

# Het instapniveau van cohort van de lerarenopleiding basisonderwijs 2015 nader bekeken

---

## Ronald Keijzer & Petra van den Brom-Snijders

**Samenvatting:** Vanaf het studiejaar 2015-2016 worden bij de Nederlandse lerarenopleidingen basisonderwijs instaptoetsen afgenomen voor de vakken aardrijkskunde, geschiedenis én natuur en techniek. Tegelijkertijd is de instroom in de opleidingen sterk afgenomen, en er is reden om aan te nemen dat de veranderde instroom onder meer te maken heeft met deze nieuwe eisen. Dat roept de vraag op welke studenten in 2015 niet voor de lerarenopleiding basisonderwijs kiezen, die dat anders wel gedaan zouden hebben. In dit artikel wordt een aspect van de studentenkenmerken in deze groep beschouwd, namelijk de rekenvaardigheid. In het beschreven onderzoek wordt de volgende onderzoeksvragen beantwoord:

- ~ Op welke wijze verandert het instapniveau eigen vaardigheid rekenen-wiskunde van startende studenten aan de lerarenopleiding basisonderwijs na introductie van aanvullende instroomeisen op het gebied van aardrijkskunde, geschiedenis én natuur en techniek in 2015?
- ~ In hoeverre kunnen waargenomen veranderingen in het rekenvaardigheidsniveau van de instromende studenten verklaard worden vanuit de veranderde toelatingseisen?

Het onderzoek toont dat het aannemelijk is dat de studenten die nu besluiten om niet met een studie aan de lerarenopleiding te beginnen de zwakste rekenaars zijn. Anders gezegd, de nieuwe eisen voor de instroom voor de vakken aardrijkskunde, geschiedenis én natuur en techniek maken dat het aandeel sterke rekenaars in de lerarenopleiding basisonderwijs is vergroot.

**Trefwoorden:** Lerarenopleiding basisonderwijs, instroomeisen, rekenvaardigheid

**Auteurs:** Ronald Keijzer, lector rekenen-wiskunde bij de Hogeschool iPabo, Amsterdam/Alkmaar, e-mail: R.Keijzer@ipabo.nl

Petra van den Brom-Snijders, hogeschooldocent rekenen-wiskunde bij Hogeschool Inholland, Rotterdam, e-mail: petra.vandenbromsnijders@inholland.nl

## Inleiding

Landelijk is de instroom van studenten voor de opleiding leraar basisonderwijs in het studiejaar 2015-2016 in vergelijking met het studiejaar 2014-2015 met ruim 31% gedaald. In 2014 begonnen 5720 studenten aan de studie, terwijl dat in 2015 om 3900 studenten ging. Het gewijzigde stelsel voor studiefinanciering en een wijziging van de regeling aanmelding en toelating hoger onderwijs veroorzaken waarschijnlijk deze terugloop (Vereniging Hogescholen, 2016). De wijziging in de regeling rond aanmelding en toelating trad in september 2015 in werking. De nieuwe regeling stelt nadere vooropleidingseisen voor de opleiding tot leraar basisonderwijs<sup>1</sup>. Aankomende studenten zonder diploma voorbereidend wetenschappelijk onderwijs (vwo) of diploma op bachelor niveau moeten over genoeg kennis beschikken van de vakgebieden aardrijkskunde, geschiedenis én natuur en techniek. Hiervoor volstaat het behalen van het eindexamen van het vijfjarige hoger algemeen voortgezet onderwijs (havo) in de genoemde vakgebieden of het behalen van toelatingstoetsen. Dit leidt er in het algemeen toe dat studenten die vanaf het middelbaar beroepsonderwijs (mbo) doorstromen naar de lerarenopleiding basisonderwijs drie toelatingstoetsen moeten afleggen. Zij hebben immers geen vakken op havoniveau afgerond. Voor havisten gaat het doorgaans om één of twee toelatingstoetsen, omdat in veel gevallen de profielkeuze niet garant staat voor het voldoen aan alle toelatingseisen.

Een mogelijk effect van de wijziging van de regeling aanmelding en toelating hoger onderwijs zou kunnen zijn dat er minder studenten van het mbo doorstromen naar de opleiding tot leraar basisonderwijs. Uit onderzoek gedaan naar instroom in het hoger beroepsonderwijs (hbo) tussen 2010 en 2014 blijkt dat de mbo-instroom lager is in opleidingen met selecterende maatregelen dan gemiddeld in het hbo. Met name in opleidingen met aanvullende eisen is de instroom van mbo-ers relatief klein (Inspectie van het Onderwijs, 2015). Het aantal instromende mbo-ers in de lerarenopleiding basisonderwijs is in het studiejaar 2015-2016 in vergelijking met het studiejaar 2014-2015 afgenomen met ruim 52% van ruim tweeduizend instromende studenten in 2014 naar minder dan duizend instromende studenten in 2015. Voor alle hbo-opleidingen samen gaat het hier om een terugloop van elf procent, namelijk van iets minder dan 25 duizend startende studenten in 2014 naar ruim 22 duizend studenten (Vereniging Hogescholen, 2016).

