

# Detentie specifieke normering van de d2 aandacht- en concentratietest

Jochem Jansen

*Recent onderzoek laat zien dat informatie over neurocognitieve functies van justitiabelen relevant kan zijn binnen de strafrechtketen, maar eveneens dat het gebruik van deze informatie wordt beperkt door meerdere factoren, zoals onder andere het ontbreken van geschikte normscores voor neuropsychologische testen. Dit artikel laat voor een van deze neuropsychologische testen – gericht op aandacht en concentratie – zien dat beschikbare normscores niet geschikt zijn voor de gedetineerdenpopulatie, en doet daarbij een voorstel voor een aangepaste normering van deze test voor deze populatie. Deze aangepaste normering is gebaseerd op data van 272 gedetineerden en bepaald aan de hand van een op regressie gebaseerde normeringsprocedure. De normscores worden voor iedereen beschikbaar gesteld.*

## Inleiding

Kennis over neurocognitieve functies die bijdragen aan problematisch, delinquent of antisociaal gedrag is de afgelopen jaren sterk toegenomen (Ogilvie e.a., 2011), zo ook in de Nederlandse context (Cornet e.a., 2016; Den Bak e.a., 2018). Zo blijkt uit neuropsychologisch onderzoek dat gedetineerden vaker last hebben van een licht verstandelijke beperking, neurocognitieve problemen met betrekking tot aandacht, concentratie of het vermogen om nieuwe regels aan te leren (Den Bak e.a., 2018; Kaal, 2016; Ogilvie e.a., 2011). Deze toename in kennis heeft zich echter nog maar beperkt vertaald naar praktische toepassingen, terwijl hier wel behoefte aan is (zie bijv. Bootsman, 2018).

Het gebruik van deze kennis binnen de strafrechtketen wordt beperkt door meerdere factoren (Cornet e.a., 2018). Zo bestaat er een ruime variatie in cognitieve functies waarvan vaak niet duidelijk is in welke mate ze bijdragen aan (specifieke vormen van) delinquent of antisociaal gedrag. Deze functies worden vervolgens met een verscheidenheid aan neuropsychologische testen in kaart gebracht, waarbij deze testen lastig te vergelijken zijn. In veel gevallen zijn van deze testen ook nog eens geen normscores beschikbaar, waardoor uitspraken over individuele scores onmogelijk zijn, of – indien toch beschikbaar – zijn deze normscores gebaseerd op de algemene populatie en daardoor lastig toe te passen op de gedetineerdenpopulatie. Deze laatste situatie geldt ook voor een neurocognitieve test voor aandacht- en concentratievermogen (zie hierna). Dit artikel is er daarom op gericht om normscores voor deze test te ontwikkelen en te presenteren die wel geschikt zijn voor de gedetineerdenpopulatie.

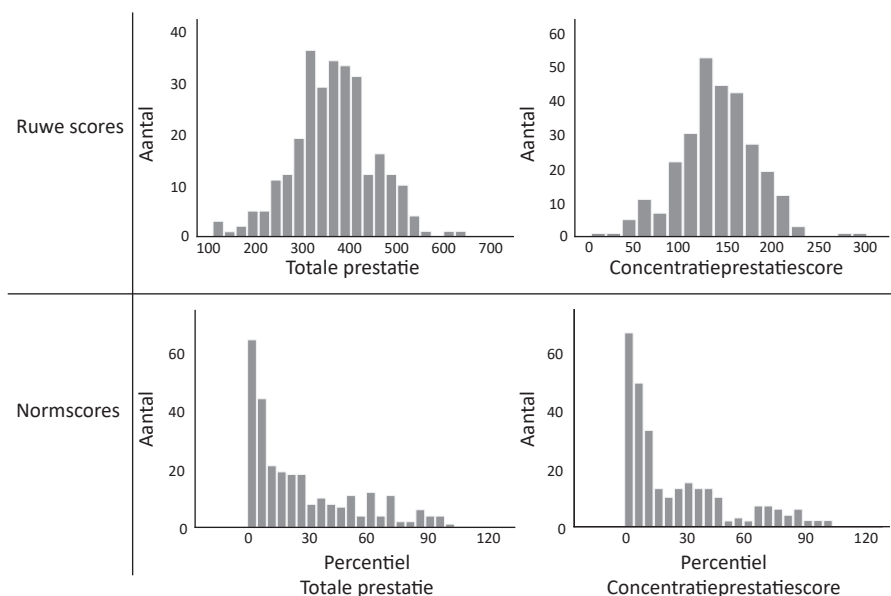
Het goed in kaart brengen van neurocognitieve tekortkomingen is belangrijk met betrekking tot het afstemmen van de bejegening en interventies op behoeften en mogelijkheden van justitiabelen. Binnen het veelgebruikte ‘risk, need and responsi-

