

Effectief omgaan met acute stress

Effectief omgaan met acute stress

Effecten van aanleg en trainingservaring op de schietprestatie onder druk

A. Landman
A. Nieuwenhuys
R.R.D. Oudejans



In opdracht van:
Programma Politie & Wetenschap

Foto omslag:
Flashphoto.nl

Ontwerp:
Vantilt Producties & Martien Frijns

ISBN: 978 90 3524 828 1
NUR: 800, 624

Realisatie:
Reed Business, Amsterdam

© 2015 Politie & Wetenschap, Apeldoorn; MOVE Research Institute Amsterdam

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opname of enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.

Voor zover het maken van kopieën uit deze uitgave is toegestaan op grond van artikel 16b Auteurswet 1912 juncto het Besluit van 20 juni 1974, Stb. 351, zoals gewijzigd bij Besluit van 23 augustus 1985, Stb. 471 en artikel 17 Auteurswet 1912, dient men de daarvoor wettelijk verschuldigde vergoedingen te voldoen aan de Publicatie- en Reproductierechten Organisatie (Postbus 3060, 2130 KB Hoofddorp). Voor het overnemen van (een) gedeelte(n) uit deze uitgave in bloemlezingen, readers en andere compilatiewerken (artikel 16 Auteurswet 1912) dient men zich tot de uitgever te wenden.

No part of this publication may be reproduced in any form, by print, photo print or other means without written permission from the authors.

Inhoud

	Samenvatting	7
	Voorwoord	9
1	Inleiding	11
2	Opzet van het onderzoek	13
	2.1 Fase 1: vragenlijst	13
	2.2 Fase 2: schiettest	14
3	Methode	17
	3.1 Deelnemers	17
	3.2 Samenstelling van de vragenlijst (fase 1)	17
	3.3 Procedure van de schiettest (fase 2)	18
	3.4 Materialen en variabelen (fase 2)	20
	3.5 Statistiek	22
4	Resultaten	25
	4.1 Fase 1: vragenlijst	25
	4.2 Fase 2: schiettest	26
	4.2.1 Verschillen tussen groepen en condities	27
	4.2.2 Regressieanalyse	30

5	Discussie	33
5.1	Fase 1: vragenlijst	33
5.2	Fase 2: schiettest	34
6	Conclusie en aanbevelingen	37
6.1	Slotbeschouwing	38
	Literatuur	39
	Over de auteurs	43

Samenvatting

Dit rapport doet verslag van een onderzoek naar de invloed van ervaring en aanleg op de schietprestatie van politieambtenaren onder hoge druk. Tijdens een representatieve schiettest werd bij drie groepen politieambtenaren het effect van druk (lage druk versus hoge druk) op spanning, schotnauwkeurigheid, het nemen van schietbeslissingen, kijkgedrag en snelheid van handelen gemeten. De geteste groepen verschilden van elkaar met betrekking tot beroepsspecifieke ervaring of met betrekking tot aanleg om onder hoge druk te presteren, en bestonden uit:

1. ambtenaren uit de basispolitiezorg (BPZ);
2. ambtenaren uit de basispolitiezorg met de wens om bij het arrestatieteam te gaan (pre-AT);
3. leden van het arrestatieteam (AT).

Tijdens de schiettest werd aan deelnemers gevraagd om te reageren op een tegenstander die een aantal keer tevoorschijn kwam mét of zonder een vuurwapen. Als de tegenstander gewapend tevoorschijn kwam, moesten deelnemers met verfmunitie een dubbelschot plaatsen op zijn borsttarget. Als de tegenstander ongewapend tevoorschijn kwam, moesten deelnemers niet schieten. Om de druk op te voeren, schoot de tegenstander in de hogedruktest terug met verfpatronen die de deelnemer pijnlijk konden treffen. In de lagedruktest schoot de tegenstander uitsluitend terug met blanks.

De resultaten toonden aan dat de deelnemers in de BPZ-groep en de pre-AT-groep onder hogere druk meer gespannen waren en minder goed presteerden dan onder lagere druk. De AT-groep liet deze verschillen niet zien, presteerde in het algemeen beter dan de andere groepen en leek meer tijd te nemen om te richten. Omdat de AT-groep zich vooral van de andere twee groepen onderscheidde qua beroepsspecifieke ervaring (en in mindere mate qua aanleg), maken deze resultaten aannemelijk dat vooral ervaring met presteren onder hoge druk bijdraagt aan het vermogen om ook onder hoge druk goed te blijven presteren. Met andere woorden: presteren onder druk kun je leren.

Voorwoord

De vraag die aan dit onderzoek ten grondslag ligt is: Hoe kunnen politieambtenaren, in de beperkte tijd en met de beperkte middelen die hiervoor beschikbaar zijn, optimaal worden voorbereid op de eisen die door de praktijk aan hen worden gesteld? Hierbij focussen wij ons op het schieten, al is dit slechts één van de vaardigheden waar politieambtenaren op getraind worden. Voor de volledige resultaten en technische details kunt u een uitgebreider artikel raadplegen dat wij op termijn internationaal zullen publiceren voor wetenschappelijk publiek (Landman e.a., *in preparation*).

Dit onderzoek ligt in de lijn van een aantal recente onderzoeken waarin aangetoond wordt dat onder stress de uitvoering van politievaardigheden verslechtert, maar ook dat training onder stress daartegen helpt (Nieuwenhuys & Oudejans, 2011; Nieuwenhuys e.a., 2012a; Nieuwenhuys e.a., 2012b; Oudejans, 2008; Oudejans e.a., 2010; Renden e.a., 2014). Deze onderzoeken hebben geleid tot twee eerdere uitgaven van Politie & Wetenschap (53a: Oudejans, Nieuwenhuys & Willemsen, 2010; 53b: Nieuwenhuys, Willemsen & Oudejans, 2012b). Hierin is beschreven hoe acute stress een negatieve invloed heeft op de kwaliteit van vuurwapengebruik (53a) en op de keuzes die politieambtenaren hierin maken (53b). In deze onderzoeken zijn ook de onderliggende mechanismen van de invloed van stress op het presteren bewegingswetenschappelijk onderzocht. In het onderhavige onderzoek wordt in aanvulling op eerder onderzoek niet alleen de invloed van ervaring, maar ook die van aanleg als factor meegenomen. Zodoende kon antwoord gegeven worden op de vraag of het goed presteren onder stress een kwestie is van training en ervaring of dat er bepaalde persoonskenmerken bestaan die maken dat sommige politieambtenaren beter presteren in stress-situaties dan andere. De uit het onderzoek verkregen resultaten bieden een belangrijke achtergrond ten aanzien van het beleid omtrent training en selectie.

We hadden dit onderzoek niet kunnen uitvoeren zonder de hulp van verschillende mensen en partijen. Allereerst bedanken we de voormalige politiekorpsen Amsterdam-Amstelland, Friesland, Gelderland-Zuid en het arrestatieteam van Amsterdam voor hun medewerking aan ons onderzoek. Onze dank

gaat in het bijzonder uit naar de personen die meegeholpen hebben met de uitvoering van het experiment: Gerard Willemsen, Martin Kombrink, Erik Hou-wink, Ard Houtenbos, Heim de Vries en alle anderen die in de rol van tegenstander moeite voor het onderzoek hebben gedaan. Daarnaast bedanken we alle proefpersonen die tijd hebben vrijgemaakt en zich vrijwillig hebben blootgesteld aan de test. Tot slot willen we graag Annemieke Venderbosch, directeur van Politie & Wetenschap, bedanken voor het financieel mogelijk maken van het onderzoek.

Annemarie Landman, Arne Nieuwenhuys en Raoul R.D. Oudejans
Amsterdam, februari 2015

Inleiding

Effectief kunnen omgaan met stress is een belangrijke vaardigheid voor mensen die bij de politie werken. Politieambtenaren moeten doortastend en tegelijkertijd voorzichtig kunnen optreden in situaties waarin gevaar dreigt voor henzelf of voor anderen. Dit is zeker niet makkelijk. Vooral in schietsituaties kan extreme stress ertoe leiden dat politieambtenaren fouten maken die grote gevolgen kunnen hebben voor henzelf, verdachten en omstanders. Onderzoek laat zien dat men in trainingssituaties vanaf 5 meter meer dan 90% van het aantal schoten raak schiet, maar dat dit op ongeveer dezelfde afstand in de realiteit minder dan 50% is (Geller & Scott, 1992; White, 2006). Ook is aangetoond dat in 36% van de gevallen (periode 1978-2000) waarin politieambtenaren gericht op een persoon schoten het doel (hoofdzakelijk aanhouding of zelfverdediging) niet werd bereikt, en dat in 25% van zulke gevallen (periode 1995-1998) het schieten niet volledig conform de geweldsbepalingen gebeurde (Timmer, 2005).

Schietsituaties in de realiteit zijn natuurlijk een stuk chaotischer dan in trainingssituaties en kunnen een intense stressreactie oproepen. In experimenteel onderzoek is aangetoond dat er onder hoge stress sneller, minder nauwkeurig en vaker onterecht geschoten wordt (Nieuwenhuys & Oudejans, 2011; Nieuwenhuys e.a., 2012b; Oudejans, 2008). Stress zorgt er namelijk voor dat het handelen meer wordt overgenomen door de middenhersenen, die het typische *fight or flight*-gedrag controleren, in plaats van door de voorhersenen, die belangrijk zijn ten aanzien van doelgericht gedrag, planning en redeneren (zie Mobbs e.a., 2009). Volgens het multilevelmodel van Nieuwenhuys en Oudejans (2012) gaat er als gevolg van stress meer aandacht uit naar dreiging, wordt beschikbare informatie eerder als bedreigend geïnterpreteerd en is het moeilijker om dreigingsgerelateerd handelen te voorkomen als dat nodig is (zie ook Eysenck e.a., 2007). Hierdoor verslechtert over het algemeen de uitvoering van complexe motorische vaardigheden. Experimenteel onderzoek naar het motorisch presteren van politieambtenaren bevestigt dit beeld. Oudejans e.a. (2010) vonden dat politieambtenaren onder hoge stress meer naar het wapen of het gezicht van een tegenstander keken (*dreigingsgerelateerde informatie*), en minder naar het doelwit waarop zij moesten richten (*doelgerelateerde informatie*, zie ook Wilson e.a.,

2009a, 2009b), waardoor de schotnauwkeurigheid verslechterde. Dreigingsgerelateerde interpretaties van geweldsituaties zorgden er daarnaast voor dat politieambtenaren ook vaker onterecht schoten (Nieuwenhuys e.a., 2012a). Dreigingsgerelateerd handelen, ten slotte, uitte zich in haastigere reacties, wegdraaien van het hoofd en veel knipperen tijdens het schieten (Nieuwenhuys & Oudejans, 2011; zie ook Renden e.a., 2014).

Voor politieambtenaren kunnen deze effecten van stress ernstige gevolgen hebben voor de beoordeling van geweldsituaties en – daar waar het gaat over vuurwapengebruik – het nemen van de beslissing om te schieten en de uiteindelijke schotnauwkeurigheid. Ondanks dit algemene beeld gaan deze resultaten niet altijd op. Hoewel stress in het algemeen een negatief effect heeft op de schietprestatie, laat onderzoek van Oudejans e.a. (2010) zien dat politieambtenaren door ‘training onder stress’ kunnen leren om ook onder stressvolle omstandigheden nauwkeurig te blijven schieten. Daarnaast waren er in elk van de uitgevoerde studies individuele ambtenaren die het, los van training, lukte om ondanks hoge stress toch nauwkeurig te blijven schieten en goede beslissingen te blijven nemen. Om deze resultaten te verklaren, is het belangrijk om meer inzicht te krijgen in de rol van ervaring (praktijk en/of training) en mogelijke individuele verschillen tussen politieambtenaren (persoonkenmerken) in het goed kunnen presteren onder hoge stress.

In dit onderzoek testen we of verschillen in schietprestatie onder stress vooral hun grondslag vinden in specifieke trainings- en praktijkervaring met het functioneren onder hoge druk, of in bepaalde verschillen in aanleg die ervoor zorgen dat iemand stressbestendiger is. De uitkomsten kunnen dus het belang van een praktijkgerichte training benadrukken. Tegelijkertijd zouden bepaalde karaktereigenschappen geïdentificeerd kunnen worden die aangeven of iemand beter of juist minder goed kan omgaan met hoge druk. Deze kennis is belangrijk voor het op maat kunnen ontwikkelen van training, selectie en beleid en voor de beoordeling van geweldsincidenten na afloop.