Aanzienlijke terugloop aan studenten bij de lerarenopleiding basisonderwijs verdient om verschillende redenen aandacht. Een structurele afname van deze instroom leidt namelijk wellicht tot een tekort aan leraren. Verder zou het zo kunnen zijn dat veranderingen in eisen voor studenten debet zijn aan de terugloop. Een dergelijke selectie zou er toe kunnen leiden dat er 'andere leraren' het beroep instromen, waarbij niet op

voorhand duidelijk is of deze nieuw opgeleide leraren meer kunnen betekenen voor de beoogde ontwikkeling van leerlingen.

Daarin ligt overigens niet de aanleiding voor het hier beschreven onderzoek. De aanleiding ligt in de perceptie van de effecten van de nieuwe toelatingsregeling voor de lerarenopleiding basisonderwijs bij opleiders rekenen-wiskunde. Zij ervaren weliswaar dat er minder studenten zijn ingestroomd bij de lerarenopleiding basisonderwijs, maar dat deze studenten wel sterker zijn in rekenen dan de studenten die in de voorafgaande jaren aan de opleiding begonnen. Het betreft een verandering in instroomeisen niet specifiek gericht op het vakgebied rekenen-wiskunde, maar wellicht wel met effecten op het rekenniveau van de instromende studenten. In dit onderzoek wordt nagegaan of de aanvullende toelatingseisen op het gebied van aardrijkskunde, geschiedenis én natuur en techniek in 2015 onbedoeld ook het effect heeft dat het algemene rekenvaardigheidsniveau van instromende studenten veranderd is, en op welke wijze dat dan veranderd is.

## Achtergrond

In het studiejaar 2006 – 2007 zijn er landelijke instaptoetsen ingevoerd bij de lerarenopleidingen basisonderwijs voor rekenen-wiskunde, de zgn. Wiscat-toets, en Nederlands, de zgn. Nedcat-toets. Deze toetsen functioneerden echter niet als instaptoets, omdat de regelgeving rond de opleidingen maakt dat studenten niet voor de poort geselecteerd kunnen worden, maar wel aan het eind van het eerste studiejaar. Studenten moeten daarom in hun eerste jaar van inschrijving voldoen aan landelijk gestelde eisen. Als studenten niet aan deze eisen voldoen krijgen ze een negatief bindend studieadvies, waardoor ze de opleiding niet voort kunnen zetten. Voor rekenen-wiskunde is de cesuur van de toets zo vastgesteld dat de studenten moeten tonen dat ze even goed kunnen rekenen als de percentiel 80 leerling aan het einde van de basisschool in de ijkjaren 2004 en 2008. In 2008 rekenden de leerlingen in de basisschool iets sterker dan in 2004 en de cesuur is daarop aangepast. Dat betekent dat telkens 20 procent van de basisschoolleerlingen beter rekt dan de student die deze toets net haalt en dat impliceert dat 80 procent van de leerlingen in de basisschool minder goed rekt dan deze student (Straetmans & Eggen, 2005). Deze p80-cesuur komt telkens overeen met een toetsscore van 103. Gegeven de hogere score van leerlingen in de basisschool in 2008 ten opzicht van 2004 betekent dit dat er vanaf 2008 feitelijk een iets hogere cesuur geldt (Eggen, persoonlijke communicatie). Studenten afkomstig uit het mbo scoren gemiddeld op de Wiscat-toets ruim onder het gestelde niveau. Ongeveer een derde van de ingestroomde mbo-ers is niet in staat om te voldoen aan de landelijke gestelde eis (Cito, 2013).

Voor de introductie van de Wiscat-toets gebruikten veel opleidingen een eigen instaptoets. Doorgaans toetsten deze toetsen een hoger instapniveau dan de landelijke toets (Van Zanten & Van den Brom-Snijders, 2007). Een aantal opleiders heeft het idee dat de cesuur van 103 voor de Wiscat-toets laag is. Deze geluiden komen recent meer naar voren, omdat een tweede landelijke toets is ingevoerd. Namelijk, vanaf het studiejaar 2013-2014 worden de studenten in het derde jaar van hun opleiding nogmaals landelijk getoetst op het gebied van rekenen-wiskunde met de Kennisbasistoets. Deze toets toetst de professionele gecijferdheid van de toekomstige leerkrachten. Bij deze specifieke rekenvaardigheid van de leraar gaat het om het herkennen van rekenen-wiskunde in de eigen omgeving en in die van de kinderen. Een professioneel gecijferde leraar kan rekenen-wiskunde uit de omgeving van de kinderen inzetten om hen te leren rekenen (Oonk, van Zanten, & Keijzer, 2007). De score van een student op de Wiscat-toets in het eerste studiejaar blijkt een goede voorspeller voor de score van deze student op de landelijke Kennisbasistoets in het derde studiejaar. Een score van 103 op de Wiscat-toets is in het algemeen te laag om later in de studie voldoende te scoren op de Kennisbasistoets (Keijzer & Hendrikse, 2013). Daarom vragen opleiders zich opnieuw af wat een geschikte cesuur is voor de Wiscat-toets. Zij stellen zich de vraag welke cesuur voor deze toets nodig is, zodat studenten een redelijke kans hebben Kennisbasistoets in het derde jaar te behalen. Immers, het is in het belang van de student en ook van de opleiding om na het eerste jaar zicht te hebben op de haalbaarheid van de landelijke Kennisbasistoets, en daarmee ook de haalbaarheid van de studie.