*uity*'-principe (Bonta & Andrews, 2007) gaat men ervan uit dat een justitiële interventie afgestemd moet zijn op het recidiverisico (*risk*), gericht moet zijn op individuele criminogene factoren (*need*), en rekening moet houden met factoren die een succesvolle interventie in de weg staan (*responsivity*). Neurocognitieve tekortkomingen kunnen zowel een criminogene als een responsiviteitsfactor zijn.

Uit ons recente onderzoek blijkt dat de meerderheid van de onderzochte gedetineerden problemen heeft met (onder andere) aandacht- en concentratievermogen en/of minder goed in staat is tot cognitieve flexibiliteit (ze zijn in mindere mate in staat tot het aanleren van nieuwe regels) vergeleken met de beschikbare normscores voor de gebruikte testen. Eerder onderzoek laat van deze (en andere neurocognitieve) factoren zien dat zij gerelateerd zijn aan antisociaal of crimineel gedrag (Ogilvie e.a., 2011). Daarnaast blijken deze specifieke functies behandeluitval (Cornet e.a., 2014) en behandelsucces (Fishbein e.a., 2009) te voorspellen van forensische patiënten.

Momenteel wordt er bij de selectie- en screeningsprocedure bij de start van de detentieperiode weinig aandacht besteed aan het in kaart brengen van problemen die niet door de gedetineerden zelf naar voren worden gebracht, of reeds bekend zijn bij de Dienst Justitiële Inrichtingen (DJI) of ketenpartners (Den Bak e.a., 2018). Dit kan ervoor zorgen dat bepaalde psychische problematiek ondergediagnosticeerd wordt (Bulten e.a., 2009). Een mogelijke reden hiervoor is het gebrek aan een goed screeningsinstrument met bijbehorende normeringsscores. In onze recente rapportage concluderen we dat de door ons gebruikte testen en de daarvoor beschikbare normscores slechts ten dele geschikt zijn voor gebruik binnen de strafrechtketen (Den Bak e.a., 2018). Het gebruik van de standaard normscores blijkt bijvoorbeeld niet geschikt voor een afgenomen aandacht- en concentratietest (*d2 aandacht- en concentratietest*) door een overmatig scheve verdeling (zie figuur 1 op p. 273). In figuur 1 is voor twee belangrijke uitkomstmaten van deze test te zien dat het overgrote deel van de scores binnen de laagste 10 percentiel valt. In andere woorden, de meeste gedetineerden scoren zeer slecht op het gebied van aandacht en concentratie, en het maken van onderscheid binnen deze groep is niet goed mogelijk. Dat terwijl de ruwe scores van de gehele groep normaal verdeeld zijn en er dus wel degelijk variatie is (zie Den Bak e.a., 2018). Het gebruik van de reeds beschikbare normscores zorgt hier dus voor een verlies van waardevolle informatie en blijkt niet toepasbaar op de gedetineerdenpopulatie. Dit beperkt het gebruik en de implementatie van dit soort testen in de forensische praktijk.