Politieambtenaren worden in toenemende mate geconfronteerd met geweld (zie onder andere Naeyé, 2006; Naeyé & Bleijendaal, 2008; Timmer & Pronk, 2011). Het onderhavige onderzoek levert, in aanvulling op eerdere rapporten (Nieuwenhuys e.a., 2012b; Oudejans e.a., 2010), meer kennis op over de onderliggende processen van het uitvoeren van beroepsvaardigheden onder hoge druk, en met name over verschillen in aanleg daarin tussen politieambtenaren.

Opzet van het onderzoek

Om de invloed van beroepsspecifieke ervaring en van aanleg op schietprestatie onder druk te meten, lieten we een schiettest uitvoeren door drie groepen politieambtenaren die verondersteld werden onderling van elkaar te verschillen op deze beide factoren. De eerste groep bestond uit politieambtenaren uit de basispolitiezorg (BPZ; relatief weinig ervaring en aanleg). De tweede groep bestond uit politieambtenaren die zich hadden ingeschreven voor de opwerkdagen van de training voor het arrestatieteam (pre-AT; relatief weinig ervaring maar waarschijnlijk meer aanleg). Zij wilden dus wel graag bij het arrestatieteam werken, maar waren hier nog niet voor geselecteerd. De derde groep bestond uit leden van het arrestatieteam (AT; relatief veel ervaring en aanleg).

2.1 Fase 1: vragenlijst

In fase 1 van dit experiment controleerden we onze veronderstellingen over verschillen in aanleg en ervaring tussen de groepen. Dit deden we onder andere door middel van een aantal persoonlijkheidsvragenlijsten die wetenschappelijk ontwikkeld zijn om bepaalde persoonlijkheidskenmerken te meten. We waren geïnteresseerd in persoonlijkheidskenmerken die volgens de wetenschappelijke literatuur verband houden met het goed kunnen presteren onder hoge druk.

Ten eerste verschillen mensen in de hoeveelheid stress of spanning waarmee zij reageren op een bepaalde stressor (*angstdispositie*). In de literatuur zijn verbanden gevonden tussen een hogere angstdispositie en het minder effectief richten van aandacht (Bishop, 2008; Fox, 1993) en het minder effectief presteren onder druk (Kleine, 1990; Rachman, 1991; Wang e.a., 2004).

Ten tweede zijn er verschillen tussen mensen in het vermogen om goed om te kunnen gaan met spanning. Terwijl de één zich sterk door spanning laat beïnvloeden, kan de ander zich goed blijven focussen op een taak of zelfs ontstane spanning weer verminderen. Dit heeft te maken met de mate van *zelfcontrole* waarover iemand beschikt. Iemand met veel zelfcontrole is goed in staat om verleidingen te weerstaan, gedisciplineerd te werken of rustig te blijven

ondanks frustratie of stress, terwijl iemand met minder zelfcontrole daar meer moeite mee heeft. Zelfcontrole is dan ook in verband gebracht met het beter kunnen presteren onder druk (Englert & Bertrams, 2012; 2013; Roth, 1993), onder andere bij politieambtenaren (Landman e.a., 2014).

Ten slotte zijn er ook verschillen in de manier waarop mensen tegen stressvolle situaties aankijken. Mensen met een hoge *spanningsbehoefte* hebben bijvoorbeeld een voorkeur voor sterke zintuiglijke prikkels, avontuur en nieuwe ervaringen. Zij zijn daardoor geneigd om stressvolle situaties eerder te beschouwen als een uitdaging dan als een bedreiging, en blijken daardoor beter in staat om effectief te presteren onder hoge druk (Breivik e.a., 1998; Roberti, 2004).

Met betrekking tot de verschillende groepen politieambtenaren die aan het huidige onderzoek deelnamen (BPZ, pre-AT, AT), was de verwachting dat de BPZ-groep en pre-AT-groep niet verschilden in relevante trainings- en praktijkervaring, maar, op basis van zelfselectie, wel in angstdispositie, zelfcontrole en spanningsbehoefte. Omdat de pre-AT-groep geïnteresseerd is in een veeleisende en stressvolle baan bij het arrestatieteam, mag namelijk worden aangenomen dat deze ambtenaren in ieder geval zelf geloven dat ze over voldoende aanleg beschikken. Spanningsbehoefte kan ook een motivatie zijn voor mensen om zich aan te melden voor de opleiding van het arrestatieteam. Daarom verwachten we dat ambtenaren uit de pre-AT-groep over een lagere angstdispositie, meer zelfcontrole en hogere spanningsbehoefte zouden beschikken dan ambtenaren uit de BPZ-groep. We veronderstelden dat deze verschillen tussen de pre-AT-groep en AT-groep een stuk kleiner zouden zijn. Hierbij moet worden vermeld dat de veronderstelde verschillen in aanleg zich niet alleen hoeven te uiten in de geselecteerde persoonlijkheidskenmerken. De huidige selectie is tot stand gekomen op basis van wetenschappelijke literatuur en relevantie voor de politiepraktijk, met als doel om onze aannames over verschillen in aanleg te controleren.

2.2 Fase 2: schiettest

In fase 2 voerden de drie groepen ambtenaren een schiettest uit onder lage en onder hogere druk. Tijdens deze condities maten we hun subjectief ervaren spanning, hartslag, subjectief ervaren mentale inspanning, schotnauwkeurigheid (percentage treffers), aantal goede schietbeslissingen, snelheid van handelen en kijkgedrag. Voor een schematisch overzicht van onze verwachtingen, zie tabel 2.1.

Zoals eerder beargumenteerd, verwachtten we dat de BPZ-groep gemiddeld minder stressbestendige aanleg zou hebben dan de twee andere groepen, en minder ervaring dan de AT-groep. We voorspelden daarom dat de schiettest bij deze groep de meeste spanning zou opwekken en dat het handelen en presteren het sterkst door deze spanning beïnvloed zouden worden. We verwachtten dus een lagere schotnauwkeurigheid, vaker onterecht schieten en meer spanningsgerelateerd gedrag (gehaaster schieten) en kijkgedrag (langer kijken naar het pistool van de tegenstander en korter richten) onder hoge druk dan onder lage druk. Vanwege een gemiddeld meer stressbestendige aanleg werden deze effecten bij de pre-AT-groep verondersteld minder sterk aanwezig te zijn. De AT-groep, tot slot, heeft naast een meer stressbestendige aanleg ook meer trainings- en praktijkervaring met schieten en presteren onder druk (in het vervolg kortweg ‘ervaring’ genoemd). De negatieve effecten van hoge druk, die bij de andere twee groepen verwacht werden, werden daarom niet of nauwelijks verwacht bij de AT-groep. Over de relatieve bijdrage van ervaring en aanleg (dus of de pre-AT-groep dichter bij de BPZ-groep of bij de AT-groep zou vallen) hadden we a-priori geen verwachtingen.

Tabel 2.1: Overzicht van de verwachte uitkomsten bij de drie groepen

	BPZ	pre-AT	AT
Trainings- en praktijkervaring	weinig	weinig	veel
Stressbestendige persoonlijkheid	minder	meer	meer
Spanning HD t.o.v. LD	hoger	iets hoger	geen verschil
Schietprestatie HD t.o.v. LD	lager	iets lager	geen verschil
Snelheid HD t.o.v. LD	hoger	iets hoger	geen verschil
Kijkgedrag HD t.o.v. LD	meer naar wapen, minder naar doelwit	iets meer naar wapen, minder naar doelwit	geen verschil

Methode

3.1 Deelnemers

De vragenlijst (fase 1) werd ingevuld door 64 politieambtenaren: 23 in de BPZ-groep (5 vrouwen, 18 mannen; gemiddelde leeftijd: 36,2 jaar), 24 in de pre-AT-groep (mannen; gemiddelde leeftijd: 29,1 jaar) en 17 in de AT-groep (mannen; gemiddelde leeftijd: 33,8 jaar). Hiervan voerden 42 ambtenaren de schiettest uit (fase 2): 16 in de BPZ-groep (3 vrouwen, 13 mannen; gemiddelde leeftijd: 32,5 jaar), 15 in de pre-AT-groep (mannen; gemiddelde leeftijd: 29 jaar) en 11 in de AT-groep (mannen; gemiddelde leeftijd: 30,6 jaar). De subgroep die de schiettest uitvoerde week niet significant af van de gehele groep in persoonlijkheidsscores of ervaring. Deelname was vrijwillig en elke deelnemer was zich ervan bewust dat de gegevens die we verzamelden geanonimiseerd werden en enkel voor onderzoek zouden worden gebruikt. Om dit te bevestigen tekenden deelnemers en onderzoekers een daartoe opgestelde verklaring (*informed consent*). Het experiment was goedgekeurd door de Ethische Commissie van de Faculteit der Bewegingswetenschappen van de Vrije Universiteit Amsterdam.

3.2 Samenstelling van de vragenlijst (fase 1)

Ervaring werd gemeten door deelnemers op een schaal van 1 tot 5 te laten aangeven hoe vaak zij in het politiewerk en daarbuiten geconfronteerd waren geweest met geweld. Daarnaast gaven deelnemers aan hoeveel jaren zij bij de politie gewerkt hadden en of zij ook werkervaring hadden in het leger.

Angstdispositie werd gemeten met de Nederlandse versie van de A-Trait subschaal (20 items) van de State-Trait Anxiety Inventory (STAI; Spielberger e.a., 1983). Een STAI-item is bijvoorbeeld: 'Ik voel me (over het algemeen) nerveus en onrustig'. Daarnaast vulden deelnemers de Behavioral Inhibition and Activation System-schalen in (BIS/BAS; Carver & White, 1994), waarvan de BIS-schaal een indicatie geeft van hoe gevoelig iemand is voor negatieve stimuli als kritiek en tegenslagen.

Zelfcontrole werd gemeten met twee subschalen van de *Action Control Scale* (ACS-90; Kuhl, 1994). De eerste subschaal (AOD, 12 items) meet zelfcontrole in beslissingssituaties, dus de mate van besluitvaardigheid of vastberadenheid om een bepaalde taak onder moeilijke omstandigheden uit te voeren. De tweede subschaal (AOF, 12 items) meet zelfcontrole na een faalervaring, dus in hoeverre iemand zich uit het veld laat slaan door een tegenslag. Daarnaast maten we hoe goed deelnemers in staat zijn om vlot en impulsief te handelen zonder zich te laten afleiden door piekeren of twijfelen. Dit deden we met de functionele impulsiviteit subschaal (FI, 11 items) van de *Dickman Impulsivity Inventory* (Dickman, 1990).

Spanningsbehoefte werd gemeten met de *Risicobereidheid- of Thrill and Adventure Seeking*-subschaal (TAS, 12 items) van de Spanningsbehoeftelijst (Zuckerman, 1996). De score op deze schaal geeft aan in hoeverre iemand avontuurlijke of risicovolle activiteiten wil ontplooiën die sociaal acceptabel zijn (bijvoorbeeld extreme sporten).

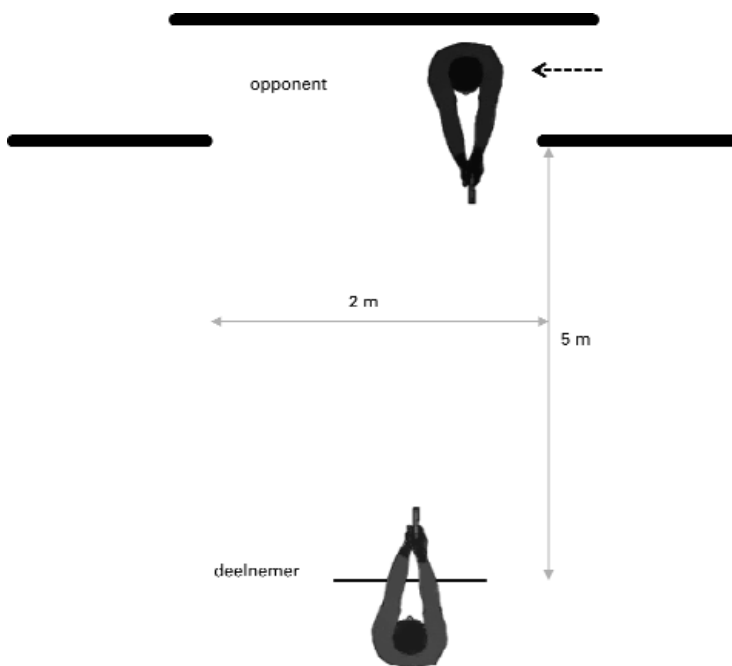
3.3 Procedure van de schiettest (fase 2)

De schiettest kostte ongeveer een half uur per deelnemer. De deelnemers voerden een identieke schiettaak uit in twee condities. In beide condities dienden ze 24 keer te reageren op een tegenstander die tevoorschijn stapte in een 2 meter brede opening tegenover hen op een afstand van 5 meter (zie figuur 3.1). Deze afstand is gekozen in overeenstemming met situaties die het meest voorkomen in de realiteit (Timmer, 2005). Deelnemers waren geïnstrueerd om op hun plek te blijven staan en zich niet te verplaatsen.