Ook in het voortgezet onderwijs en het middelbaar beroepsonderwijs zijn er de afgelopen jaren ontwikkelingen geweest met als doel het rekenniveau van de schoolverlater te verhogen. Om de doorgaande lijn vanaf einde basisschool, 12 jarige leeftijd, tot 18 jarige leeftijd te borgen zijn er in de Nederlandse wet referentieniveaus vastgelegd als aanvulling op de kerndoelen<sup>2</sup>. De referentieniveaus zijn geformuleerd als opbrengstverplichting en werken door in toetsen en examens. De bedoeling is dat met de implementatie van de referentieniveaus, het uitstroomniveau van leerlingen in het voortgezet onderwijs en daarmee het instapniveau voor rekenen-wiskunde van aankomende studenten in het hbo, en met name dat van de lerarenopleiding basisonderwijs, gaandeweg hoger wordt (Expertgroep Doorlopende Leerlijnen Taal en Rekenen, 2008).

## Onderzoeksvraag

Er beginnen in het studiejaar 2015-2016 minder studenten aan de lerarenopleiding basisonderwijs mogelijk door de aanvullende instroomseisen. De vraag is of de studenten die uiteindelijk tot deze opleiding worden toegelaten ook kansrijker zijn om de opleiding af te ronden, specifiek op het gebied van rekenen-wiskunde. We beantwoorden in dit artikel dus de volgende onderzoeksvraag:

*Op welke wijze verandert het instapniveau eigen vaardigheid rekenen-wiskunde van startende studenten aan de lerarenopleiding basisonderwijs na introductie van aanvullende instroomseisen op het gebied van aardrijkskunde, geschiedenis én natuur en techniek in 2015?*

Wanneer we deze vraag beantwoorden geven we indirect ook een mogelijke aanwijzing voor een antwoord op de vraag of het door de nieuwe instroomseisen komt dat zwakkere rekenaars er nu niet voor kiezen om naar de lerarenopleiding basisonderwijs te gaan of dat deze groep wel kiest voor de lerarenopleiding maar niet tot de opleiding wordt toegelaten. In informele gesprekken met opleiders wordt gesuggereerd dat de veranderde toelatingseisen mogelijk een verklaring geven voor de veranderde instroom in de lerarenopleiding basisonderwijs. Er zijn echter andere hypothesen mogelijk. De veranderde instroom zou – bezien vanuit het vak rekenen-wiskunde – ook kunnen samenhangen met veranderingen in het voortgezet onderwijs op het gebied van rekenen-wiskunde als gevolg van de invoering van de wet referentieniveaus. In dit artikel beantwoorden we daarom een tweede onderzoeksvraag:

*In hoeverre kunnen waargenomen veranderingen in het rekenvaardigheidsniveau van de instromende studenten verklaard worden vanuit de veranderde toelatingseisen?*

## Methode

Om deze onderzoeksvragen te beantwoorden wordt in deze studie gekeken naar de rekenvaardigheid van beginnende studenten aan de lerarenopleiding basisonderwijs uit drie opeenvolgende cohorten, namelijk het cohort 2013, het cohort 2014 en het cohort 2015. Een cohort wordt aangegeven met het jaar waarin de studie is gestart is. Het gaat hier altijd om instroom in september. Studenten uit een zgn. februari-instroom zijn hier buiten beschouwing gelaten. De studenten in de steekproef zijn studenten van vijf lerarenopleidingen basisonderwijs verspreid over Nederland, namelijk drie in het westen van het land, een in het zuiden van het land en een in het noorden van het land. De onderzoekers kozen voor deze landelijke spreiding om een

redelijke afspiegeling van de totale populatie studenten in de genoemde cohorten te verkrijgen. In tabel 1 is de omvang van de steekproef van de verschillende cohorten weergegeven opgesplitst per bestudeerde opleiding.

**Tabel 1.** Omvang van de steekproef van de verschillende cohorten weergegeven opgesplitst per bestudeerde opleiding.

opleiding (geanonimiseerd)	2013	2014	2015
A	146	300	253
B	87	84	46
C	170	201	101
D	453	475	297
E	155	208	125