Gebaseerd op bovenstaande kan het in kaart brengen van dit soort neurocognitieve functies helpen bij het afstemmen van interventies op behoeften en mogelijkheden van justitiabelen, maar blijkt dat de normscores voor sommige testen – specifiek de *d2* – niet goed bruikbaar zijn voor de gedetineerdenpopulatie. Het bij de start van de detentieperiode beter screenen van gedetineerden op factoren die van invloed zijn op hun gedrag tijdens of na het verblijf in detentie is ook door minister Dekker onder de aandacht gebracht (Dekker, 2018), en wordt ondersteund door de Raad voor Strafrechtstoepassing en Jeugdbescherming



**Figuur 1** *Ruwe en genormeerde percentielscores op basis van de algemene bevolking voor totale prestatie (Tn-F) en concentratieprestatie (CP). Een hogere score indiceert een betere prestatie.*

(RSJ, 2018). In dit artikel wordt daarom een nieuwe normering van de d2 aandacht- en concentratietest voorgesteld die specifiek bruikbaar is voor de gedetineerdenpopulatie. Deze analyse wordt uitgevoerd op basis van een representatieve steekproef van gedetineerden die vergelijkbaar is met de gedetineerdenpopulatie, op basis van leeftijd, reden van verblijf in detentie (gevangenisstraf, voorlopige hechtenis, overige hechtenis) en de duur van de opgelegde straf (zie Den Bak e.a., 2018 voor een uitgebreide vergelijking) voor een uitgebreide vergelijking).

## Methoden

Dit artikel is gebaseerd op data die zijn verzameld voor onze rapportage voor het WODC, zie Den Bak e.a. (2018) voor een uitgebreide beschrijving van alle afgenomen testen en vragenlijsten.

### Participanten

Voor dit onderzoek zijn 272 mannelijke gedetineerden uit zes over Nederland verspreid liggende penitentiaire inrichtingen geïncludeerd (Grave, Leeuwarden, Lelystad, Nieuwegein, Sittard en Zaanstad). In verband met metingen van het stresssysteem (niet hier beschreven) dienden de gedetineerden ten minste drie weken gedetineerd te zijn alvorens zij in aanmerking kwamen voor deelname aan het onderzoek. Daarnaast was een goed begrip van de Nederlandse taal in woord

en schrift noodzakelijk en konden gedetineerden die gehuisvest waren op de extra-zorgafdelingen niet deelnemen.

De gedetineerden zijn geworven door middel van posters in de algemene ruimtes, de kabelkrant, en mondeling door de onderzoekers op locatie. Voor aanvang van het onderzoek is de inhoud daarvan uitgebreid besproken met behulp van een gestandaardiseerd protocol, en daarnaast in geschreven vorm overhandigd. Bij interesse in deelname is vervolgens een afspraak gemaakt voor het onderzoek. Voor de start van het onderzoek is de uitleg herhaald, en hebben alle gedetineerden een informed-consentformulier getekend. Het onderzoek is goedgekeurd door de Commissie Ethiek Psychologie van de Universiteit Leiden en uitgevoerd in overeenstemming met de Verklaring van Helsinki. Deelnemende gedetineerden ontvingen een kleine vergoeding van 7,50 euro op hun rekening-courant.

### *Demografische gegevens*

De leeftijd van de deelnemende gedetineerden werd bepaald aan de hand van een demografische vragenlijst. Het opleidingsniveau van de gedetineerden werd bepaald aan de hand van de SCIL18+, een screener voor intelligentie en licht verstandelijke beperking die relatief veel gebruikt wordt in de penitentiaire inrichtingen (Kaal, Nijman, & Moonen, 2016). In vraag 2 van deze screener wordt gevraagd naar de hoogst afgeronde opleiding, die vervolgens wordt ingedeeld in drie groepen: (1) geen afgeronde opleiding, basisschool of speciaal onderwijs, (2) vmbo, mavo of mbo, en (3) havo, vwo, hbo of wo.

### *Instrumentarium*

Om aandacht- en concentratievermogens in kaart te kunnen brengen is de d2 aandacht- en concentratietest afgenomen. Deze eenvoudige test bestaat uit veertien regels met 47 tekens per regel. Er zijn zestien verschillende tekens, die gevormd worden door de letter 'p' of 'd' met nul, een, twee, drie of vier streepjes. De participanten moeten in 20 seconden per regel zo veel mogelijk letters 'd' met twee streepjes wegstrepen. Na het afronden van alle veertien regels wordt het formulier ingeleverd en gescoord, waarbij de volgende *ruwe* uitkomstmaten worden gevormd: (1) aantal verwerkte tekens (Tn), (2) totaal aantal fouten (F), (3) foutenpercentage (F%), (4) het verwerkte aantal tekens, gecorrigeerd voor het aantal fouten (Tn-F), (5) concentratieprestatie (CP) en (6) variatie in tempo (VT). Deze ruwe uitkomstmaten kunnen in de originele versie van de d2 met behulp van een meegeleverde Excelsheet worden omgezet naar een standaard (genormeerde) score, waarbij rekening wordt gehouden met leeftijd (in hele jaren) en opleidingsniveau (laag, middelbaar of hoog).