Na een startsignaal ging de deelnemer richting de opening staan en richtte een FX Simmunition® trainingspistool naar de opening (zie figuur 3.2). De vinger lag daarbij in alle gevallen op de trekker. Dit is niet conform de aangeleerde procedure, maar hiervoor is gekozen om de kans op onterecht schieten voldoende groot te maken en ongewenste variatie in de uitvoering kleiner. Wanneer de deelnemer klaarstond, stapte de tegenstander tevoorschijn. Die richtte tijdens het verschijnen direct een (trainings)pistool of wapenhouder op de deelnemer (zie figuur 3.3). Wanneer de tegenstander gewapend was, diende de deelnemer zo snel mogelijk een dubbelschot te plaatsen op een doelwit op de borst van de tegenstander (een wit vierkant van 28 bij 28 cm). Wanneer de tegenstander ongewapend was, diende de deelnemer niet te schieten.

De tegenstander werd gespeeld door een gecertificeerde instructeur of door

een lid van het arrestatieteam en deze droeg altijd beschermende kleding. Hij stapte de helft van de keren vanaf links en de helft van de keren vanaf rechts tevoorschijn, en was de helft van de keren gewapend en de helft van de keren ongewapend. De volgorde hiervan was gerandomiseerd. In elke conditie schoten deelnemers dus in totaal minimaal 24 patronen af (12 gewapende trials met twee schoten per trial) en hadden ze 12 keer de kans om onterecht te schieten (12 ongewapende trials).



Figuur 3.1: Opstelling tijdens de schiettest

De condities bestonden uit een lagedruk- en een hogedrukconditie (LD en HD), waarvan de volgorde gerandomiseerd werd aangeboden aan de deelnemers. In de LD-conditie schoot de tegenstander wanneer hij gewapend verscheen terug met *blanks*. In de HD-conditie schoot hij in de helft van de gevallen in plaats daarvan met een verfpatroon. Dit werd van tevoren aan deelnemers verteld en zij droegen in beide condities een overall, handschoenen, nekbe-

scherming en gezichtsbescherming. Desalniettemin kan een treffer met een verfpatroon behoorlijk pijnlijk zijn. De dreiging hiervan werd verondersteld de stress bij de deelnemers te verhogen, zoals dat ook het geval was in eerdere experimenten (Nieuwenhuys & Oudejans, 2011; Nieuwenhuys e.a., 2012a). De tegenstander werd geïnstrueerd om niet eerder te schieten dan de deelnemers, omdat zijn schot de reactie van de deelnemer zou kunnen beïnvloeden.

3.4 Materialen en variabelen (fase 2)

De deelnemers droegen tijdens de test een Polar hartslagmeter (horloge en borstband) en een *eyetracking*-bril (SensoMotoric Instruments GmbH, Teltow, Germany). Op de *eyetracking*-bril zaten twee camera's die de ogen filmde en één camera die – vanuit het perspectief van de deelnemer – het verschijnen van de tegenstander en de momenten van schieten filmde (24 Hz, resolutie: 1280 x 960 pixels; zie figuur 3.3). Daarnaast werden deelnemers als extra controle vanaf de zijkant gefilmd (Canon, 24 Hz, resolutie: 1280 x 960 pixels; zie figuur 3.2).

Spanning

Als maten van spanning werden in beide condities de subjectief ervaren spanning, de subjectief ervaren mentale inspanning en de gemiddelde hartslag gemeten. Subjectief ervaren spanning werd gemeten door deelnemers dit te laten aangeven op een tien centimeter lange horizontale schaal (lijn) die loopt van minimale (nul) naar maximale spanning (tien; Houtman & Bakker, 1989). Op een vergelijkbare manier gaven zij aan hoe mentaal inspannend zij de taak vonden (vijftien centimeter verticale schaal; Zijlstra, 1993). Aangezien spanning er in het algemeen voor zorgt dat presteren meer mentale inspanning kost, kan de subjectief ervaren mentale inspanning gebruikt worden als aanvullende maat van de hoeveelheid spanning. Ten slotte werd bij elke deelnemer de gemiddelde hartslag tijdens de taak gemeten met behulp van de hartslagmeter (uitgedrukt in het gemiddeld aantal slagen per minuut; spm).

Schietprestatie

Schotnauwkeurigheid werd per conditie berekend op basis van het aantal scho-



Figuur 3.2: Zijaanzicht van een deelnemer tijdens de schiettest



Figuur 3.3: Het verschijnen van de tegenstander vanuit de deelnemer gezien. De cirkel geeft aan waar de deelnemer kijkt

ten op een gewapende tegenstander waarbij de deelnemer het doelvlak (borst-target) wist te raken, en uitgedrukt als percentage van het totaal aantal schoten op een gewapende tegenstander. Het aantal foute schietbeslissingen werd per conditie berekend op basis van het aantal trials waarin deelnemers schoten op een *ongewapende* tegenstander, en uitgedrukt als percentage van het totaal aantal trials waarin deelnemers werden blootgesteld aan een ongewapende tegenstander (12). Een onterecht enkel schot of dubbelschot telden allebei als één verkeerde schietbeslissing.

Snelheid van handelen

Om de snelheid van handelen te bepalen, werd de actie van de deelnemer opgedeeld in twee delen. Het eerste deel was de reactietijd: de tijd tussen het zichtbaar worden van het pistool van de tegenstander tot het moment van het eerste schot van de deelnemer. De snelheid van het dubbelschot werd bepaald door de tijd te meten tussen het eerste en tweede schot. Deze momenten werden bepaald aan de hand van de videobeelden.

Kijkgedrag

De *eyetracking*-bril registreerde bij elke deelnemer het kijkgedrag en gaf dit met een marker weer op de video die vanuit het perspectief van de deelnemer de omgeving weergaf (zie figuur 3.3). Het kijkgedrag werd opgedeeld in twee delen. Allereerst bepaalden we de duur van het kijken naar het pistool van de tegenstander, door het aantal frames (beelden) te tellen dat de deelnemer naar het pistool keek. Daarnaast namen we de tijd tussen het kijken naar het pistool en het schieten als indicatie van de tijd die de deelnemer nam om te richten. De tijd waarin werd gekeken naar het pistool en de tijd waarin werd gericht, werden aan elkaar gerelateerd door ze uit te drukken als percentage van het totaal van deze twee.

3.5 Statistiek

Bij het bepalen of er significante verschillen waren, gebruikten we een significantieniveau van $p = .050$. Dat wil zeggen dat er ten minste 95% zekerheid is dat resultaten niet veroorzaakt zijn door toeval. We vermelden resultaten met een

significantiëniveau van $p < .100$ (90% zekerheid) als ‘marginaal significant’.

Voor de persoonlijkheidskenmerken in fase 1 werd met een variantieanalyse (ANOVA) voor elke vragenlijst getest of er verschillen waren tussen de groepen. Voor de schiettest in fase 2 werd met variantieanalyses voor elke variabele getest of:

- er verschillen waren tussen de LD- en HD-conditie;
- er verschillen waren tussen de groepen;
- de groepen verschillend reageerden op de condities (een interactie-effect, bijvoorbeeld als de ene groep een daling in prestatie laat zien, terwijl de andere groep even goed blijft presteren onder hoge druk).

Omdat we ook geïnteresseerd waren in de mate waarin ervaring en persoonlijkheid, los van de groepen, de spanning en prestatie onder druk voorspelden, voerden we naast bovenstaande analyses ook een regressieanalyse uit. In deze analyse wordt stap voor stap de sterkste voorspeller toegevoegd, totdat er geen voorspellers meer over zijn die minstens een marginaal significante bijdrage leveren. Als maten van spanning en prestatie onder druk namen we van elke deelnemer het verschil in subjectief ervaren spanning en in schotnauwkeurigheid tussen de condities (HD-conditie min LD-conditie). De ervaringsvariabelen waren: AT-ervaring (ja/nee), hoeveelheid ervaring met geweld op werk, hoeveelheid ervaring met geweld buiten werk en legerervaring (ja/nee). De persoonlijkheidsvariabelen waren de scores op de persoonlijkheidsvragenlijsten in fase 1.

Het is met de huidige dataset niet mogelijk om de persoonlijkheids- en ervaringsvariabelen goed tegen elkaar af te wegen. Van de ervaringsvariabelen kan namelijk worden verondersteld dat zij sterk overlappen met de persoonlijkheidsvariabelen, terwijl dit andersom niet het geval is. Dit komt doordat de deelnemers met veel ervaring (AT-groep) waarschijnlijk ook juist degenen zijn met een stressbestendige persoonlijkheid. Om de bijdrage te testen van de verschillende gemeten persoonlijkheidstrekken, zullen daarom eerst de ervaringsvariabelen worden ingevoerd en daarna de persoonlijkheidsvariabelen. De regressieanalyse geeft dus een antwoord op de vraag of bepaalde persoonlijkheidskenmerken, bovenop ervaring, belangrijk zijn voor het goed kunnen presteren onder hoge druk, en biedt op deze manier informatie die relevant is voor het verder optimaliseren van selectie en training van politiepersoneel.

Resultaten

4.1 Fase 1: vragenlijsten

De uitkomsten van de vragenlijsten staan uitgeschreven in tabel 4.1. De BPZ-groep had marginaal meer jaren werkervaring bij de politie dan de pre-AT-groep. De AT-groep gaf aan meer geweld op het werk tegen te komen dan de andere groepen. Ook op ervaring met geweld buiten het politiewerk scoorde de AT-groep hoger dan de andere groepen. Ten slotte had de AT-groep vaker ervaring in het leger dan de andere twee groepen. Aangezien de pre-AT-groep niet meer ervaring had dan de BPZ-groep, en de AT-groep meer ervaring dan de andere groepen, bevestigen deze resultaten onze verwachtingen.

De groepen verschilden niet in angstdispositie (STAI- en BIS-scores) en niet in functionele impulsiviteit (FI-scores). Op zelfcontrole in beslissingssituaties (AOD) scoorde de AT-groep marginaal significant hoger dan de andere twee groepen. Op zelfcontrole na faalervaringen (AOF) waren er geen significante verschillen. Op spanningsbehoefte (TAS) scoorden de pre-AT- en de AT-groep significant hoger dan de BPZ-groep. Wanneer we de scores van onze deelnemers vergelijken met de Nederlandse normen valt op dat alle groepen vergeleken met de algemene bevolking minder angstig waren aangelegd, hoger scoorden op zelfcontrole en spanningsbehoevender waren.

We kunnen concluderen dat onze verwachtingen aangaande verschillen in persoonlijkheid tussen de groepen alleen bevestigd werden wat betreft spanningsbehoefte. Op zelfcontrole waren er ook verschillen, maar alleen de AT-groep scoorde hierin hoger dan de rest. Op angstdispositie vonden we geen verschillen tussen de groepen.