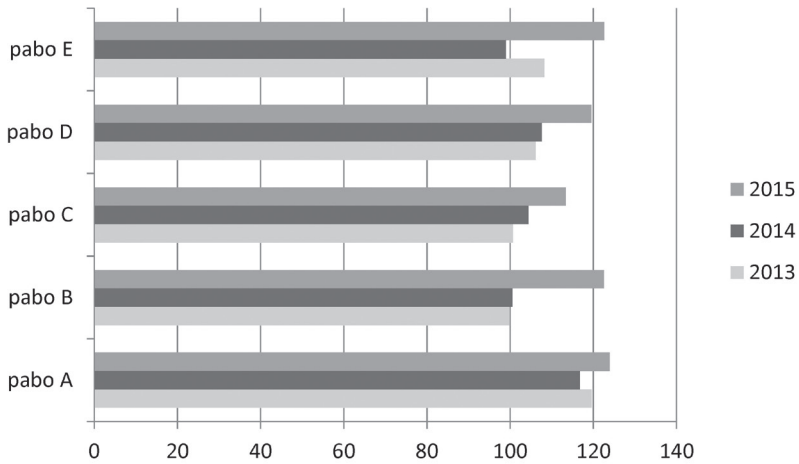
De rekenvaardigheid wordt gemeten met de zgn. Wiscat-toets. Zoals aangegeven zijn opleidingen verplicht deze toets af te nemen. Een deel van de studenten in de steekproef studeert aan een opleiding die een hogere cesuur hanteert dan de landelijk vastgestelde cesuur. De cesuur van 103 is daar vervangen door een cesuur van 120 punten, wat overeen komt met percentiel 92 einde basisschool. Een student kan de Wiscat-toets meerdere keren afleggen om te voldoen aan de gevraagde cesuur. Studenten kunnen dus meerdere scores behaald hebben. In dit onderzoek is gekozen voor de score op de eerste afgelegde toets in het studiejaar 2015-2016. Indien er ook sprake is van een score op de Wiscat-toets afgelegd in de intake – voorafgaand aan het studiejaar - is het maximum van deze twee scores is bepaald. Dit komt er in de praktijk op neer dat we van de Wiscat-scores die tot november in het jaar van aanvang door de student gegenereerd zijn, de hoogste score kozen om mee te nemen in de analyse. Deze score geven we in het vervolg kort aan als ‘eerste poging’, hoewel het feitelijk voor enkele studenten een tweede poging betreft, wanneer we de intake meenemen. Om na te gaan in hoeverre de rekenvaardigheid in de verschillende cohorten verschilt, is vervolgens per cohort de gemiddelde Wiscat-score en de bijbehorende standaarddeviatie berekend. Deze beschrijvende analyses zijn voor iedere opleiding afzonderlijk gedaan, omdat er grote verschillen bestaan tussen opleidingen, daar waar het gaat om het ondersteunen van studenten in het verwerven van hun rekenvaardigheid. De onderzoekers wilden zo voorkomen dat de effecten van deze verschillen op de scores per cohort zouden uitmiddelen (Keijzer, 2015).

Omdat de vooropleiding in belangrijke mate bepalend is voor de rekenvaardigheidscore van studenten, is ook de vooropleiding van de studenten in de onderzoeksgegevens vastgelegd en in de analyses meegenomen. Het overgrote deel van de studenten aan de lerarenopleiding basisonderwijs komt van het havo of het mbo. Studenten die na een opleiding aan het mbo aan de studie beginnen, tonen zich herhaaldelijk de zwakkere rekenaars (College voor Toetsen en Examens, 2015). Daarom zijn de gemiddelde scores inclusief standaarddeviatie per cohort zowel bepaald voor studenten die na het mbo aan de lerarenopleiding basisonderwijs beginnen, als ook voor studenten die na de havo starten, en voor de hele groep studenten. Deze laatste groep bestaat naast studenten afkomstig van havo of mbo ook uit studenten met een andere vooropleiding, zoals vwo of hbo en uit studenten die na een zgn. 21+ toets zijn toegelaten.

In vervolg op deze beschrijvende statistische analyses zijn enkele verklarende toetsen uitgevoerd. Gekozen is voor regressieanalyse (binnen SPSS) om zo per opleiding na te gaan of de scores op de Wiscat-toets significant verschillen tussen de cohorten gecorrigeerd voor het aandeel studenten van het mbo. Dit komt er op neer dat in deze analyses de onafhankelijke variabele mbo-opleiding wordt meegenomen, en vervolgens de onafhankelijke variabele cohort. Deze correctie is uitgevoerd, omdat een van de hypothesen onder dit onderzoek is dat specifieke veranderingen in de context van het opleidingsonderwijs maken dat het aantal studenten uit het mbo over de jaren afneemt en dat dit aandeel nadrukkelijk afnam in het jaar 2015, waarin aanvullende instapeisen werden gesteld.

## Resultaten

In dit onderzoek worden Wiscat-scores die studenten van vijf verschillende lerarenopleidingen behaalden vergeleken, om na te gaan of er verschillen zijn tussen de cohorten 2013, 2014 en 2015. De grafiek in figuur 1 biedt een eerste aanwijzing dat de algemene rekenvaardigheid die de studenten in deze eerste poging op de instaptoets tonen in 2015 groter is dan de rekenvaardigheid in de daaraan voorafgaande jaren. De verschillen tussen de evoluties per opleiding zijn evenwel aanzienlijk. Zo is de evolutie in score bij opleiding A van 2014 naar 2015 aanzienlijk kleiner dan bij de andere opleidingen, wat wellicht veroorzaakt wordt door de hogere cesuur (nl. 120) voor de instaptoets, de Wiscat-toets, die deze opleiding al vanaf 2013 hanteert. Voor opleiding B, C, D en E ligt de cesuur voor deze toets op 103. Overigens zien we dat studenten van opleiding E het in 2013 beter doen dan in 2014. Hiervoor is geen verklaring.



Figuur 1. Gemiddelde Wiscat-scores voor de vijf onderzochte lerarenopleidingen basisonderwijs, uitgesplitst per cohort. .