### *Analyse*

#### *Assumpties*

Om een op regressie gebaseerde normeringsprocedure betrouwbaar uit te kunnen voeren, dienen de assumpties voor een lineaire regressie getoetst te worden voor alle uitkomstmaten van de d2: (1) aantal verwerkte tekens (Tn), (2) totaal aantal fouten (F), (3) foutenpercentage (F%), (4) het verwerkte aantal tekens, gecorri-

geerd voor het aantal fouten (Tn-F), (5) concentratieprestatie (CP) en (6) variatie in tempo (VT). Normaliteit van residuen is gecontroleerd door middel van de *normal P-P plots*, homoscedasticiteit en lineariteit zijn gecontroleerd door middel van een scatterplot van de *regression standardized predicted values* versus de *regression standardized residuals*. Tot slot werd multicollineariteit beoordeeld op basis van de Variance Inflation Factor, waarvan de maximale waarde onder de tien diende te liggen. Zie bijvoorbeeld Field (2009) voor een toegankelijke introductie in deze materie.

#### • Normeringsanalyse

Per uitkomstmaat is vervolgens in SPSS (v25.0) een Multi lineaire regressie uitgevoerd met de specifieke uitkomstmaat van de d2 als afhankelijke variabele en zowel gecentreerde leeftijd als opleiding en de interactie daartussen als onafhankelijke variabelen. Deze modellen met alle onafhankelijke variabelen werden vervolgens stapsgewijs gereduceerd door de minst significante voorspellers uit de modellen te verwijderen, tot het uiteindelijke model alleen nog significante voorspellers bevatte.

De daadwerkelijke normering vindt plaats in drie stappen, met een op regressie gebaseerde methode, waarbij ten eerste de voorspelde score ( $Y_i$ ) wordt berekend met het gereduceerde regressiemodel (zie hiervoor):  $Y_i = B_0 + b_1x_1 + \dots + b_nx_n$ . Oftewel, op basis van de uitkomsten van de regressieanalyse is bekend welke voorspellers (zoals leeftijd of opleidingsniveau) samenhangen met de prestatie op de d2-test (bijvoorbeeld dat oudere deelnemers minder goed presteren). Met behulp van deze uitkomsten berekenen we een verwachte waarde voor iedere individuele deelnemer, hierbij verwachten we bij oudere en lager opgeleide deelnemers bijvoorbeeld een minder goede testscore. Ten tweede wordt deze verwachte waarde voor iedere deelnemer vergeleken met de daadwerkelijk behaalde score. Dit gebeurt door de voorspelde waarde van de geobserveerde testscore af te trekken. De uitkomst hiervan noemen we het residu. Dit residu wordt vermenigvuldigd met +1 wanneer een hogere score een betere prestatie indiceert (voor CP, Tn en TN-F), en vermenigvuldigd met -1 wanneer een hogere score een minder goede prestatie indiceert (voor F, F% en VT). Tot slot wordt het residu gestandaardiseerd:  $Z_i = E_i / SD(\text{residu})$ , zodat we van iedere deelnemer weten hoeveel standaarddeviaties diens residu afwijkt van het gemiddelde residu.

Deze gestandaardiseerde waarden vormen de daadwerkelijke normscores. Voor elke toekomstige gedetineerde die de d2-test maakt, kan aan de hand van de geobserveerde en verwachte scores een residu worden berekend, waarvan beoordeeld kan worden hoe dit zich verhoudt tot de normeringssteekproef. In andere woorden wordt het hiermee mogelijk om te beoordelen of de score die iemand behaalt hoger, lager of gelijk is aan de score die je verwacht. Aan de hand hiervan is het vervolgens mogelijk om uitspraken te doen over of iemand bijvoorbeeld onder- of bovengemiddeld presteert.