Tabel 4.1: Gemiddelden (*M*) en standaarddeviaties (*SD*) van de scores op de persoonlijkheidsvragenlijsten per groep en de normen van de algemene bevolking

		BPZ	Pre-AT	AT	Norm
		<i>M (SD)</i>	<i>M (SD)</i>	<i>M (SD)</i>	<i>M (SD)</i>
Ervaring					
Werkervaring (jaren)		12,37 (11,12)	7,06 (3,63)	9,65 (4,39)	
Ervaring geweld werk (1-5)		2,87 (1,10)	2,92 (1,18)	4,12 (0,93)	
Ervaring geweld buiten werk (1-5)		1,57 (0,79)	1,33 (0,76)	2,24 (1,15)	
Ervaring leger (ja/nee)		7/16	6/18	12/5	
Persoonlijkheid					
STAI (20-80)	<i>mannen</i>	28,06 (4,53)	27,08 (4,93)	28,18 (5,27)	36,4 (10,3)
	<i>vrouwen</i>	32,00 (8,89)	-	-	38,8 (13,2)
BIS (7-28)	<i>mannen</i>	16,06 (3,83)	17,17 (3,20)	15,29 (2,59)	20,0 (3,4)
	<i>vrouwen</i>	18,80 (1,79)	-	-	21,7 (3,5)
AOD (0-12)		10,39 (1,38)	9,83 (1,74)	11,00 (1,23)	6-7
AOF (0-12)		9,67 (2,06)	8,83 (2,30)	9,41 (2,03)	6-7
TAS (12-60)	<i>mannen</i>	44,33 (6,94)	48,00 (6,56)	47,00 (6,48)	39,93 (8,84)
	<i>vrouwen</i>	34,25 (9,29)	-	-	37,75 (9,59)
FI (0-11)		9,48 (1,56)	9,71 (1,52)	9,75 (0,93)	4,61 *

* Norm is van een versie van de vragenlijst met een item minder

4.2 Fase 2: schiettest

De uitkomsten van de schiettest staan per groep en conditie opgesomd in tabel 4.2. Bij een aantal uitkomstvariabelen vonden we dat de volgorde waarin de condities werden aangeboden een effect had. In alle analyses is daarom gecorrigeerd voor deze volgorde.

Tabel 4.2: Gemiddelden (*M*), standaarddeviaties (*SD*) en aantal deelnemers met valide data (*n*) van de drie groepen in de LD- en HD-conditie

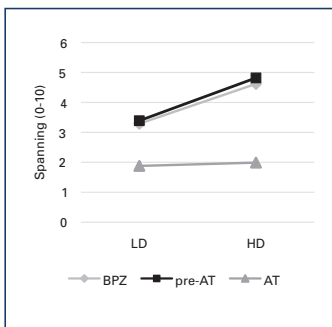
	BPZ			pre-AT			AT		
	<i>n</i>	<i>M (SD)</i>	<i>M (SD)</i>	<i>n</i>	<i>M (SD)</i>	<i>M (SD)</i>	<i>n</i>	<i>M (SD)</i>	<i>M (SD)</i>
Manipulatiecheck									
Ervaren spanning (0-10)	16	3,29 (1,79)	4,62 (2,00)	15	3,39 (1,77)	4,82 (1,86)	11	1,88 (1,29)	1,99 (1,44)
Hartslag (spm)	15	111 (16,6)	112 (16,8)	14	107 (19,1)	110 (19,3)	11	100 (8,3)	99 (7,7)
Mentale inspanning (0-150)	16	46,60 (21,7)	50,50 (23,4)	15	53,10 (24,9)	60,40 (21,9)	11	43,30 (27,1)	46,20 (22,8)
Schietprestatie									
Schotnauwkeurigheid (%)	16	64,80 (17,9)	51,60 (23,5)	14	69,00 (18,6)	62,60 (15,9)	11	81,60 (10,8)	81,40 (11,5)
Incorrecte schietbeslissingen (%)	15	5,50 (9,3)	8,30 (12,2)	15	5,50 (6,7)	6,10 (5,9)	11	3,00 (6,7)	1,50 (3,4)
Snelheid									
Reactietijd (ms)	13	658 (118)	608 (126)	14	580 (100)	567 (104)	10	539 (96)	536 (104)
Dubbelschottijd (ms)	14	398 (116)	408 (131)	13	278 (38)	274 (46)	10	251 (58)	235 (20)
Kijkgedrag									
Tijd gekeken naar pistool (ms)	9	503 (153)	467 (122)	12	341 (87)	332 (62)	6	312 (64)	328 (45)
Tijd gericht (ms)	9	113 (48)	137 (40)	11	174 (48)	177 (53)	6	237 (103)	207 (119)
Tijd gericht relatief (%)	9	20,0 (12,6)	23,5 (8,1)	11	34,4 (9,6)	34,5 (6,7)	6	42,0 (14,2)	36,4 (16,3)

ms: milliseconde

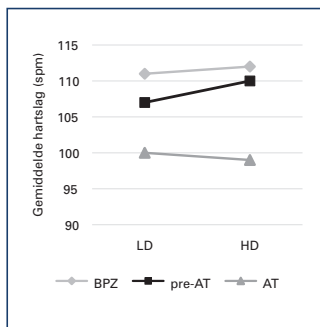
4.2.1 Verschillen tussen groepen en condities

Spanning

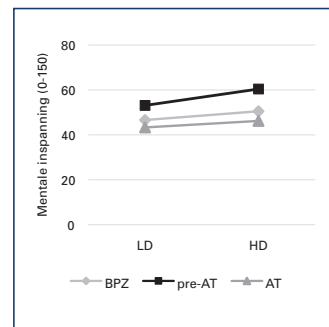
De BPZ-groep en pre-AT-groep vonden de HD-conditie spannender dan de LD-conditie (zie figuur 4.1a), terwijl er bij de AT-groep geen verschil was tussen de condities. De gemiddelde hartslag was in het algemeen hoger in de HD-conditie dan in de LD-conditie (zie figuur 4.1b), maar hierin was geen significant verschil tussen de groepen. De subjectief ervaren mentale inspanning verschilde niet significant tussen condities en groepen (figuur 4.1c).



Figuur 4.1.a: Spanning



Figuur 4.1b: Hartslag

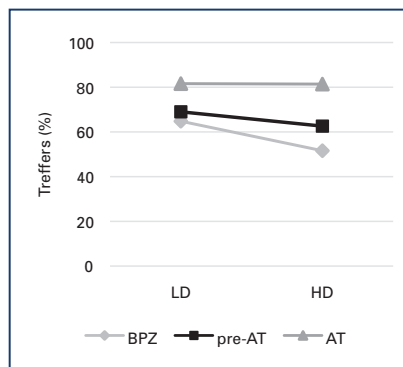


Figuur 4.1c: Mentale spanning

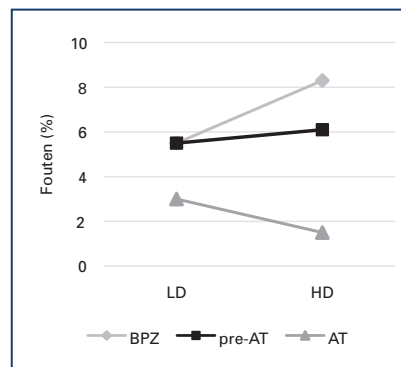
Schietprestatie

Terwijl de schotnauwkeurigheid in de BPZ-groep significant lager was in de LD- dan in de HD-conditie (13,2%), was er in de pre-AT- en AT-groep geen significant verschil (zie figuur 4.2a). Toch leek de pre-AT-groep op basis van de gemiddelden ook minder nauwkeurig te schieten in de HD-conditie (6,5%), en dit verschil naderde significantie ($p = .104$). Als we kijken naar de verschillen per conditie, schoot de AT-groep nauwkeuriger dan de BPZ-groep in beide condities, en nauwkeuriger dan de pre-AT-groep in de HD-conditie. Er waren in beide condities geen significante verschillen tussen de pre-AT-groep en de BPZ-groep. Al met al was het dus vooral de AT-groep die zich van de rest onderscheidde.

Het aantal incorrecte schietbeslissingen verschilde niet significant tussen de groepen en condities (figuur 4.2b), al maakte de BPZ-groep op basis van gemiddelden het vaakst een incorrecte beslissing om te schieten en de AT-groep het minst.



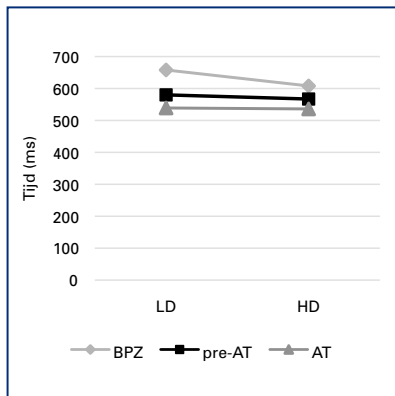
Figuur 4.2a: Schotnauwkeurigheid



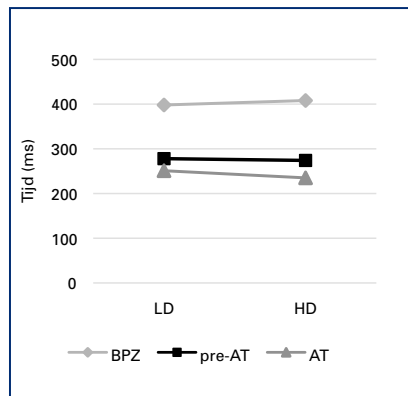
Figuur 4.2b: Schietbeslissingen

Snelheid van handelen

In reactietijd waren er geen significante verschillen (figuur 4.3a). Op basis van de gemiddelden leek de AT-groep het snelst, en de BPZ-groep het langzaamst te reageren. Het dubbelschot werd significant langzamer uitgevoerd door de BPZ-groep dan door de andere twee groepen (figuur 4.3b). Daarnaast werd het dubbelschot over het algemeen sneller uitgevoerd in de HD-conditie dan in de LD-conditie, al komt dit niet naar voren in figuur 4.3b vanwege het eerdergenoemde effect van volgorde.



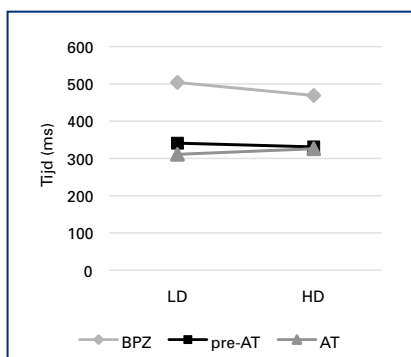
Figuur 4.3a: Reactietijd



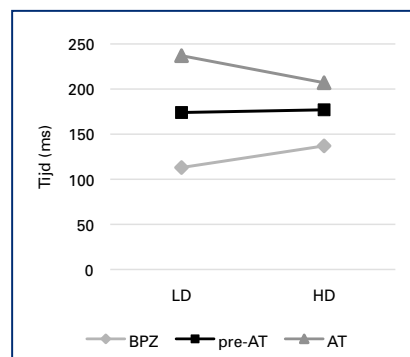
Figuur 4.3b: Dubbelschottijd

Kijkgedrag

Het kijkgedrag liet bij alle deelnemers min of meer hetzelfde patroon zien: na het verschijnen van het pistool keek men naar het pistool, waarna men eventueel nog kort richtte en dan schoot. De tijdsduur van het kijken naar het pistool van de tegenstander verschilde tussen de groepen (figuur 4.4a). De BPZ-groep keek gemiddeld langer naar het pistool van de tegenstander dan de pre-AT-groep en de AT-groep. Er waren geen significante verschillen tussen de LD- en de HD-conditie.

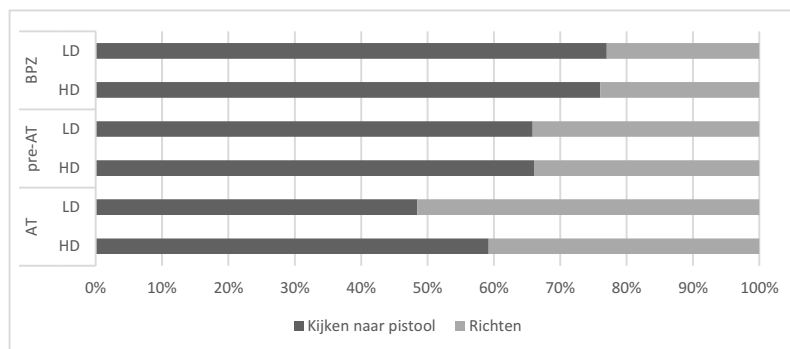


Figuur 4.4a: Tijd kijken naar pistool



Figuur 4.4b: Tijd gericht

De tijd die men vervolgens nam om te richten verschilde eveneens tussen de groepen. De AT-groep nam meer tijd om te richten dan de BPZ-groep (zie figuur 4.4b). Ook hierin waren er geen significante verschillen tussen de LD- en de HD-conditie. De relatieve tijd die men nam om te richten, vergeleken met de tijd die men keek naar het pistool, was korter bij de BPZ-groep dan bij de pre-AT-groep en AT-groep (zie figuur 4.5).