Het vermoeden bestaat dat de evolutie in wiskundevaardigheid van eerstejaars studenten over de verschillende cohorten verklaard zou kunnen worden door een afname van deelname van studenten die na het mbo aan de lerarenopleiding beginnen. Op die manier, zo is de verwachting, houdt een opleiding louter sterker rekenende studenten over die in het algemeen de havo hebben afgerond. Om te verhelderen hoe de studenten scoren die na het mbo aan de opleiding beginnen, zijn in tabel 2 per opleiding de gemiddelde Wiscat-scores (en bijhorende standaardafwijking) van de studenten van het mbo naast die van de hele groep studenten geplaatst. Ook zijn in deze tabel de gegevens van de havisten weergegeven, omdat ook zij de nieuwe instaptoetsen moeten maken. De gegevens in de tabel leren dat bij de vijf beschouwde opleidingen:

- ~ er tussen 2014 en 2015 sprake is van een sterke afname van het aantal studenten dat via het mbo naar de lerarenopleiding komt,
- ~ er in het algemeen een terugloop is van studenten in 2015 (in vergelijking met 2014),
- ~ dat de eerste score op de instaptoets in 2015 gemiddeld hoger is dan die in 2014 voor alle studenten, en ook voor studenten die afkomstig zijn van de havo of het mbo.

Om te bepalen of het gaat om significante verschillen tussen cohort 2014 en 2015 is een T-toets voor onafhankelijke steekproeven uitgevoerd. De weergegeven resultaten in tabel 3 laten zien dat bij alle vijf de opleidingen de studenten in 2015 op een hoger algemeen gemiddelde uitkomen dan in 2014.



Tabel 2. Overzicht over gemiddelde scores en standaard deviatie van de instaptoets (eerste poging) voor de verschillende opleidingen per cohort voor studenten die vanaf het mbo naar de opleiding gaan, vanaf de havo en alle studenten.

	2013	2014	2015
<b>opleiding A</b>			
mbo	109,04 (19,155) (n=49)	103,09 (24,107) (n=105)	108,80 (24,800) (n=59)
havo	122,23 (21,219) (n=75)	118,03 (23,509) (n=115)	123,54 (21,359) (n=127)
alle studenten	119,66 (24,049) (n=146)	116,76 (28,908) (n=300)	123,95 (24,820) (n=253)
<b>opleiding B</b>			
mbo	86,45 (20,737) (n=42)	89,49 (12,851) (n=35)	105,13 (19,621) (n=8)
havo	111,20(21,839) (n=40)	107,89 (23,995) (n=45)	122,12 (15,420) (n=32)
alle studenten	99,80 (24,937) (n=87)	100,56 (21,611) (n=84)	122,57 (20,777) (n=46)
<b>opleiding C</b>			
mbo	95,55 (20,409) (n=87)	96,82 (21,390) (n=85)	106,95 (21,770) (n=22)
havo	104,36 (20,983) (n=170)	109,82 (17,723) (n=114)	112,82 (21,250) (n=68)
alle studenten	100,68 (22,433) (n=170)	104,42 (20,341) (n=201)	113,35 (22,211) (n=101)
<b>opleiding D</b>			
mbo	86,59 (24,224) (n=160)	95,29 (24,132) (n=178)	106,01 (26,707) (n=97)
havo	108,33 (26,583) (n=184)	112,17 (25,923) (n=183)	119,23 (25,266) (n=120)
alle studenten	106,12 (32,181) (n=453)	107,59 (27,992) (n=475)	119,48 (30,438) (n=297)
<b>opleiding E</b>			
mbo	95,42 (19,378) (n=62)	91,59 (14,338) (n=82)	110,00 (18,241) (n=33)
havo	114,66 (21,029) (n=76)	101,35 (19,332) (n=109)	125,70 (20,182) (n=82)
alle studenten	108,23 (24,671) (n=155)	98,94 (19,919) (n=208)	122,65 (21,742) (n=125)

Vergelijken we de cohorten 2013 en 2014, dan zien we bij vier van de vijf lerarenopleidingen minder dan vijf punten verschil op de gemiddelde toetsscore (alle studenten samen). Om de waarde van dit verschil te duiden is een T-toets voor onafhankelijke steekproeven uitgevoerd. De varianties verschilden bij vier van de vijf opleidingen niet significant van elkaar, dus er is gebruik gemaakt van de T-toets voor gelijke varianties. Dat deden we niet bij opleiding E, want daar verschilden de varianties wel significant. Deze toets toont aan dat het gaat om niet significante verschillen bij opleiding A, B, C en D zoals is af te lezen in tabel 3. Dit verschil gaat twee kanten op. Bij opleiding A en E neemt de gemiddelde score af tussen 2013 en 2014, terwijl bij opleiding B, C en D de score van 2013 naar 2014 toeneemt. We zien verder dat dit samengaat met een toename in het aantal studenten, met name bij opleiding A en E. Aangezien cohort 2014 op opleiding E zo sterk uit de bus komt, immers er is een significant verschil zichtbaar tussen cohort 2013 en 2014, is ook nog een vergelijking gemaakt tussen cohort 2013 en cohort 2015. Deze vergelijking toont dat studenten uit cohort 2015 een hoger algemeen gemiddelde hebben dan studenten uit cohort 2013 ( $t = -5,112$ ;  $p = 0,000$ )

**Tabel 3.** Resultaten T-toets voor onafhankelijke steekproeven bij vergelijken van opeenvolgende cohorten voor alle studenten

	2013 – 2014	2014 – 2015
opleiding A	-1,094 (0,295)	-3,104 (0,002)
opleiding B	0,211 (0,833)	-5,627 (0,000)
opleiding C	1,681 (0,094)	-3,489 (0,001)
opleiding D	0,742 (0,458)	-5,552 (0,000)
opleiding E	-3,846 <sup>1</sup> (0,000)	-10,158 (0,000)

<sup>1</sup> Resultaat van T-toets voor ongelijke varianties

De gegevens gepresenteerd in tabel 2 laten bij vier van de vijf opleidingen een hoger gemiddelde zien bij de eerste poging van studenten afkomstig uit het mbo die in 2015 aan de lerarenopleiding basisonderwijs beginnen ten opzichte van 2013 en 2014. Het gaat daarbij voor de meeste opleidingen om een behoorlijk verkleinde groep studenten in 2015 in vergelijking met 2013 en 2014. De data suggereren aldus dat een terugloop in het aantal studenten afkomstig uit het mbo in 2015 geleid heeft tot een toename in de algemene gemiddelde score voor de eerste poging op de instaptoets.

