

# NIO & 10 jaar aanvullend intelligentieonderzoek

Dr. H. van Dijk

**Boom**

# Voorwoord

Het verschijnen van de 'gehernormeerde NIO' in 2018 is een goede gelegenheid om aanvullend onderzoek over de NIO dat in de laatste 10 jaar is verschenen, gebundeld uit te geven.

Het aanvullend onderzoek over de NIO verscheen in de vorm van zogenoemde 'cahiers' en behelste vooral antwoorden op praktische vragen van gebruikers. Het gaat vaak over de relatie van (scores op) de NIO en andere zaken zoals:

- NIO en zeer zwak scorende leerlingen. (Cahier 1: *NIO & PRO*, juni 2008)
- Hoe scoren dyslectische leerlingen op de NIO? (Cahier 2: *NIO & Dyslexie*, juni 2008)
- Hoe scoren leerlingen met een migratieachtergrond op de NIO? (Cahier 3: *NIO & Allochtonen*, juli 2009)
- Welke invloed hebben rekenstoornissen op de uitslag van de NIO? (Cahier 4: *NIO & Rekenstoornissen*, oktober 2011)
- Is er een Flynn-effect aan te tonen in de lange historie van GALO via GIVO naar de NIO? (Cahier 5: *Het Flynn-effect bij GALO, GIVO en NIO*, oktober 2012)
- Scoren leerlingen anders op de papieren NIO dan op de digitale NIO? (Cahier 6: *Equivalentieonderzoek met de NIO*, april 2016)
- Heeft de NIO nog last van het Flynn-effect? (Cahier 7: *NIO & het einde van het Flynn-effect*, juni 2016)
- Veranderen gemiddelde intelligentiescores van bepaalde schooltypen in de loop van de historie van GALO naar NIO? (Cahier 8: *NIO & inflatie van schoolniveaus*, juni 2018)

Dit laatste onderzoek is niet in de vorm van een los cahier verschenen: het betreft hier een eerste publicatie.

Uit de onderwerpen blijkt al wel dat ze niet alleen antwoorden proberen te geven op praktische vragen, maar ook een bijdrage leveren aan het wetenschappelijke discours over intelligentie en intelligentiemeting. De hier beschreven onderzoeken met de NIO raken soms aan (begrips)validiteitonderzoeken, maar overstijgen die veelal.

In het vervolg van dit voorwoord volgen enkele aanvullende opmerkingen over de inhoud van een aantal cahiers voor zover het actuele wijzigingen en/of aanvullingen betreft.

Bij *NIO & Dyslexie* valt op te merken dat vrij recent onderzoek met de *Cito Intelligentietest VO* (Hop & Van Boxtel, 2013)<sup>1</sup> aantoont dat leerlingen met en zonder dyslexie geen significante verschillen in hun scores laten zien. De *Cito Intelligentietest VO* is een test die qua doelstelling (deels) overlapt met de doelstelling van de NIO. Genoemd onderzoek is dus een bevestiging van de resultaten van het onderzoek over de NIO en dyslexie.

In *NIO & Alloctonen* wordt in de paragraaf 'Samenvatting en discussie' een aanbeveling gedaan voor de testadviespraktijk: 'Alloctone leerlingen kunnen een advies krijgen dat een schoolniveau hoger is dan hun test scores op de NIO aangeven.'

Dan volgt er een belangrijke aanvulling: 'Uiteraard dient bij dit advies rekening te worden gehouden met de specifieke kenmerken zoals schoolvorderingen en persoonlijke eigenschappen van de betreffende leerling' en 'met de kanttekening dat de kans op vertraging wat groter is.'

In navolging van de COTAN<sup>2</sup> wordt deze algemene (voor iedere leerling geldende) correctie nu afgeraden.

Hetzelfde geldt voor de gehernormeerde NIO van 2018.<sup>3</sup> In het onderzoek met de NIO bij leerlingen met een migratieachtergrond wordt gevonden dat de verschillen tussen leerlingen met een Nederlandse achtergrond en leerlingen met een niet-westerse migratieachtergrond minder groot zijn geworden. In 2004 was er ruim 11 IQ-punten verschil, in 2018 bijna 8 IQ-punten. Hoewel de verschillen nog altijd groot genoeg zijn om bij de advisering van individuele gevallen rekening mee te houden, wordt ook bij deze gehernormeerde editie van de NIO afgeraden een generieke (voor alle leerlingen geldende) scorecorrectie toe te passen.

In een column in *Balans Magazine* van maart 2012<sup>4</sup> citeert Marisca Milikowski, een der bekendste rekenspecialisten van ons land, uit *NIO & Rekenstoornissen*: 'Leerlingen met rekenproblemen scoren, vergeleken met vergelijkbare leerlin-

- 1 Hop, M. & Boxtel, H. van (2013). *Wetenschappelijke Verantwoording Cito Intelligentietest VO*. Arnhem: Cito.
- 2 COTAN (2010). *13.13 Nederlandse Intelligentietest voor Onderwijsniveau (NIO) – Cahiers (Pro – Dyslexie – Alloctonen). Toelichting bij de beoordeling*. Amsterdam: NIP/COTAN.
- 3 Dijk, H. van (2018). *NIO (Nederlandse Intelligentietest voor Onderwijsniveau) Handleiding en Verantwoording. Paragraaf 5.8 'Migratieachtergrond'*. Amsterdam: Boom uitgevers Amsterdam.
- 4 <http://rekencentrale.nl/wp-content/uploads/2017/07/OnevenwichtigeCitoscore.pdf>.

gen zonder rekenstoornissen “te laag” op de intelligentie- en de vorderingen-tests. Het advies voor het voortgezet onderwijs zal daardoor ook (te) laag uitvallen. Wanneer rekening wordt gehouden met een dergelijke rekenstoornis kan het advies hoger uitvallen als adequate hulp wordt geboden.’ ‘Dat is een welkome, nuttige kanttekening bij de NIO-uitslag van heel wat leerlingen’, aldus Milikowski.