**Tabel 1** *Demografische gegevens en gemiddelde testcores van gedetineerden in de normsteekproef (SD=standaarddeviatie)*

Variabele	N	Gemiddelde (SD)
Leeftijd	272	36,27 (12,23)
Hoogst afgeronde opleiding	272	
– Geen afgeronde opleiding, basisschool of speciaal onderwijs		N=81 (29,8%)
– Vmbo, mavo of mbo		N=157 (57,7%)
– Havo, vwo, hbo of wo		N=34 (12,5%)
Totale prestatie (Tn-F)	272	360,84 (89,17)
Concentratieprestatie (CP)	272	136,69 (41,95)
Totaal verwerkte tekens (Tn)	272	391,19 (91,11)
Totaal aantal fouten (F)	272	29,80 (31,86)
Foutenpercentage (F%)	272	7,63 (7,49)
Variatie in tempo (VT)	272	16,38 (7,25)

## Resultaten

### *Demografische kenmerken normeringssteekproef*

Uit tabel 1 blijkt dat de gedetineerden in de normeringssteekproef gemiddeld 36 jaar oud zijn, en vaak een vmbo-, mavo- of mbo-vooropleiding hebben afgerond (57,7 procent). Ongeveer een derde (29,8 procent) heeft geen afgeronde opleiding, een afgeronde basisschool of speciaal onderwijs, terwijl 12,5 procent een havo-, vwo- of wo-opleiding heeft. De mediaan van de opgelegde straf lag op 345 dagen, en gedetineerden waren op het moment van de testafname gemiddeld 379 dagen gedetineerd (SD=146,00).

### *Resultaten normeringsanalyse*

De ruwe scores voor de F, F% en VT zijn getransformeerd door middel van een vierkantswortel, omdat de analyses lieten zien dat de normaliteitsassumptie was geschonden.<sup>1</sup> Na deze transformaties werd aan alle assumpties voldaan.

De interactie tussen leeftijd en hoogst afgeronde opleiding bleek voor géén van de uitkomstmaten een significante voorspeller, en is daarom niet opgenomen in tabel 2. Voor de Tn-F, Tn, en CP was zowel leeftijd als hoogst afgeronde opleiding los van elkaar wel voorspellend, terwijl leeftijd eveneens voorspellend was voor de  $\sqrt{F\%}$  (zie tabel 2). Géén van de onafhankelijke variabelen bleek voorspellend te zijn voor  $\sqrt{F}$  of  $\sqrt{VT}$ . Aangezien de modellen voor  $\sqrt{F}$  en  $\sqrt{VT}$  geen significante voorspellers bevatten, dienen gemiddelde scores als voorspelde testscore ( $F_{\text{gem.}}=29,80$  SD=31,86;  $VT_{\text{gem.}}=16,38$  SD=7,25) te worden afgetrokken van de

1 In de inleiding wordt van twee uitkomstmaten (totale prestatie (Tn-F) en concentratieprestatie (CP)) die beschreven zijn in (Den Bak e.a., 2018) getoond dat de ruwe scores normaal verdeeld zijn. In dit rapport worden de overige uitkomstmaten niet behandeld, en het was derhalve ook niet duidelijk dat de scores voor F, F% en VT niet normaal verdeeld waren.

**Tabel 2** *Gereduceerde regressietabel voor de d2-uitkomstmaten*

Score	Variabele	Gestandaardiseerde B	T	R <sup>2</sup>
Tn	(constante)	-,289	-5,076**	,134
	Leeftijd	,251	4,410**	
	Opleiding			
Tn-F	(constante)	-,313	-5,546**	,150
	Leeftijd	-,259	4,582**	
	Opleiding			
CP	(constante)	-,290	-5,052**	,119
	Leeftijd	,214	3,730**	
	Opleiding			
√F	(constante)	-	-	
√F%	(constante)	,201	3,369*	,040
	Leeftijd			
√VT	(constante)	-	-	

Tn=aantal verwerkte tekens; F=totaal aantal fouten; F%=foutenpercentage; Tn-F=het verwerkte aantal tekens, gecorrigeerd voor het aantal fouten; CP=concentratieprestatie; VT=variatie in tempo.