De uitgevoerde regressieanalyses laten zien dat er voor alle opleidingen een negatief verband is voor het afkomstig zijn uit het mbo, hetgeen weergegeven is in tabel 4. De tabel toont dat in alle gevallen de studenten die in 2015 aan de studie begonnen significant sterker scoorden dan studenten die dat in 2014 deden ( $p = 0,011$  resp.  $0,000$ ). De tabel laat ook zien dat bij vier van de vijf er geen significante verschillen zichtbaar zijn tussen de cohorten 2013 en 2014. Bij opleiding E is dat wel het geval. Daar scoort het cohort 2013 significant sterker dan cohort 2014 ( $p=0,000$ ). Omdat hier cohort 2013 zo sterk uit de bus komt, is dit cohort ook vergeleken met cohort 2015. Deze vergelijking bij opleiding E toonde dat de studenten die in 2015 aan de studie begonnen significant sterker scoren dan de studenten in 2013, wanneer deze score gecorrigeerd wordt voor het aandeel studenten die na het mbo aan de lerarenopleiding beginnen ( $p=0,000$ ).

**Tabel 4.** Regressiecoëfficiënt B en significantie voor mbo en cohort bij vergelijking opeenvolgende cohorten.

	2013-2014		2014-2015	
opleiding A	mbo	-19,411 (0,000)	mbo	-11,864 (0,000)
	cohort 2013	2,622 (0,315)	cohort 2015	6,496 (0,011)
opleiding B	mbo	-22,505 (0,000)	mbo	-19,504 (0,000)
	cohort 2013	0,732 (0,816)	cohort 2015	17,271 (0,000)
opleiding C	mbo	-11,929 (0,000)	mbo	-11,864 (0,000)
	cohort 2013	-2,675 (0,213)	cohort 2015	6,496 (0,011)
opleiding D	mbo	-24,738 (0,000)	mbo	-19,792 (0,000)
	cohort 2013	-2,001 (0,271)	cohort 2015	10,939 (0,000)
opleiding E	mbo	-16,089 (0,000)	mbo	-13,800 (0,000)
	cohort 2013	9,383 (0,000)	cohort 2015	21,909 (0,000)

Tabel 5 geeft een overzicht van effectgrootte en in combinatie met de significantie uit de regressieanalyse. Telkens is de significantie aangegeven voor het cohorteffect, gecorrigeerd voor het aandeel studenten die na een opleiding aan het mbo starten aan de lerarenopleiding basisonderwijs. De weergegeven effectgrootte is een courante maat voor de verschillen tussen twee situaties. Een effectgrootte wordt als klein beschouwd als die tussen de  $-0,2$  en  $+0,2$  ligt. Er is sprake van een middelmatige effect als de effectgrootte rond de  $0,5$  of  $-0,5$  ligt en van een groot effect

als de effectgrootte groter is dan 0,8 of kleiner dan -0,8 (Cohen, 1992). We zien in de overgang van cohort 2013 naar cohort 2014 bij vier van de vijf opleidingen een verwaarloosbaar effect. Dit mogen we ook verwachten, omdat de verschillen tussen deze cohorten bij deze opleidingen niet significant zijn. Bij een opleiding zien we een klein effect. In de overgang van cohort 2014 naar cohort 2015 zien we voor twee van de vijf opleidingen een groot effect, terwijl dit effect voor drie van de vijf opleidingen klein tot gemiddeld is.

**Tabel 5.** Effectgrootte<sup>1</sup> en significantie bij vergelijking opeenvolgende cohorten, gecorrigeerd voor aandeel studenten met (louter) een mbo als vooropleiding.

	2013 – 2014	2014 – 2015
opleiding A	- (0,315)	0,30 (0,011)
opleiding B	- (0,816)	1,02 (0,000)
opleiding C	- (0,213)	0,44 (0,011)
opleiding D	- (0,271)	0,42 (0,000)
opleiding E	-0,37 (0,000)	1,19 (0,000)

<sup>1</sup>Berekend in de gevallen dat  $p < 0,05$

## Conclusie

In het studiejaar 2015-2016 is de instroom aan de lerarenopleiding basisonderwijs sterk teruggelopen (Vereniging Hogescholen, 2016). We zijn nagegaan of de veranderde toelatingseisen op het gebied van aardrijkskunde, geschiedenis én natuur en techniek effect hebben op het rekenvaardigheidsniveau van de instromende pabostudenten.

Uit de resultaten van vijf verschillende opleidingen, verspreid over Nederland, blijkt dat het cohort 2015 inderdaad een andere, namelijk hogere gemiddelde score op de Wiscat-toets laat zien ten opzichte van voorgaande jaren. Dit verschil is met name groot bij opleidingen die een lage cesuur voor de Wiscat-toets hanteren. We zien dat voor wat betreft de score op de Wiscat-toets de verschillen tussen de opleidingen met een lage cesuur en die met een hoge cesuur verkleind worden.