Figuur 4.5: Relatieve tijd gekeken naar het pistool en tijd gericht in de LD- en HD-conditie
Op 0% kijkt men voor het eerst naar het pistool en op 100% vuurt men het eerste schot af

Samenvatting: verschillen tussen groepen en condities

De resultaten in fase 2 tonen aan dat er ten aanzien van het schietgedrag vooral verschillen waren tussen de AT-groep en de andere twee groepen. De AT-groep was minder gespannen, schoot nauwkeuriger en vertoonde geen afname in schotnauwkeurigheid onder hogere druk. Voor het aantal onterechte schoten waren er geen verschillen. De BPZ-groep onderscheidde zich van de andere twee groepen door het dubbelschot rustiger uit te voeren, langer te kijken naar het pistool en korter de tijd te nemen om te richten.

4.2.2 Regressieanalyse

De resultaten suggereren dat ervaring een belangrijkere factor dan persoonlijkheid is voor het goed kunnen presteren onder druk. Vooral de AT-groep onderscheidde zich immers wat betreft prestatie van de andere groepen en die groep liet zich vooral kenmerken door een grotere hoeveelheid specifieke training en

ervaring (zie paragraaf 4.1). Omdat de groepen minder duidelijk van elkaar verschilden ten aanzien van aanleg (zie paragraaf 4.1) is de bijdrage daarvan minder goed vast te stellen. Om hier toch uitspraken over te kunnen doen hebben we – los van de bestaande groepsstructuur – in een regressieanalyse getest in hoeverre specifieke persoonlijkheidskenmerken, boven op de gemeten verschillen in ervaring, de ervaren spanning en schietprestatie op de schiettest voorspelden.

Van de ervaringsvariabelen voorspelde alleen het hebben van AT-ervaring dat men met minder spanning zou reageren. Deze ervaring verklaarde 23% van de variantie in spanning. Hier bovenop voorspelden de persoonlijkheidskenmerken functionele impulsiviteit (meer spanning) en zelfcontrole na faalervaring (minder spanning) respectievelijk nog eens 17% en 7% van de variantie. Wat betreft schotnauwkeurigheid kon 6% van de variantie verklaard worden op basis van het hebben van AT-ervaring (meer schotnauwkeurigheid). Daar bovenop voorspelden het beschikken over een hogere spanningsbehoefte en meer zelfcontrole na faalervaringen (beide: meer schotnauwkeurigheid) respectievelijk nog eens 9% en 4% van de variantie.

Samenvattend bevestigden de resultaten van de regressieanalyse dat het hebben van relevante ervaring (in dit geval: AT-ervaring) belangrijk is voor het goed kunnen presteren onder hoge druk. Daarnaast lijken er ook een aantal specifieke persoonlijkheidskenmerken te zijn die een positieve bijdrage aan de prestatie kunnen leveren. Dit waren met name spanningsbehoefte en zelfcontrole na faalervaringen. Tabel 4.3 biedt een overzicht van de mate waarin de persoonlijkheidskenmerken, gecontroleerd voor AT-ervaring, met elkaar correleerden. Hierin is te zien dat zelfcontrole na een faalervaring sterk samenhangt met zelfcontrole in beslissingssituaties en gevoeligheid voor negatieve stimuli. Het is dus waarschijnlijk dat deze persoonlijkheidskenmerken samen van invloed waren op de spanning en de schotnauwkeurigheid onder druk.

Tabel 4.3: Correlaties tussen de persoonlijkheidskenmerken, gecontroleerd voor AT-ervaring

	STAI	BIS	AOD	AOT	FI	TAS
STAI	-					
BIS	,441 **	-				
AOD	-,401 **	-,461 **	-			
AOT	-,250	-,639 **	,432 **	-		
FI	-,282	-,305	,451 **	,204	-	
TAS	-,332 *	-,282	,026	,132	,191	-

* $p < ,05$, ** $p < ,01$

STAI: angstdispositie, BIS: gevoeligheid van het gedragsvermijdingssysteem,

AOD: zelfcontrole in beslissingssituaties, AOT: zelfcontrole na faalervaringen,

FI: functionele impulsiviteit, TAS: spanningsbehoefte

Discussie

Het doel van dit onderzoek was om te onderzoeken op welke manier hogere druk de schietprestatie van politieambtenaren beïnvloedt, wat de onderliggende mechanismen zijn en of verschillen hierin te verklaren zijn op basis van trainings- en praktijkervaring en/of aanleg. Om de impact van ervaring en aanleg te testen deden drie groepen mee aan het experiment: politieambtenaren uit de basispolitiezorg (BPZ), politieambtenaren uit de basispolitiezorg die bij het arrestatieteam wilden (pre-AT) en leden van het arrestatieteam (AT). Het was de verwachting dat de pre-AT- en de AT-groep vooral in aanleg van de BPZ-groep zouden verschillen, en dat de AT-groep vooral van de andere twee groepen zou verschillen in trainings- en praktijkervaring. Deze verwachtingen zijn gecontroleerd met een aantal vragenlijsten in fase 1 van het onderzoek. In fase 2 van het onderzoek werd een schiettest uitgevoerd onder lage en onder hoge druk.

5.1 Fase 1: vragenlijst

In fase 1 maten we door middel van een vragenlijst de ervaring van de deelnemers en persoonlijkheidskenmerken die te maken hebben met dispositionele angst, zelfcontrole en spanningsbehoefte. Aangenomen werd dat de pre-AT-groep, vanwege hun ambitie richting een stressvolle baan en hun overtuiging dat zij hiervoor geschikt zijn, gemiddeld minder angstig zou zijn aangelegd, over meer zelfcontrole zou beschikken en spanningsbehoevender zou zijn dan de BPZ-groep. Tussen de pre-AT- en AT-groep verwachtten we geen significante verschillen in persoonlijkheid, maar wel in ervaring.

De resultaten van fase 1 bevestigen deels onze verwachtingen. De AT-groep had, zoals verwacht, meer ervaring dan de andere twee groepen, die niet van elkaar verschilden. Ten aanzien van de persoonlijkheidsscores viel op dat alle drie de groepen in vergelijking met de algemene bevolking (normscores) significant lager scoorden op dispositionele angst, hoger op zelfcontrole en hoger op spanningsbehoefte. Dit maakt het moeilijker om verschillen te vinden tussen de groepen. De pre-AT- en de AT-groep scoorden, zoals voorspeld, hoger op span-

ningsbehoefte dan de BPZ-groep. Daarnaast scoorde de AT-groep marginaal significant hoger dan de andere twee groepen op zelfcontrole in beslissingssituaties. Dit terwijl we verwacht hadden dat ook de pre-AT-groep hierin hoger zou scoren dan de BPZ-groep. Wellicht vindt er bij de AT-opleiding een selectie plaats waarin zelfcontrole een rol speelt of heeft de opleiding een dusdanig vormend effect op de zelfcontrole van de deelnemers dat deze als gevolg van de opleiding significant toeneemt. Al met al geven deze resultaten aan dat alle groepen lijken te beschikken over ‘stressbestendige’ eigenschappen, en dat de voornaamste verschillen tussen de groepen bestonden in spanningsbehoefte en zelfcontrole.

5.2 Fase 2: schiettest

In fase 2 van het onderzoek voerden politieambtenaren van de drie groepen een schiettest uit onder lage en onder hoge druk. Tijdens deze test werden spanning, schotnauwkeurigheid, aantal correcte schietbeslissingen, snelheid van handelen en kijkgedrag gemeten. Op basis van het multilevelmodel van Nieuwenhuys & Oudejans (2012) voorspelden we dat er, als gevolg van hogere spanning, in de HD-conditie meer aandacht uit zou gaan naar de dreiging (sneller en langer kijken naar het pistool) en minder naar het doel (korter richten), en dat deelnemers meer dreigingsgerelateerd zouden handelen (snellere reacties, sneller uitvoeren van het dubbelschot). Door de effecten van spanning zou hogere druk moeten leiden tot lagere schotnauwkeurigheid. Daarnaast verwachtten we dat hogere spanning zou leiden tot een meer dreigingsgerelateerde interpretatie van de situatie (bijvoorbeeld: het verschijnen van een verdachte wordt vanwege hoge spanning direct geïnterpreteerd als het verschijnen van een verdachte met vuurwapen; zie ook Nieuwenhuys e.a., 2012a), waardoor er vaker onterecht zou worden geschoten in de HD-conditie. Op basis van onze veronderstellingen over de groepen met betrekking tot aanleg en ervaring (deels bevestigd in fase 1) verwachtten we dat deze processen het sterkst aanwezig zouden zijn in de BPZ-groep, minder in de pre-AT-groep, en het minst in de AT-groep.

De uitkomsten bevestigen dat hoge druk bij de BPZ- en de pre-AT-groep leidde tot meer spanning en minder goede schietprestaties (dat wil zeggen: lagere schotnauwkeurigheid) onder hoge druk. Er waren geen significante verschillen in schietprestatie tussen de BPZ- en pre-AT-groep in beide condities. De AT-groep daarentegen liet geen toename in spanning zien en schoot dientenge-

volge ook niet slechter onder hogere druk. Hieruit kan worden geconcludeerd dat vooral ervaring ervoor zorgde dat men goed bleef schieten in de HD-conditie. Al verschilde de schotnauwkeurigheid van de pre-AT-groep niet van de BPZ-groep in beide condities, de pre-AT-groep leek toch beter in staat te zijn om de schotnauwkeurigheid vast te houden onder hoge druk, aangezien de daling tussen de LD- en HD-conditie in de pre-AT-groep kleiner was dan die van de BPZ-groep (6,5% tegen 13,2%) en niet significant. Er waren geen significante verschillen in het aantal incorrecte schietbeslissingen, waarschijnlijk doordat men vanwege het geringe aantal trials niet veel mogelijkheden had om een fout te maken (12 keer per conditie).

We vonden geen bewijs dat onze veronderstelling dat de BPZ- en de pre-AT-groep sneller gingen handelen onder hoge druk in vergelijking met de AT-groep ondersteunde. In tegenstelling tot onze verwachtingen vonden we dat het dubbelschot in de hele groep juist langzamer in plaats van sneller werd uitgevoerd in de HD-conditie. Dit kan komen doordat het uitvoeren van het dubbelschot een vaardigheid is die deelnemers meer moeite kostte dan verwacht of doordat hogere spierspanning wellicht een langzamere uitvoering veroorzaakte. Ook was de BPZ-groep hierin langzamer dan de andere groepen, wat aangeeft dat zij met het uitvoeren van deze vaardigheid wellicht meer moeite hadden dan de anderen.

De resultaten van het kijkgedrag sloten aan bij onze verwachtingen en bij de andere resultaten. De BPZ-groep keek langer naar het pistool dan de andere twee groepen en nam korter de tijd om te richten. Er waren echter geen significante verschillen tussen de condities. Dit geeft wellicht aan dat in de BPZ-groep de aandacht het sterkst naar de dreiging (het pistool) werd toegetrokken in beide condities, en dat deelnemers uit deze groep, wanneer zij het pistool waarnamen, direct wilden schieten in plaats van dat ze de tijd namen om rustig te richten. De pre-AT- en AT-groep, daarentegen, leken na het zien van het pistool meer tijd te nemen om te richten, waardoor zij wellicht in staat waren om nauwkeuriger te schieten.

Ten slotte testten we of de scores op de persoonlijkheidsvragenlijsten van fase 1, bovenop ervaring, een voorspellende waarde hadden op spanning en schietprestatie onder hoge druk in fase 2. Dit was inderdaad het geval. Naast het hebben van AT-ervaring voorspelden ook een lagere functionele impulsiviteit en een hogere zelfcontrole na faalervaringen dat men onder hoge druk met minder spanning zou reageren. Een hogere schotnauwkeurigheid onder hoge druk werd ook voorspeld door een hogere spanningsbehoefte en hogere zelfcontrole na faalervaringen. Alhoewel de data niet de mogelijkheid bieden om

een goede afweging te maken tussen de persoonlijkheids- en ervaringsvariabelen, geeft de regressieanalyse wel aan dat, naast ervaring, ook zelfcontrole na faalervaringen en spanningsbehoefte, zoals verwacht, een rol speelden in het presteren onder druk. Lagere zelfcontrole na faalervaringen was daarnaast sterk gecorreleerd met hogere gevoeligheid van het gedragsvermijdingssysteem (zie tabel 4.3), wat betekent dat het goed mogelijk is dat deze eigenschap ook een rol speelde bij het ervaren van meer spanning en het daardoor minder nauwkeurig schieten onder hoge druk.

