

Ontwikkeling studielast rekenen-wiskunde op de lerarenopleiding basisonderwijs 2009-2017

Vanaf 2009 vond er iedere twee jaar een onderzoek plaats naar de studielast en de contacttijd voor het vak rekenen-wiskunde op de Nederlandse lerarenopleidingen basisonderwijs. In 2017 vond het vijfde onderzoek in deze serie plaats. Dit artikel beschrijft de opbrengsten van dit onderzoek. De afgelopen vier onderzoeken lieten zien dat de verschillen tussen de opleidingen als het gaat om de studielast en contacttijd voor het vak rekenen-wiskunde groot zijn. Dat is ook de bevinding in het vijfde onderzoek. De afgelopen edities van dit onderzoek is gezocht naar verklaringen voor de grote verschillen tussen de opleidingen. Die is niet gevonden, maar er zijn aanwijzingen dat de toewijzing van studielast en contacttijd voor het vak rekenen-wiskunde vooral te maken heeft met het oplossen van de puzzel in het toewijzen van studielast en contacttijd aan alle vakken.

INLEIDING

Dit artikel beschrijft de bevindingen van het vijfde onderzoek naar de studielast en de contacttijd voor het vak rekenen-wiskunde op de reguliere varianten van de lerarenopleiding basisonderwijs. Het eerste onderzoek in deze reeks werd uitgevoerd in de context van het ontwikkelen van de kennisbasis rekenen-wiskunde (Van Zanten, Barth, Faarts, Van Gool, & Keijzer, 2009). Directe aanleiding voor dit eerste onderzoek vormde de vraag van de Vereniging Hogescholen, de opdrachtgever bij het samenstellen van deze kennisbasis, dat deze moest passen bij tijd die er op dat moment (2008) aan rekenen-wiskunde werd besteed (Van Zanten, 2010). Dit eerste onderzoek liet zien dat er voor wat betreft de studielast voor rekenen-wiskunde grote verschillen bestonden tussen de opleidingen. Bijvoorbeeld varieerde de totale studielast voor het vak rekenen-wiskunde van 5 tot 19 ec¹. Overigens maakte deze eerste peiling naar de studielast en contacttijd voor rekenen-wiskunde ook duidelijk dat een deel van de opleidingen stevig investeerde in het ondersteunen van studenten bij het behalen van de Wiscat-toets. Deze toets, die tot op zekere hoogte het karakter heeft van een instap-toets, moet voor het eind van het eerste studiejaar gehaald zijn. De opleidingen investeerden in 2008 nauwelijks in rekennaardigheid en gecijferdheid anders dan de Wiscat (Keijzer, 2010). En hoewel het niet de bedoeling van de introductie van de kennisbasis was om 'meer tijd te claimen' voor het vak rekenen-wiskunde op de opleiding, was wel de indruk dat de kennisbasis zou leiden tot verschuivingen in de studielast, want:

- de wiskunde uit de kennisbasis zou getoetst worden in een landelijke toets en opleiders rekenen-wiskunde vonden opgaven die voor deze toets ontwikkeld werden vaak moeilijk voor hun studenten (Keijzer, Garssen, & Peijnenburg, 2012; Lit, 2010),
- de verschillen tussen de opleidingen waren in 2008 aanzienlijk en men zou daarom mogen

Ronald Keijzer,
Hogeschool iPabo,
Amsterdam/Alkmaar

Keijzer, R. (2017).
Ontwikkeling studielast
rekenen-wiskunde op
de lerarenopleiding
basisonderwijs 2009-
2017. Volgens Bartjens
- ontwikkeling en
onderzoek, 37(2), 51-60

verwachten dat in een situatie dat de toetsing van een deel van het reken-wiskundeonderwijs voor alle studenten gelijk is, deze verschillen verkleind zouden worden (Keijzer, 2011).

2009 - 2015

In 2015 werd dit onderzoek voor de vierde keer uitgevoerd. Daarbij bleek dat de gemiddelde studielast voor het vak rekenen-wiskunde tussen 2009 en 2013 steeg en in 2015 terugliep naar het niveau van 2011 (Keijzer, 2015). Omdat de stijging plaatsvond in een tijd dat er vooral gesproken werd over de kennisbasis en de toetsing ervan en niet in de tijd dat de toetsing werkelijk was ingevoerd, concludeerden we voorzichtig dat berichten over de kennisbasis een grotere invloed hadden op de ontwikkeling van de studielast dan ervaringen met de toetsing ervan in het opleidingsonderwijs. Daarnaast maakten de eerste vier onderzoeken duidelijk dat de verschillen tussen de opleidingen, daar waar het gaat om de studielast en contacttijd, na de introductie van de kennisbasis en de toetsing ervan eerder groter dan kleiner werden. Wat daarvan de reden is, werd in 2015 niet duidelijk. Er werden toen wel enkele aanvullende analyses gedaan naar mogelijke verklaringen.