\*  $p < .05$ ; \*\*  $p < .001$ .

ruwe scores (zonder vierkantswortel), en vervolgens te worden gestandaardiseerd naar z-scores.

Deze gestandaardiseerde residuen dienen ter interpretatie van de ruwe scores, en geven per uitkomstmaat aan in welke percentiel- of staninescore (standaardindeling in negen categorieën: zeer laag functionerend, laag functionerend, onder gemiddeld functionerend, laag gemiddeld functionerend, gemiddeld functionerend, hoog gemiddeld functionerend, bovengemiddeld functionerend, hoog functionerend, zeer hoog functionerend) deze vallen in vergelijking met de normeringssteekproef. Om het gebruik van deze normscores te bevorderen is een geautomatiseerde Excelsheet beschikbaar gesteld door de auteur via researchgate.net.

## Discussie

Recent onderzoek laat zien dat neurocognitieve functies zowel een criminogene als een responsiviteitsfactor kunnen zijn, maar eveneens dat het gebruik van deze informatie wordt beperkt door meerdere factoren, zoals onder andere het ontbreken van geschikte normscores voor neuropsychologische testen (Cornet e.a., 2018). Dit artikel is erop gericht om voor een van deze neuropsychologische testen – voor aandacht- en concentratievermogen – aan te tonen dat beschikbare normscores inderdaad niet geschikt zijn voor de gedetineerdenpopulatie, en daarbij een voorstel te doen voor een aangepaste normering van deze test voor de gedetineerdenpopulatie.



Uit de op regressie gebaseerde normeringsanalyse komt naar voren dat leeftijd en opleidingsniveau moeten worden meegewogen bij het beoordelen van de totale prestatie (Tn-F), de concentratieprestatie (CP) en het totaal aantal verwerkte tekens (Tn). Voor deze uitkomstmaten blijkt dat de testcores lager uitvallen naarmate gedetineerden ouder zijn en lager zijn opgeleid. Voor het foutenpercentage (F%) dient alleen leeftijd te worden meegewogen, aangezien gedetineerden minder goed presteren naarmate zij ouder worden, terwijl het totaal aantal fouten (F) en de variatie in tempo (VT) niet afhankelijk zijn van deze factoren. Op basis van de regressieformules voor deze uitkomstmaten kan een voorspelde score worden berekend; hierbij wordt in de verwachte score op de test dus rekening gehouden met leeftijd of opleiding indien uit de regressieanalyse is gebleken dat de factoren van invloed zijn. Het gestandaardiseerde verschil tussen de geobserveerde score en de voorspelde score kan geïnterpreteerd worden als genormeerde uitkomst van de test. Hiermee kan men beoordelen of een individuele gedetineerde boven- of ondergemiddeld presteert vergeleken met de voor dit artikel onderzochte populatie, terwijl – indien nodig – rekening wordt gehouden met leeftijd of opleidingsniveau. Via de [researchgate.net](https://researchgate.net)-pagina van de auteur is een Excelsheet vrij beschikbaar gemaakt, waarbij de ruwe testcores automatisch worden omgezet naar de genormeerde scores voor de gedetineerdenpopulatie.

Het ontwikkelen en beschikbaar stellen van dit soort normscores vergroot de bruikbaarheid en het gebruiksgemak van neuropsychologisch onderzoek in detentie. Het aanvullen van de informatie die momenteel bij binnenkomst in detentie wordt verzameld met neuropsychologisch onderzoek kan bijdragen aan een betere inschatting van de behoeften en mogelijkheden van de gedetineerden, waardoor er een betere afstemming plaats kan vinden in de bejegening en eventuele behandeling van deze doelgroep. Aangezien de huidige steekproef representatief is voor de gedetineerdenpopulatie op basis van leeftijd, de reden van het verblijf in detentie (gevangenisstraf, voorlopige hechtenis, overige hechtenis) en de duur van de opgelegde straf (zie Den Bak e.a., 2018), kunnen de hier gepresenteerde normscores toegepast en gegeneraliseerd worden naar de gevangenispopulatie.