Conclusie en aanbevelingen

We kunnen allereerst concluderen dat hoge druk in ons experiment vanwege verhoogde spanning zorgde voor een verslechtering in de schietprestatie. Verslechtering in schietprestatie leek mede te worden veroorzaakt door een verschuiving van aandacht van taakgerelateerde informatie naar dreigingsgerelateerde informatie (zie ook Nieuwenhuys & Oudejans, 2012; Nieuwenhuys e.a., 2012b; Wilson e.a., 2009a; 2009b). Dit geeft aan dat prestaties onder lage druk, zoals in trainingssituaties, niet zomaar vertaald kunnen worden naar prestaties onder hoge druk, zoals in de realiteit. Als enigszins hogere druk in een experimentele situatie al een verslechtering in prestatie oplevert, zal dit effect in de realiteit waarschijnlijk een stuk sterker zijn, wat desastreuze gevolgen kan hebben. Deze conclusies kunnen waarschijnlijk ook toegepast worden op andere motorische vaardigheden die politieambtenaren moeten kunnen uitvoeren onder hoge druk, zoals zelfverdedigings- en arrestatievaardigheden.

Ten tweede kunnen we concluderen dat vooral ervaring met handelen onder hoge druk belangrijk is voor het goed blijven presteren onder hoge druk. De groep met meer beroepsspecifieke ervaring (AT-groep) presteerde beter onder hoge druk dan de groep met alleen meer aanleg (pre-AT-groep) en de groep met minder van beide factoren (BPZ-groep). Dit onderbouwt het belang van praktijkgerichte training van politieambtenaren waarin ook het oefenen onder hogere druk aan bod komt. Dat kan bijvoorbeeld door realistische scenario's te oefenen of door te werken met verfpatronen (Oudejans e.a., 2010). Dit is belangrijk omdat daardoor de trainingssituaties, zoals eerder genoemd, beter aansluiten bij de omstandigheden van de realiteit (Nieuwenhuys e.a., 2012b). Hierdoor zal de vertaalslag tussen het aangeleerde en het toepassen van vaardigheden beter gemaakt kunnen worden (zie Morrison, 1991; Nieuwenhuys e.a., 2012b; Oudejans e.a., 2010). Daarnaast zullen politieambtenaren door training onder hoge druk leren om zelfcontrole toe te passen bij het uitvoeren van hun vaardigheden. Om zelfcontrole te oefenen, kunnen zij door middel van coaching geholpen worden om tijdens een stressvolle training hun aandacht te houden bij het juist uitvoeren van een taak. Verder zal training onder hoge druk politieambtenaren meer zelfvertrouwen geven in het kunnen toepassen van de

aangeleerde vaardigheden in hun werk op straat. Het is daarvoor wel belangrijk dat zij tijdens zo'n training goed gecoacht worden en stap voor stap grotere uitdagingen leren aangaan (zie Nieuwenhuys e.a., 2012b; Oudejans e.a., 2010).

Ten slotte kunnen we stellen dat er naast beroepsspecifieke ervaring bepaalde verschillen zijn in aanleg die beschermen tegen negatieve effecten van hoge druk. Een sterkere zelfcontrole kan helpen bij het reguleren van emoties of het vasthouden van doelgerichte aandacht. Spanningsbehoefte kan helpen bij het aannemen van een zelfverzekerdere houding ten opzichte van de taak, omdat deze als meer uitdagend en minder dreigend wordt ervaren. Aangezien er slechts beperkte middelen beschikbaar zijn om politieambtenaren te trainen, is het aan te bevelen om deze eigenschappen in de gaten te houden bij de selectie van politieambtenaren. Spanningsbehoefte kan gemeten worden met de spanningsbehoeftelijst of door in een interview te vragen naar de interesses en redenen om bij de politie te willen werken. Zelfcontrole kan het beste gemeten worden door kandidaten te observeren tijdens het uitvoeren van een veeleisende taak. Een taak kan veeleisend gemaakt worden door hogere stress, maar ook door meer verwarring, uitputting, afleiding of frustratie. Zo kan bepaald worden in welke mate een kandidaat in staat is zijn emoties en gedrag onder controle te houden, en of hij in staat is om goed te presteren onder hoge druk.

6.1 Slotbeschouwing

Dit onderzoek richtte zich op de mate waarin ervaring en aanleg bepalend zijn voor de schietprestatie van politieambtenaren onder hoge druk. Hierbij werd onderscheid gemaakt tussen agenten uit de basispolitiezorg (BPZ), agenten uit een arrestatieteam (AT) en agenten die zich wilden aanmelden voor de arrestatieteamopleiding (pre-AT). Vooral de groep met relatief meer ervaring (AT) presteerde een stuk beter onder hoge druk dan de andere groepen. Hun prestatie ging bij hoge druk niet achteruit, terwijl de prestatie van zowel de BPZ-groep als de pre-AT-groep significant verslechterde. Behalve de positieve bijdrage van ervaring werd ook een positieve bijdrage gevonden van een aantal specifieke persoonlijkheidskenmerken, met name 'spanningsbehoefte' en 'zelfcontrole'. Metingen van de spanningservaring, snelheid van handelen en kijkgedrag lieten zien dat goede prestaties gepaard gingen met het ervaren van minder spanning, een snellere bewegingsuitvoering en het nemen van voldoende tijd om te richten. Vooral agenten met relatief veel praktijk- en trainingservaring bleken hiertoe in staat. Kortom: presteren onder druk kun je leren.

Literatuur

- Bishop, S.J. (2008). Trait anxiety and impoverished prefrontal control of attention. *Nature Neuroscience*, 12(1), 92-98.
- Breivik, G., Roth, W.T. & Jørgensen, P. E. (1998). Personality, psychological states and heart rate in novice and expert parachutists. *Personality and Individual Differences*, 25(2), 365-380.
- Carver, C.S. & White, T.L. (1994). Behavioral inhibition, behavioral activation, and affective responses to impending reward and punishment: the BIS/BAS scales. *Journal of Personality and Social Psychology*, 67, 319-333.
- Dickman, S. J. (1990). Functional and dysfunctional impulsivity: personality and cognitive correlates. *Journal of Personality and Social Psychology*, 58(1), 95-102.
- Englert, C. & Bertrams, A. (2012). Anxiety, ego depletion, and sports performance. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 34, 580-99.
- Englert, C. & Bertrams, A. (2013). Too exhausted for operation? Anxiety, depleted self-control strength, and perceptual-motor performance. *Self and Identity*, 12, 650-662.
- Eysenck, M.W., Derakshan, N., Santos, R. & Calvo, M.G. (2007). Anxiety and cognitive performance: attentional control theory. *Emotion*, 7, 336.
- Fox, E. (1993). Attentional bias in anxiety: Selective or not?. *Behaviour Research and Therapy*, 31, 487-493.
- Geller, W.A. & Scott, M. (1992). *Deadly force: What we know: A practitioner's desk reference on police-involved shootings*. Washington, DC: Police Executive Research Forum.
- Houtman, I.L.D. & Bakker, F.C. (1989). The anxiety thermometer: a validation study. *Journal of Personality Assessment*, 53, 575-582.
- Kleine, D. (1990). Anxiety and sport performance: A meta-analysis. *Anxiety Research*, 2, 113-131.

- Kuhl, J. (1994). Action versus state orientation: Psychometric properties of the Action Control Scale (ACS-90). In: J. Kuhl & J. Beckmann (red.), *Volition and personality: action versus state orientation* (pp. 47-59). Göttingen, Germany: Hogrefe & Huber.
- Landman, A., Nieuwenhuys, A. & Oudejans, R.R.D. Dealing with anxiety: Personality traits and training experience in police officers' shooting performance under pressure. *In preparation*.
- Landman, A., Nieuwenhuys, A. & Oudejans, R.R.D. (2014). Decision-related action orientation predicts police officers' shooting performance under pressure. *Manuscript under review*.
- Mobbs, D., Marchant, J.L., Hassabis, D. e.a. (2009). From threat to fear: the neural organization of defensive fear systems in humans. *The Journal of Neuroscience*, 29, 12236-12243.
- Morrison, J.E. (1991). *Training for performance: Principles of applied human learning*. New York: John Wiley & Sons.
- Naeyé, J. (red.) (2006). *Hard en zacht: Geweld in de publiekscontacten van de politieregio Amsterdam-Amstelland*. Amsterdam: Vrije Universiteit, Centrum voor de Politie en Veiligheidswetenschappen.
- Naeyé, J. & Bleijendaal, R. (2008). 'Handen af van onze agenten'. *Agressie en geweld tegen politiemensen in de basispolitiezorg*. Politiewetenschap, 45c. Amsterdam: Reed Business.
- 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., & 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, G.J. & 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.
- Oudejans, R.R.D. (2008). Reality-based practice under pressure improves handgun shooting performance of police officers. *Ergonomics*, 51, 261-273.

- Oudejans, R.R.D., Nieuwenhuys, A. & Willemsen, G.P.T. (2010). Trainen onder stress: Effecten op de schietvaardigheid van politieambtenaren. *Politiewetenschap*, 53a. Amsterdam: Reed Business.
- Rachman, S. (1991). Neo-conditioning and the classical theory of fear acquisition. *Clinical Psychology Review*, 11, 155-173.
- Renden, P.G., Landman, A., Geerts, S.F. e.a. (2014). Effects of anxiety on the execution of police arrest and self-defense skills. *Anxiety, Stress & Coping*, 27, 100-112.
- Roberti, J.W. (2004). A review of behavioral and biological correlates of sensation seeking. *Journal of Research in Personality*, 38, 256-279.
- Roth, K. (1993). Entscheidungsverhalten im Sportspiel in Abhängigkeit von situations- und personbezogenen Merkmalen. In: J. Beckmann, H. Strang & E. Hahn (red.), *Aufmerksamkeit und Energetisierung, Facetten von Konzentration und Leistung* (pp. 155-175). Göttingen: Hogrefe.
- Spielberger, C.D., Gorsuch, R.L., Lushene, R. e.a. (1983). *Manual for the State-Trait Anxiety Inventory*. Palo Alto, CA: Consulting Psychologists Press.
- 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 (red.): *Eigensicherung und Schusswaffeneinsatz bei der Polizei: Beiträge aus Wissenschaft und Praxis*. Frankfurt: Verlag vor Polizeiwissenschaft.
- Wang, J., Marchant, D., Morris, T., & Gibbs, P. (2004). Self-consciousness and trait anxiety as predictors of choking in sport. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 7, 174-185.
- White, M.D. (2006). Hitting the target (or not): Comparing characteristics of fatal, injurious, and noninjurious police shootings. *Police Quarterly*, 9, 303-330.
- Wilson, M.R., Vine, S.J. & Wood, G. (2009a). The influence of anxiety on visual attentional control in basketball free throw shooting. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 31, 152-168.
- Wilson, M.R., Wood, G. & Vine, S.J. (2009b). Anxiety, attentional control, and performance impairment in penalty kicks. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 31, 761-775.

- Zijlstra, F.R.H. (1993). *Efficiency in work behaviour: a design approach for modern tools*. Delft: Delft University Press.
- Zuckerman, M. (1996). Item revisions in the Sensation Seeking Scale form V (SSS-V). *Personality and Individual Differences*, 20, 515.

Over de auteurs

Annemarie Landman is werkzaam als junior onderzoeker aan de Faculteit der Bewegingswetenschappen aan de Vrije Universiteit in Amsterdam. Zij is de uitvoerend onderzoeker van het onderzoek dat in dit rapport beschreven staat, en heeft meegewerkt bij de uitvoering van verschillende andere onderzoeken naar de invloed van stress op presteren van politieambtenaren.

Dr. Arne Nieuwenhuys is als universitair docent werkzaam bij het Behavioural Science Institute van de Radboud Universiteit Nijmegen. Hij is in 2012 cum laude gepromoveerd op de effecten van stress op het schietgedrag van politieambtenaren en doet onderzoek naar stress, vermoeidheid en prestatie in sport- en arbeidssituaties.

Dr. Raoul R.D. Oudejans is als universitair hoofddocent werkzaam aan de Faculteit der Bewegingswetenschappen aan de Vrije Universiteit in Amsterdam. Hij doet onderzoek naar waarnemen en bewegen in de sport en andere prestatie-omgevingen met een accent op de invloed van psychologische factoren op het presteren. Dit onderzoek valt onder het MOVE Research Institute Amsterdam van de VU en het Amsterdam Institute of Sport Science (AISS). De laatste jaren heeft Raoul zich in zijn onderzoek gespecialiseerd in de visuele controle van het basketbalschot en trainen en presteren onder druk.