We stellen vast dat de gemiddelde score voor de Wiscat-toets voor cohort 2015 bij alle opleidingen aanzienlijk hoger is dan die van cohort 2014, ook als er gecorrigeerd wordt voor het kleinere aandeel mbo-ers in cohort 2015. Het verschil tussen cohort 2013 en 2014 is veel minder sterk. De plotse verandering in resultaten op de

Wiscat-toets valt tegelijk met de invoering van de veranderde toelatingseisen rond de vakken aardrijkskunde, geschiedenis én natuur en techniek in 2015. Tal van andere verklaringen voor het waargenomen effect vervallen. Immers, bij de invoering van de referentieniveaus en bijbehorende toetsen en de curriculumveranderingen in het voortgezet onderwijs gaat het om een geleidelijk proces. Dit in tegenstelling tot de veranderde toelatingseisen voor de lerarenopleiding basisonderwijs met ingang van het studiejaar 2015-2016. Aannemelijk is dan ook dat de grotere rekenvaardigheid van studenten in cohort 2015 louter te verklaren is door de invoering van de veranderde toelatingseisen op het gebied van aardrijkskunde, geschiedenis én natuur en techniek. Geconcludeerd kan worden dat de gevraagde toelatingseisen voor deze vakgebieden een positief effect hebben op het rekenvaardigheidsniveau van de instromende pabostudenten. Uit de effectgrootte tussen cohort 2014 en cohort 2015 is af te leiden dat deze verandering in toelatingseisen resulteren in een effect dat bij twee van de opleidingen zelfs getypeerd kan worden als een groot effect op het niveau van rekenvaardigheid van de studenten in cohort 2015.

## Discussie

In deze studie is uitgegaan van de resultaten van vijf opleidingen, ongeveer een zesde van het totaal aantal opleidingen. Het ging hier om opleidingen die in staat en bereid waren om de benodigde gegevens te delen. Dat bleek voor verschillende andere instellingen minder gemakkelijk te realiseren. We gaan er vanuit dat het willen en kunnen delen van deze informatie niet bepalend is geweest voor de uitkomsten van het onderzoek en dat de gevonden resultaten typerend zijn voor de Nederlandse lerarenopleidingen basisonderwijs. Er zijn evenwel grote verschillen tussen deze instellingen, bijvoorbeeld als het gaat om de mogelijkheid om snel in te spelen op veranderingen in eisen en instroom. Zo is bijvoorbeeld geen rekening gehouden met de mogelijke veranderingen in het aanbod voor rekenen-wiskunde naar aanleiding van de introductie van de instaptoetsen voor aardrijkskunde, geschiedenis én natuur en techniek. De vraag is of een dergelijke verandering in het aanbod voor de hand ligt. De eisen die aan studenten gesteld worden bij de nieuwe toetsen hebben weinig van doen met de eisen rond de Wiscat-toets. Het ligt daarom ook niet voor de hand dat met de veranderde instroomeisen, er meer onderwijstijd beschikbaar komt voor de voorbereiding op de Wiscat-toets. Een reductie in deze onderwijstijd ligt wel voor de hand, omdat de tijd die nodig is om studenten te ondersteunen bij de vakken aardrijkskunde, geschiedenis én natuur en techniek toch ergens vandaan moet komen. Wanneer er vanuit de opleidingen inderdaad sprake is van minder ondersteuning voor de Wiscat-toets is het geconstateerde ef-

fect overigens des te opmerkelijker. De gemiddelde scores gaan immers omhoog. Dat sterkt ons in de conclusie dat de introductie van nieuwe instaptoetsen voor aardrijkskunde, geschiedenis én natuur en techniek maken dat een specifiek deel van de potentiële instroom van de opleidingen is weggebleven in 2015. De vraag is vervolgens ‘welke studenten zijn weggebleven?’.

Deze vraag is deels te beantwoorden vanuit deze studie. Het lijkt erop dat de reken-zwakkere studenten niet meer starten met de opleiding leraar basisonderwijs. De vraag dringt zich vervolgens op of met de veranderde instroomeisen ook de instaptoets (de Wiscat), die bedoeld is om te garanderen dat studenten met voldoende rekenvaardigheid aan de opleiding beginnen, afgeschaft kan worden. De veranderde instroomeisen garanderen echter niet dat de gewenste rekenvaardigheden ook beheerst worden. Deze studie laat alleen zien dat de studenten die de opleiding starten na de veranderde instroomeisen in elk geval beter in staat zijn om gemiddeld een hogere score te behalen op de Wiscat-toets.

