Frijda, N.H. (1988). The laws of emotions. *American Psychologist*, 43, 349-358.
- Nieuwenhuys, A., & Oudejans, R.R.D. (2010). Effects of anxiety on handgun shooting behavior of police officers: A pilot study. *Anxiety, Stress, and Coping*, 23, 225-233.
- Nieuwenhuys, A., & Oudejans, R.R.D. (2011). Training with anxiety: Short- and long-term effects on police officers' shooting behavior under pressure. *Cognitive Processing*, 12, 277-288.
- Nieuwenhuys, A., Cañal-Bruland, R., & Oudejans, R.R.D. (2012c). Effects of threat on police officers' shooting behavior: Anxiety, action specificity, and affective influences on perception. *Applied Cognitive Psychology*, 26, 608-615.
- Nieuwenhuys, A., & Oudejans, R.R.D. (2012). Anxiety and perceptual-motor performance: Toward an integrated model of concepts, mechanisms, and processes. *Psychological Research*, 76, 747-759.
- Nieuwenhuys, A., Savelsbergh, J.P., & Oudejans, R.R.D. (2012a). Shoot or don't shoot: Why police officers are more inclined to shoot when they are anxious. *Emotion*, 12, 827-833.
- Nieuwenhuys, A., Willemsen, G.P.T., & Oudejans, R.R.D. (2012b). Schieten of niet Schieten? Effecten van stress op schietbeslissingen van politieambtenaren. *Politiewetenschap*, 53b. Amsterdam: Reed Business.
- Nieuwenhuys, A., Savelsbergh, J.P., & Oudejans, R.R.D. (onder review). *Persistence of anxiety-induced errors in police officers' shooting decisions*. Manuscript ingediend ter publicatie.
- Oudejans, R.R.D. (2008). Reality based practice under pressure improves handgun shooting performance of police officers. *Ergonomics*, 51, 261-273.
- Payne, B.K. (2001). Prejudice and perception: The role of automatic and controlled processes in misperceiving a weapon. *Journal of Personality and Social Psychology*, 81, 181-192.
- Payne, B.K., Lambert, A.J., & Jacoby, L.L. (2002). Best laid plans: Effects of goals on accessibility bias and cognitive control in race-based misperceptions of weapons. *Journal of Experimental Social Psychology*, 38, 384-396.
- Timmer, J. (2005). *Politiegeweld: Geweldgebruik van en tegen de politie in Nederland*. Alphen aan den Rijn: Kluwer.
- Timmer, J., & Pronk, G. (2011). Comparing of police use of violence in the EU. In: C. Lorei (Ed.), *Eigensicherung und Schusswaffeneinsatz bei der Polizei: Beiträge aus Wissenschaft und Praxis 2011* (pp. 181-192). Frankfurt: Verlag vor Polizeiwissenschaft.
- Vine, S.J., & Wilson, M.R. (2011). The influence of quiet eye training and pressure on attention and visuomotor control. *Acta Psychologica*, 136, 340-346.
- Wilson, M.R., Vine, S.J., & Wood, G. (2009). The influence of anxiety on visual attentional control in basketball free-throw shooting. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 31, 152-168.