Leden Redactieraad Programma Politie & Wetenschap

Voorzitter	prof. dr. H.G. van de Bunt Hoogleraar Criminologie Erasmus Universiteit Rotterdam
Leden	mr. drs. C. Bangma Politieacademie, Hoofd School voor Hogere Politiekunde mr. W.M. de Jongste Projectbegeleider Wetenschappelijk Onderzoek- en Documentatiecentrum Ministerie van Veiligheid en Justitie prof. dr. P. van Reenen Van Reenen-Russel Consultancy b.v. Studie- en Informatiecentrum Mensenrechten (SIM) Universiteit Utrecht mr. F. Smilda Kwartiermaker Divisie Informatie, Politie Noord Nederland
Secretariaat	Programmabureau Politie & Wetenschap Politieacademie Arnhemseweg 348 7334 AC Apeldoorn Postbus 834 7301 BB Apeldoorn www.politeenwetenschap.nl

Uitgaven in de reeks Politiewetenschap

1. **Kerntaken van de politie. Een inventarisatie van heersende opvattingen**
C.D. van der Vijver, A.J. Meershoek & D.F. Slobbe, IPIT Instituut voor maatschappelijke veiligheidsvraagstukken, Universiteit Twente, 2001
2. **Bevoegdheden overd(r)acht. Een onderzoek naar delegatie en mandaat van beheersbevoegdheden in de politiepraktijk**
H.B. Winter & N. Struiksmā, Pro Facto B.V., Universiteit Groningen, 2002
3. **Sturing van politie en politiewerk. Een verkennend onderzoek tegen de achtergrond van een veranderende sturingscontext en sturingsstijl**
J. Terpstra, IPIT Instituut voor maatschappelijke veiligheidsvraagstukken, Universiteit Twente, 2002
4. **Woninginbrekers en zware jongens. Daders vanuit het voormalig Joegoslavië aan het woord**
M. van San, E. Snel & R. Boers, Risbo, Erasmus Universiteit Rotterdam, 2002
5. **Zeg me wie je vrienden zijn. Allochtone jongeren en criminaliteit**
F.M.H.M. Driessen, B.G.M. Völker, H.M. Op den Kamp, A.M.C. Roest & R.J.M. Molenaar, Bureau Driessen, Utrecht, 2002
6. **Op deugdelijke grondslag. Een explorerende studie naar private forensische accountancy**
J. van Wijk, W. Huisman, T. Feuth & H.G. van de Bunt, Vrije Universiteit, Amsterdam, 2002
7. **Voorbij de dogmatiek. Publiek-private samenwerking in de veiligheidszorg**
A.B. Hoogenboom & E.R. Muller, COT, Den Haag, 2003
8. **Hennepteelt in Nederland. Het probleem van de criminaliteit en haar bestrijding**
F. Bovenkerk, W.I.M. Hogewind, D. Korf & N. Milani, Willem Pompe Instituut, Universiteit Utrecht, 2003
9. **Politiekennis in ontwikkeling. Een onderzoek naar het verzamelen en veredelen van informatie voor het Politie Kennis Net**
I. Bakker & C.D. van der Vijver, IPIT Instituut voor maatschappelijke veiligheidsvraagstukken, Universiteit Twente, 2003
- 10a. **Politie en geweld. Een verkenning van politiereacties op geweldsincidenten in vier Nederlandse regiokorpsen**
C.J.E. In 't Velt, W.Ph. Stol, P.P.H.M. Klerks, H.K.B. Fobler, R.J. van Treeck & M. de Vries, NPA-Politie Onderwijs- en Kenniscentrum, LSOP, Apeldoorn, 2003
- 10b. **Geweldige informatie? Onderzoek naar de informatiehuishouding van geweldsmeldingen bij de politie**
R. van Overbeeke, O. Nauta, A. Beerepoot, S. Flight & M. Rietveld, DSP-groep, Amsterdam, 2003

11. **Blauwe Bazen. Het leiderschap van korpschefs**
R.A. Boin, P. 't Hart & E.J. van der Torre, Departement Bestuurskunde, Universiteit Leiden/COT Instituut voor Veiligheids- en Crisismanagement, Den Haag, 2003
12. **Over de grens. Een verkenning van projecten voor probleemjeugd in Duitsland, Engeland en Zweden**
I. van Leiden, G. Verhagen & H.B. Ferwerda, Advies- en Onderzoeksgroep Beke, Arnhem, 2003
13. **Integriteit in het dagelijkse politiewerk. Mening en ervaringen van politiemensen**
J. Naeyé, L.W.J.C. Huberts, C. van Zweden, V. Busato & B. Berger, Centrum voor Politiewetenschappen, VU Amsterdam, 2004
14. **Politiestraatwerk in Nederland. Noodhulp en gebiedswerk: inhoud, samenhang, verandering en sturing**
W. Ph. Stol, A. Ph. van Wijk, G. Vogel, B. Foederer & L. van Heel, Nederlandse Politieacademie, Onderzoeksgroep, LSOP, Apeldoorn, 2004
15. **De kern van de taak. Kerncompetenties van de politie als criterium voor de afbakening van kerntaken in de praktijk**
A. Mein, A. Schutte & A. van Sluis, ES&E, Den Haag, 2004
16. **Professionele dienstverlening en georganiseerde criminaliteit. Hedendaagse integriteitsdilemma's van advocaten en notarissen**
F. Lankhorst & J.M. Nelen, Vrije Universiteit Amsterdam, Faculteit der Rechtsgeleerdheid, Sectie Criminologie, Amsterdam, 2004
17. **Paradoxaal Politiebestel. Burgemeesters, Openbaar Ministerie en Politiechefs over de sturing van de politie**
L.W.J.C. Huberts, S. Verberk, K. Lasthuizen & J.H.J. van den Heuvel, Vrije Universiteit Amsterdam/B&A Groep, 's-Gravenhage, 2004
18. **Illegale vuurwapens in Nederland: smokkel en handel**
A.C. Spapens & M.Y. Bruinsma, IVA, Tilburg, 2004
19. **Samenwerking en netwerken in de lokale veiligheidszorg**
J. Terpstra & R. Kouwenhoven, IPIT Instituut voor maatschappelijke veiligheidsvraagstukken, Universiteit Twente, 2004
20. **Uit balans: politie en bestel in de knel. State-of-the-art: bundeling van kennis en inzicht**
H.G. van de Bunt, A.B. Hoogenboom, L.W.J.C. Huberts, E.R. Muller, J. Terpstra, C.D. van der Vijver & C. Wiebrens, 2004
Redactie: G.C.K. Vlek, C. Bangma, C. Loef & E.R. Muller
21. **Politie en media. Feiten, fictie en imagopolitiek**
H. Beunders & E.R. Muller, Erasmus Universiteit Rotterdam/COT, Instituut voor Veiligheids- en Crisismanagement, Leiden, 2005 (2^e druk 2009)

22. **Integriteit van de politie. State-of-the-art: wat we weten op basis van Nederlands onderzoek**
L.W.J.C. Huberts & J. Naeyé, Centrum voor Politie- en Veiligheidswetenschappen/Vrije Universiteit, Amsterdam, 2005
23. **De sociale organisatie van mensensmokkel**
R. Staring, G. Engbersen, H. Moerland, N. de Lange, D. Verburg, E. Vermeulen & A. Weltevrede; m.m.v. E. Heyl, N. Hoek, L. Jacobs, M. Kanis & W. van Vliet, Erasmus Universiteit Rotterdam: Criminologie – Sociologie – Risbo, 2005
24. **In elkaars verlengde? Publieke en private speurders in Nederland en België**
U. Rosenthal, L. Schaap J.C. van Riessen, P. Ponsaers & A.H.S. Verhage, COT Instituut voor Veiligheids- en Crisismanagement, Den Haag/Universiteit Gent, 2005
25. **De strafrechtelijke rechtshulpverlening van Nederland aan de lidstaten van de Europese Unie. De politieke discussie, het juridische kader, de landelijke organisatie en de feitelijke werking**
C.J.C.F. Fijnaut, A.C. Spapens & D. van Daele, Universiteit van Tilburg, Vakgroep Strafrechtwetenschappen, 2005
26. **Niet zonder slag of stoot. De geweldsbevoegdheid en doorzettingskracht van de Nederlandse politie**
J. Naeyé, Faculteit der Rechtsgeleerdheid, Vrije Universiteit Amsterdam, 2005
27. **Preventief fouilleren. Een analyse van het proces en de externe effecten in tien gemeenten**
E.J. van der Torre & H.B. Ferwerda, COT Instituut voor Veiligheids- en Crisismanagement, Den Haag/Advies- en Onderzoeksgroep Beke, Arnhem, 2005
28. **Zedenmisdrijven in Nederland. Aangiften- en verdachtenanalyses op basis van HKS-gegevens**
A.Ph. van Wijk, S.R.F. Mali, R.A.R. Bullens, L. Prins & P.P.H.M. Klerks, Politieacademie Onderzoeksgroep, Apeldoorn, Vrije Universiteit Amsterdam. KLPD, 2005
29. **Groepszedenmisdrijven onder minderjarigen. Een analyse van een Rotterdamse casus**
I. van Leiden & J. Jakobs, Advies- en Onderzoeksgroep Beke, Arnhem, 2005
30. **Omgaan met conflictsituaties: op zoek naar goede werkwijzen bij de politie**
O. Adang, N. Kop, H.B. Ferwerda, J. Heijnemans, W. Olde Nordkamp, P. de Paauw & K. van Woerkom, Onderzoeksgroep Politieacademie, Apeldoorn/Advies en Onderzoeksgroep Beke, Arnhem, 2006
31. **De strategische analyse van harddrugsscenes. Hoofddlijnen voor politie en beleid**
E.J. van der Torre, COT Instituut voor Veiligheids- en Crisismanagement, Den Haag, 2006
- 32a. **Cijfers en stakeholders. Prestatiesturing en de gevolgen voor de maatschappelijke en politiek-bestuurlijke relaties van de politie**
A. van Sluis, L. Cachet, L. de Jong, C. Nieuwenhuyzen & A. Ringeling, Centre for Local Democracy, Erasmus Universiteit Rotterdam, 2006

- 32b. Operationele betrokkenheid. Prestatiesturing en bedrijfsvoering Nederlandse politie**
A.B. Hoogenboom, Nivra-Nyenrode, Breukelen, 2006
- 32c. Op prestaties gericht. Over de gevolgen van prestatiesturing en prestatieconvenanten voor sturing en uitvoering van het politiewerk**
M.P.C.M. Jochoms, F. van der Laan, W. Landman, P.S. Nijmeijer & A. Sey, Politie-academie, Apeldoorn/Twynstra Gudde, Amersfoort/Universiteit van Amsterdam, 2006
- 33. Het nieuwe bedrijfsmatig denken bij de politie. Analyse van een culturele formatie in ontwikkeling**
J. Terpstra & W. Trommel, IPIT Instituut voor Maatschappelijke Veiligheidsvraagstukken, Universiteit Twente 2006
- 34. De legitimiteit van de politie onder druk? Beschouwingen over grondslagen en ontwikkelingen van legitimiteit en legitimiteitstoekenning**
Bundel onder redactie van C.D. van der Vijver & G.C.K. Vlek, IPIT Instituut voor Maatschappelijke Veiligheidsvraagstukken, Universiteit Twente/Politie & Wetenschap, 2006
- 35. Naar beginselen van behoorlijke politiezorg**
M.J. Dubelaar, E.R. Muller & C.P.M. Cleiren, Faculteit der Rechtsgeleerdheid, Universiteit Leiden, 2006
- 36a. Asielmigratie en criminaliteit**
J. de Boom, G. Engbersen & A. Leerkes, Risbo Contractresearch BV/Erasmus Universiteit, Rotterdam, 2006
- 36b. Criminaliteitspatronen en criminele carrières van asielzoekers**
M. Althoff & W.J.M. de Haan, m.m.v. S. Miedema, Vakgroep Strafrecht en Criminologie, Faculteit der Rechtsgeleerdheid, Rijksuniversiteit Groningen, 2006
- 36c. 'Ik probeer alleen maar mijn leven te leven'. Uitgeprocedeerde asielzoekers en criminaliteit**
A. Leerkes, Risbo Contractresearch BV/Erasmus Universiteit, Rotterdam; Amsterdamse School voor Sociaal Wetenschappelijk Onderzoek/Universiteit van Amsterdam, Amsterdam, 2006
- 37. Positie en expertise van de allochtone politiemedewerker**
J. Broekhuizen, J. Raven & F.M.H.M. Driessen, Bureau Driessen, Utrecht, 2007
- 38. Lokale politiechefs. Het middenkader van de basispolitie**
E. J. van der Torre, COT Instituut voor Veiligheids- en Crisismanagement, Den Haag, 2007
- 39. Nog niet verschenen**
- 40. Conflict op straat: strijden of mijden? Marokkaanse en Antilliaanse jongeren in interactie met de politie**
N. Kop, Martin Euwema, m.m.v. H.B. Ferwerda, E. Giebels, W. Olde Nordkamp & P. de Paauw, Politieacademie, Apeldoorn, Universiteit Utrecht, 2007