Zo bezien heeft deze studie implicaties voor de lerarenopleiding zelf, voor het afnemend veld en ook voor de overheid. De studie suggereert namelijk dat aan Nederlandse lerarenopleiding basisonderwijs in de toekomst een ander type studenten studeert. Deze studenten zijn cognitief sterker dan vorige generaties studenten, want tonen zich betere rekenaars en zijn in staat voldoende te scoren op toetsen rond aardrijkskunde, geschiedenis én natuur en techniek. Het ligt voor de hand dat deze studenten gebaat zijn met een ietwat andere invulling van het programma voor de lerarenopleiding, dan de groep studenten die de afgelopen jaren is afgestudeerd. De studie impliceert verder dat er over enkele jaren leraren aan de start van het beroep verschijnen, die cognitief sterker zijn dan de huidige generatie leraren. Het zijn immers sterkere rekenaars en daarvan mogen we verwachten dat ze leerlingen tot betere prestaties leiden (Ball, Lubienski, & Mewborn, 2009). Dat is goed nieuws voor scholen die nieuwe leraren zoeken. Jonge leraren die over enkele jaren afstuderen bieden iets dat huidige leraren wellicht ontberen. Maar er ligt op termijn wellicht een ook probleem voor basisscholen die nieuwe leraren zoeken. Met de kleinere instroom in de lerarenopleiding basisonderwijs, komen er ook minder leraren op de markt. Dat zou er toe kunnen leiden dat scholen zich voor nieuwkomers extra aantrekkelijk moeten maken.

De afname in uitstroom vanuit de lerarenopleiding basisonderwijs vormt uiteraard ook een probleem voor de overheid. Die stimuleert maatregelen als in dit artikel beschreven om de kwaliteit van nieuwe leraren te verhogen, maar moet op termijn wellicht ervaren dat deze inzet leidt tot tekorten op de arbeidsmarkt. Dergelijke tekorten kunnen wellicht voorkomen worden, wanneer de status van het beroep (en de opleiding) verder verbeterd worden, omdat dit mogelijk leidt tot de instroom van sterke leerlingen van de havo.

Het is interessant om in een vervolgonderzoek na te gaan of cohort 2015 ook significant beter scoort op vlak van professionele gecijferdheid. Laat dit cohort een hoger slagingspercentage zien bij de eerste afname van de landelijke Kennisbasistoets? Naast de professionele gecijferdheid is het ook de moeite waard om te onderzoeken of de studenten in cohort 2015 beter in staat zijn om zich de reken-wiskundendidactiek eigen te maken, dan hun collega's in voorafgaande cohorten. Want deze didactische bekwaamheid bepaalt immers, meer dan de eigen rekenvaardigheid, de kwaliteit van de leraar.

## Literatuur

- Ball, D. L., Lubienski, S. T., & Mewborn, D. S. (2009). Research on teaching mathematics; The unsolved problem of teachers' mathematical knowledge. In A. J. Bishop, *Mathematics education; Major Themes in Education, Volume II Mathematics teachers and teaching* (pp. 7-50). London/New York: Routledge.
- Cito. (2013). *WISCAT-pabo studiejaar 2011-2012*. Opgeroepen op april 29, 2013, van Paboweb: [http://s3.amazonaws.com/assets.paboweb.nl/assets/747/Agendapunt\\_3\\_Cito\\_rapportage\\_Wiscat.pdf](http://s3.amazonaws.com/assets.paboweb.nl/assets/747/Agendapunt_3_Cito_rapportage_Wiscat.pdf)
- Cohen, J. (1992). A power primer. *Psychological Bulletin*, 112(1), 115-159.
- College voor Toetsen en Examen. (2015). *Rapportage referentieniveaus taal en rekenen 2014-2015*. Utrecht: CvTE.
- Expertgroep Doorlopende Leerlijnen Taal en Rekenen. (2008). *Over de drempels met taal en rekenen*. Enschede: SLO.
- Inspectie van het Onderwijs. (2015). *Selectie en toegankelijkheid van het hoger onderwijs. Deelrapport b: verschillen en ontwikkelingen in de instroom in het bekostigd voltijd bacheloronderwijs*. Utrecht: Inspectie van het Onderwijs.
- Keijzer, R. (2015). Studielast rekenen-wiskunde: ontwikkeling 2009 - 2015. *Reken-wiskundeonderwijs: onderzoek, ontwikkeling, praktijk*, 34, 55-61.
- Keijzer, R., & Hendrikse, P. (2013). Wiskundetoetsen voor pabo-studenten vergeleken. *Reken-wiskundeonderwijs: onderzoek, ontwikkeling, praktijk*, 32, 41-46.
- Oonk, W., van Zanten, M., & Keijzer, R. (2007). Gecijferdheid, vier eeuwen ontwikkeling. *Reken-wiskundeonderwijs: onderzoek, ontwikkeling, praktijk*, 26(3), 3-18.
- Straetmans, G., & Eggen, T. (2005). Afrekenen op rekenen: over de rekenvaardigheid van pabo-studenten en de toetsing daarvan. *Tijdschrift voor Hoger Onderwijs*, 23(3), 123-139.
- Van Zanten, M., & Van den Brom-Snijders, P. (2007). Beleidsagenda lerarenopleiding leidt tot niveauverlaging. *Reken-wiskundeonderwijs: onderzoek, ontwikkeling, praktijk*, 26(1), 19-23.

Vereniging Hogescholen. (2016). *Analyse instroom 2015*. Opgeroepen op mei 3, 2016, van Vereniging Hogescholen: [http://www.vereniginghogescholen.nl/system/knowledge\\_base/attachments/files/000/000/507/original/Analyse\\_instroom\\_2015\\_obv\\_1-cijfer-HO.pdf?1454921757](http://www.vereniginghogescholen.nl/system/knowledge_base/attachments/files/000/000/507/original/Analyse_instroom_2015_obv_1-cijfer-HO.pdf?1454921757)