In dit artikel wordt beargumenteerd dat beschikbare normscores voor neuropsychologisch onderzoek naar aandacht en concentratie slecht bruikbaar zijn binnen de justitiële keten, en daarom wordt hierbij een alternatieve normscore beschikbaar gesteld voor de gedetineerdenpopulatie. Het feit dat deze normscores gericht zijn op een specifieke doelgroep is van meerwaarde, maar heeft tevens als consequentie dat enige voorzichtigheid geboden is in de toepasbaarheid ervan bij andere groepen. Dat wil zeggen, deze normscores dienen verder onderzocht te worden bij andere groepen binnen de justitiële keten, zoals bijvoorbeeld reclaseringsklanten, alvorens ze bij deze groepen betrouwbaar gebruikt kunnen worden.



## Literatuur

- Bak, R.R. den, Popma, A., Nauta-Jansen, L., Nieuwbeerta, P. & Jansen, J.M. (2018). *Psychosociale criminogene factoren en neurobiologische kenmerken van mannelijke gedetineerden in Nederland*. Den Haag: WODC.
- Bonta, J. & Andrews, D.A. (2007). Risk-need-responsivity model for offender assessment and rehabilitation. *Rehabilitation*, 6, 1-22.
- Bootsman, F. (2018). Neurobiological intervention and prediction of treatment outcome in the juvenile criminal justice system. *Journal of Criminal Justice*, in press.
- Bulten, E., Nijman, H. & Staak, C. van der (2009). Psychiatric disorders and personality characteristics of prisoners at regular prison wards. *International Journal of Law and Psychiatry*, 32(2), 115-119.
- Cornet, L.J.M., Bootsman, F. & Kogel, C.H. de (2018). Practical implications of neuroscience in the field of criminal justice. Introduction to the special issue. *Journal of Criminal Justice*, in press. <https://doi.org/10.1016/j.jcrimjus.2018.07.001>.
- Cornet, L.J.M., Bootsman, F., Alberda, D.L. & Kogel, C.H. de (2016). *Neurowetenschappelijke toepassingen in de jeugdstrafrechtketen. Inventarisatie instrumenten, preventie en interventie*. Den Haag: WODC/Boom criminologie.
- Cornet, L.J.M., Kogel, C.H. de, Nijman, H.L., Raine, A. & Laan, P.H. van der (2014). Neurobiological factors as predictors of cognitive-behavioral therapy outcome in individuals with antisocial behavior. A review of the literature. *International Journal of Offender Therapy and Comparative Criminology*, 58(11), 1279-1296.
- Dekker, S. (2018). *Visie op gevangenisstraffen: 'Recht doen, kansen bieden. Naar effectievere gevangenisstraffen'* (Kamerbrief, nr. 2281816). Den Haag.
- Field, A. (2009). *Discovering statistics using SPSS*. Sage publications.
- Fishbein, D., Sheppard, M., Hyde, C., Hubal, R., Newlin, D., Serin, R. e.a. (2009). Deficits in behavioural inhibition predict treatment engagement in prison inmates. *Law and Human Behavior*, 33, 419-435.
- Kaal, H.L. (2016). *Prevalentie licht verstandelijke beperking in het justitiedomein*. Gevonden op [www.hsleiden.nl/binaries/content/assets/hsl/lectoraten/lvb-en-jeugdcriminaliteit/notitie-prevalentie-ministerie-van-veiligheid-en-justitie.pdf](http://www.hsleiden.nl/binaries/content/assets/hsl/lectoraten/lvb-en-jeugdcriminaliteit/notitie-prevalentie-ministerie-van-veiligheid-en-justitie.pdf).
- Kaal, H.L., Nijman, H.L.I. & Moonen, X.M.H. (2016). *Screener voor intelligentie en licht verstandelijke beperking*. Amsterdam: Hogrefe.
- Ogilvie, J.M., Stewart, A.L., Chan, R.C. & Shum, D.H. (2011). Neuropsychological measures of executive function and antisocial behavior. A meta-analysis. *Criminology*, 49(4), 1063-1107.
- RSJ. (2018). *Advies uitvoering gevangenisstraffen. Reactie op de kabinetsvisie Recht doen, kansen bieden*. Den Haag: Raad voor Strafrechtstoepassing en Jeugdbescherming.