41. **Opsporing onder druk**
C. Liedenbaum & M. Kruijsen, IPIT Instituut voor maatschappelijke veiligheidsvraagstukken, Universiteit Twente, 2008
42. **Symbolen van orde en wanorde. Broken windows policing en de bestrijding van overlast en buurtverval**
B. van Stokkom, Centrum voor Ethiek, Radboud Universiteit Nijmegen, 2008
43. **Verkeershandhaving: prestaties leveren, problemen aanpakken**
G. Meershoek & M. Krommendijk, IPIT, Instituut voor maatschappelijke veiligheidsvraagstukken, Universiteit Twente, 2008
44. **De frontlinie van opsporing en handhaving. Stelselmatige bedreigingen door burgers als contrastrategie**
M.J.G. Jacobs, M.Y. Bruinsma & J.W.M.J. van Poppel, IVA Tilburg, 2008
- 45a. **‘Kracht van meer dan geringe betekenis’. Deel A: Politiegeweld in de basispolitiezorg**
R. Bleijendaal, J. Naeyé, P. Chattellon & G. Drenth, Vrije Universiteit, Amsterdam, 2008
- 45b. **‘Kracht van meer dan geringe betekenis’. Deel B: Sturing en toetsing van de politieke geweldsbevoegdheid**
G. Drenth, J. Naeyé & R. Bleijendaal, Vrije Universiteit, Amsterdam, 2008
- 45c. **Agressie en geweld tegen politiemensen. Beledigen, bedreigen, tegenwerken en vechten**
J. Naeyé & R. Bleijendaal, Vrije Universiteit, Amsterdam, 2008
- 45d. **Belediging en bedreiging van politiemensen**
J. Naeyé, m.m.v. M. Bakker & C. Grijsen, Vrije Universiteit Amsterdam, 2009
- 45e. **Uitgangspunten voor politieoptreden in agressie- en geweldssituaties**
J. Naeyé, Vrije Universiteit Amsterdam, 2010
46. **Wijkagenten en hun dagelijks werk. Een onderzoek naar de uitvoering van gebiedsgebonden politiewerk**
J. Terpstra, 2008
47. **Bijzonder zijn ze allemaal! Vergelijkend onderzoek naar reguliere en bijzondere opsporing**
W. Faber, A.A.A. van Nunen & C. la Roi, Faber Organisatievernieuwing, Oss, 2009
48. **Gouden bergen. Een verkennend onderzoek naar Nigeriaanse 419-fraude: achtergronden, dadenkenmerken en aanpak**
Y.M.M. Schoenmakers, E. de Vries Robbé & A.Ph. van Wijk, Politieacademie, Apeldoorn/Bureau Beke, Arnhem, 2009
49. **Het betwiste politiebestedel. Een vergelijkend onderzoek naar de ontwikkeling van het politiebestedel in Nederland, België, Denemarken, Duitsland, Engeland & Wales**
A. Cachet, A. van Sluis, Th. Jochoms, A. Sey & A. Ringeling, Erasmus Universiteit Rotterdam/Politieacademie, Apeldoorn/Korps landelijke politiediensten, Driebergen, 2009

50. **Leven met bedreiging. Achtergronden bij aangiften van bedreiging van burgers**
B. Bieleman, W.J.M. de Haan, J.A. Nijboer & N. Tromp, Intraval & Rijksuniversiteit Groningen, 2010
- 51a. **Het publieke belang bij private preventie. Een economische analyse van inbraakpreventiebeleid**
B.A. Vollaard, TILEC/Universiteit van Tilburg, 2009
- 51b. **Het effect van langdurige opsluiting van veelplegers op de maatschappelijke veiligheid**
B.A. Vollaard, TILEC/Universiteit van Tilburg, 2010
52. **Lokale politiek over politie**
T.B.W.M. van der Torre-Eilert, H. Bergsma & M.J. van Duin, met medewerking van R. Eilert, LokaleZaken, Rotterdam, 2010
- 53a. **Trainen onder stress. Effecten op de schietvaardigheid van politieambtenaren**
R.R.D. Oudejans, A. Nieuwenhuys & G.P.T. Willemsen, Vrije Universiteit Amsterdam, 2010
- 53b. **Schieten of niet schieten? Effecten van stress op schietbeslissingen van politieambtenaren**
A. Nieuwenhuys, G.P.T. Willemsen & R.R.D. Oudejans, Vrije Universiteit, Amsterdam, 2012
- 53c. **Politievaardigheden onder stress. Het optimaliseren van aanhouding en zelfverdediging in de praktijk**
P.G. Renden, A. Nieuwenhuys, G.P.T. Willemsen & R.R.D. Oudejans, Vrije Universiteit, Amsterdam, 2015
54. **Politie en publiek. Een onderzoek naar de communicatievormen tussen burgers en blauw**
H.J.G. Beunders, M.D. Abraham, A.G. van Dijk & A.J.E. van Hoek, DSP-groep, Amsterdam/Erasmus Universiteit, Rotterdam, 2011
55. **Managing collective violence around public events: an international comparison**
O.M.J. Adang with cooperation from: S.E. Bierman, E.B. Brown, J. Dietermann, C. Putz, M. Schreiber, R. van der Wal, J. Zeitner, Police Science & Research Programme, Apeldoorn, 2011
56. **Stads- en regioscan in de grootste Brabantse gemeenten. De achtergronden van onveilige GVI-scores**
B.M.W.A. Beke, E.J. van der Torre, M.J. van Duin, COT, Den Haag; LokaleZaken, Rotterdam & Beke Advies, Arnhem, 2011
57. **De mythe ontrafeld? Wat we weten over een goed politieleiderschap**
W. Landman, M. Brussen & F. van der Laan, Twynstra Gudde, Amersfoort, 2011
58. **Proactief handhaven en gelijk behandelen**
J. Svensson, H. Sollie & S. Saharso, Vakgroep Maatschappelijke Risico's en Veiligheid, Institute of Governance Studies, Universiteit Twente, Enschede, 2011
- 59a. **De sterkte van de arm: feiten en mythes**
J.H. Haagsma, T.M. Rumke, I. Smits, E. van der Veer & C.J. Wiebrens, Andersson Elffers Felix, Utrecht, 2012

- 59b. **Blauw, hier en daar. Onderzoek naar de sterkte van de politie in Nederland, België, Denemarken, Engeland & Wales en Nordrhein-Westfalen**
J.H. Haagsma, I. Smits, H. Waarsing & C.J. Wiebrens, Andersson Elffers Felix, Utrecht, 2012
60. **De nachtdienst 'verlicht'**
M.C.M. Gordijn, Rijksuniversiteit Groningen, 2012
61. **Opsporing Verzocht. Een quasi-experimentele studie naar de bijdrage van het programma Opsporing Verzocht aan de oplossing van delicten**
J.G. van Erp, F. van Gastel & H.D. Webbink, Erasmus Universiteit, Rotterdam, 2012
62. **Jeugdige zedendelinquenten en recidive. Een onderzoek bij jeugdige zedendelinquenten naar de voorspellende waarde van psychiatrische stoornissen en psychosociale problemen voor (zeden)recidive**
C. Boonmann, L.M.C. Nauta-Jansen, L.A. 't Hart-Kerkhoffs, Th.A.H. Doreleijers & R.R.J.M. Vermeiren, VUmc De Bascule, Duivendrecht, 2012
63. **Hoe een angstaas een jokkebrok herkent**
J. Jolij, Rijksuniversiteit Groningen, 2012
64. **Politie en sociale media. Van hype naar onderbouwde keuzen**
A. Meijer, S. Grimmelhuijsen, D. Fictorie, M. Thaens, P. Siep, Universiteit Utrecht, Center for Public Innovation, Rotterdam, 2013
65. **Wapengebruik. Van inzicht in modus operandi naar een effectieve aanpak**
M.S. de Vries, Universiteit Twente, Enschede, 2013
66. **Politieverhalen. Een etnografie van een belangrijk aspect van politieculturen**
M.J. van Hulst, Tilburg University, Tilburg, 2013
67. **Recherchebazen. Een empirisch onderzoek naar justitieel politieleiderschap**
E.J. van der Torre, M.J. van Duin & E. Bervoets, LokaleZaken, Rotterdam, 2013
68. **Driehoeken: overleg en verhoudingen. Van lokaal tot nationaal**
E.J. van der Torre & T.B.W.M. van der Torre-Eilert, m.m.v. E. Bervoets & D. Keijzer, LokaleZaken, Rotterdam, 2013
69. **Overvallen vanuit daderperspectief. Situationele aspecten van gewelddadige, niet-gewelddadige en afgeblazen overvallen**
W. Bernasco, M.R. Lindegaard & S. Jacques, NSCR, Amsterdam, 2013
70. **Geweld tegen de politie. De rol van mentale processen van de politieambtenaar**
L. van Reemst, T. Fischer & B. Zwirs, Erasmus Universiteit, Rotterdam, 2013
71. **Vertrouwen in de politie: trends en verklaringen**
L. van der Veer, A. van Sluis, S. Van de Walle & A. Ringeling, Erasmus Universiteit, Rotterdam, 2013

72. **Mobiel banditisme. Oost- en Centraal-Europese rondtrekkende criminele groepen in Nederland**
D. Siegel, i.s.m. R. Koenraadt, D. Lyubenova, N. Sovre & A. Troscianczuk, Universiteit Utrecht, 2013
73. **De ontwikkeling van de criminaliteit van Rotterdamse autochtone en allochtone jongeren van 12 tot 18 jaar. De rol van achterstanden, ouders, normen en vrienden**
F.M.H.M. Driessen, F. Duursma & J. Broekhuizen, Bureau Driessen, Utrecht, 2014
74. **Speciaal blauw. Verschijningsvormen en overwegingen van specialisatie en despecialisatie binnen de Nederlandse politieorganisatie**
R.J. Morée, W. Landman & A.C. Bos, Twynstra Gudde, Amersfoort, 2014
75. **Gevangene van het verleden. Crisissituaties na de terugkeer van zedendelinquenten in de samenleving**
M.H. Boone, H.G. van de Bunt & D. Spiegel, m.m.v. K. van de Ven, Erasmus Universiteit, Rotterdam, Universiteit Utrecht, 2014
76. **Brandstichters onder vuur. Een empirisch onderzoek naar zaken van brandstichting en hun daders**
L. Dalhuisen & F. Koenraadt, Universiteit Utrecht, 2014
77. **Van stadswacht naar nieuwe gemeentepolitie? Gemeentelijk toezicht en handhaving in de openbare ruimte**
T. Eikenaar & B. van Stokkom, Radboud Universiteit, Nijmegen, 2014
78. **Politiemensen over het strafrecht**
J. Kort, M.I. Fedorova & J.B. Terpstra, Radboud Universiteit, Nijmegen, 2014
79. **Kijken, luisteren, lezen. De invloed van beeld, geluid en schrift op het oordeel over verdachten-verhoren**
M. Malsch, R. Kranendonk, J. de Keijser, H. Elffers, M. Konter & M. de Boer, NSCR, Amsterdam, 2015
80. **De mentale gesteldheid van de familierechercheur. Een onderzoek naar werkgerelateerde stress en secundaire posttraumatische groei binnen een bijzondere groep politieambtenaren**
L.J.A. Bollen, M.C. Saan, M.J.J. Kunst, B.W.C. Zwirs & K.F. Kuijpers, Universiteit Leiden, 2015