In *NIO & het einde van het Flynn-effect* wordt gevonden dat er bij de NIO geen Flynn-effect meer optreedt. Het Flynn-effect houdt in dat scores op IQ-tests in 10 jaar met 3 tot 5 IQ-punten stijgen. Het niet (meer) voorkomen van dit effect bij de NIO is gunstig, want als er wel sprake zou zijn van een Flynn-effect zou dat het advies minder betrouwbaar maken, in de zin dat leerlingen een te hoog schoolniveau geadviseerd zouden krijgen. Uit de hernormering van de NIO blijkt overigens dat de scores op de NIO van 2018 praktisch gelijk zijn aan die op de NIO van 2004. Dit is dus een bevestiging van de resultaten van het hier aangehaalde Flynn-onderzoek.

Het onderzoek *NIO & inflatie van schoolniveaus* toont aan dat er sinds het verschijnen van de GALO in 1958 tot en met het verschijnen van de gehernormeerde NIO in 2018 een behoorlijke inflatie van schoolniveaus is opgetreden. Met inflatie van schoolniveaus wordt in dit verband bedoeld dat de gemiddelde intelligentiescores van leerlingen op gelijknamige schooltypen in de loop van de tijd veel lager zijn geworden. Mavo-leerlingen hadden in 1968 grosso modo een even hoog gemiddeld IQ als havo-leerlingen in 2018.

Winsum, juni 2018

Henk van Dijk

# Inhoud

Voorwoord

Cahier 1: NIO & pro 11

Cahier 2: NIO & dyslexie 29

Cahier 3: NIO & allochtonen 49

Cahier 4: NIO & rekenstoornissen 73

Cahier 5: Het Flynn-effect bij GALO, GIVO & NIO 97

Cahier 6: Equivalentieonderzoek met de NIO 121

Cahier 7: NIO & het einde van het Flynn-effect 143

Cahier 8: NIO & inflatie van schoolniveaus 169

# NIO & pro

**Is de NIO even goed in staat pro-leerlingen te identificeren als schoolvorderingentoetsen?  
Begripsvaliditeit en predictieve validiteit van de NIO bij pro-leerlingen**

H. van Dijk

# Voorwoord

Het doel van het in dit NIO-cahier gepresenteerde onderzoek was om te bepalen of de NIO ook nog goed meet binnen het intelligentiebereik van pro-leerlingen, van wie de gemiddelde intelligentie zo'n 30 IQ-punten lager ligt dan die van de algemene normgroep waarvan het gemiddelde per definitie 100 is.

Het onderzoek werd gedaan naar aanleiding van vragen hierover uit de praktijk. Om de vraag te beantwoorden, zijn de NIO-prestaties vergeleken met de scores op de EMT van Brus en Voeten en met de scores op de Cito-schoolvorderingentoetsen voor begrijpend lezen, spelling en rekenen.

Uit de totale steekproef van 1.500 leerlingen zijn bij 284 leerlingen de prestaties op de NIO en de vier bovengenoemde toetsen vergeleken. In 75% van de gevallen is er overeenkomst in identificatie van pro- en niet-pro-leerlingen. Dit percentage komt in grote lijnen overeen met dat van soortgelijke onderzoeken zoals beschreven in de NIO-handleiding. Ook met twee andere intelligentietests zijn vergelijkbare resultaten gevonden. Deze resultaten duiden op voldoende predictieve validiteit van de NIO bij pro-leerlingen in het voorspellen van leerachterstand.

Vervolgens worden de resultaten beschreven van relatieonderzoek bij de Cito-schoolvorderingentoetsen voor technisch lezen, begrijpend lezen, spelling en rekenen en NIO-intelligentie.

Leerlingen die door de NIO en de schoolvorderingentoetsen als pro geïdentificeerd worden, blijken een leerachterstand te hebben van ten minste drie jaar en blijken een NIO-intelligentie te hebben van (afgerond) 73. Leerlingen die als vmbo-leerlingen – al dan niet met een lwoo-indicatie – worden geïdentificeerd, hebben een leerachterstand van ongeveer anderhalf jaar en een gemiddelde NIO-intelligentie van (afgerond) 90.

Als laatste worden de resultaten van correlatieonderzoek genoemd. De correlatie tussen NIO-intelligentie en niveau-indeling is .77 en die tussen NIO en technisch lezen .10, begrijpend lezen .46, spelling .26 en rekenen .68. Deze correlaties komen in grote lijnen overeen met die beschreven in de Handleiding van de NIO en zijn ook bij andere intelligentietests gevonden.

Bovenstaande resultaten leiden tot de conclusie dat de NIO ook bij pro-leerlingen voldoende begrips- en predictieve validiteit bezit. Als de NIO immers niet meer betrouwbaar en valide zou meten bij een gemiddelde intelligentie van 70 en een leerachterstand van gemiddeld drie jaar, dan zouden genoemde voorspelde verbanden tussen NIO-intelligentie en leerachterstanden niet zijn gevonden.

Het bij sommige practici levende gevoel dat de NIO en vergelijkbare (klassikale) intelligentietests voor gebruik bij pro-leerlingen minder geschikt zijn, wordt althans voor wat de NIO betreft door het huidige empirische onderzoek krachtig weersproken.