Er werd onder andere gekeken naar verschillen in ontwikkeling tussen lerarenopleidingen basisonderwijs binnen multisectorale hogescholen en monosectorale lerarenopleidingen basisonderwijs. Daaruit kwam naar voren dat de gemiddelde studielast bij multisectorale hogescholen hoger was dan die bij monosectorale hogescholen en dat dit waarschijnlijk verklaard wordt uit de langere majorfase van de studie bij multisectorale hogescholen. Overigens bleek uit het vergelijken van multisectorale en monosectorale hogescholen dat deze laatste groep hogescholen relatief meer docenttijd voor studenten beschikbaar hadden. Overigens bracht het vergelijken van multisectorale en monosectorale hogescholen geen verklaring voor de grote verschillen tussen de opleidingen in studielast en contacttijd voor het vak rekenen-wiskunde.

Een hypothese die al vroeg in dit onderzoek naar voren kwam, was de hypothese dat aandacht voor rekenen-wiskunde of meer algemeen aandacht voor de vakken kenmerkend was van een deel van de opleidingen en juist niet kenmerkend voor een ander deel van de opleidingen. Deze verschillende 'visies' van opleidingen zouden de verschillen in studielast kunnen verklaren. Om dit na te gaan is in 2015 de studielast voor rekenen-wiskunde voor iedere opleiding vergeleken met die in 2011. De gemiddelde studielast en ook de spreiding was in beide jaren ongeveer gelijk. Als een hoge of juist lage studielast kenmerkend is voor een deel van de opleidingen, zou het verschil tussen 2015 en 2011 voor veel opleidingen op ongeveer 0 moeten uitkomen. Dat bleek echter niet het geval. In 2015 werd daarom voorzichtig de conclusie getrokken dat de studielast voor het vak rekenen-wiskunde vooral een 'rest-probleem' is in de zin dat de studielast vooral bepaald wordt door een puzzel waarin het ook gaat om toedelen van studielast aan andere vakken en activiteiten. Wat er na het puzzelen overblijft is voor een vak als rekenen-wiskunde.

Deze puzzel wordt overigens voor een deel ingegeven door de (veranderende) eisen die de Wet Hoger Onderwijs (WHW) aan de inrichting van de studie stelt. Deze veranderingen in de wet vormen een mogelijke verklaring voor de gemiddelde studielast en contacttijd, maar kunnen geen mogelijke verklaring zijn voor de (grote) spreiding. De regels in de WHW zijn immers voor ieder instituut gelijk. Een gevolg van de grote verschillen tussen de opleidingen is trouwens dat de gevonden gemiddelde studielast of gemiddelde contacttijd nagenoeg niets zegt over de situatie op individuele opleidingen.

In de periode 2009 – 2015 werd de invloed van de kennisbasistoetsing goed zichtbaar in het verschuiven van aandacht voor het begeleiden van studenten in het behalen van de Wiscattoets, naar het aanbieden van onderdelen gecijferdheid die verder gaan dan wat in de Wiscattoets gevraagd wordt. In het algemeen beschouwt men dat wat de Wiscattoets toetst als (pure) rekenvaardigheid, waar de nadruk niet ligt op wiskundige concepten en ook niet op het mathematiseren van de eigen leefwereld. Dat is wel aan de orde bij gecijferdheid. Bij gecijferdheid gaat het onder andere om een samenhangend inzicht in getallen, maatinzicht en ruimtelijk inzicht, een repertoire van parate kennis, belangrijke referentiegetallen en -maten, karakteristieke voorbeelden en toepassingen en routine in rekenen, meten en meetkunde (SLO, 2006). Gecijferdheid wordt anderszins gedefinieerd als kennis, vaardigheden en persoonlijke kwaliteiten, nodig om adequaat en autonoom om te gaan met de kwantitatieve kant van de wereld om je heen (Hoogland & Meeder, 2007; Oonk, Van Zanten, & Keijzer, 2007). Op de opleiding wordt de aanduiding 'gecijferdheid' daarnaast ook nogal eens gebruikt als aanduiding voor iedere vorm van eigen vaardigheid van studenten.

Overigens werd in verband met de rol van de Wiscat op de opleiding in 2015 een extra vraag opgenomen, namelijk die naar de door de opleiding gekozen cesuur voor deze toets. De landelijke cesuur van deze toets ligt op het niveau vergelijkbaar met percentiel 80 einde basisschool. Deze cesuur wordt in het algemeen als laag gezien en is waarschijnlijk onvoldoende om binnen twee jaar te groeien naar het niveau dat de kennisbasistoets in het derde studiejaar vereist (Van Zanten & Van den Brom-Snijders, 2007; Keijzer & Hendrikse, 2013). In 2015 kiest ongeveer een zesde van de opleidingen voor een hogere cesuur voor de Wiscattoets dan landelijk is vastgesteld. Overigens zijn er daarbij verschillen tussen het moment

waarop de studenten de grotere vaardigheid behorende bij de hogere cesuur moeten tonen, maar is dat niet systematisch voor alle opleidingen met een verhoogde cesuur in beeld gebracht.

ONDERZOEKSVRAGEN

Dit periodieke onderzoek richt zich op de ontwikkeling van de studielast en de contacttijd voor het vak rekenen-wiskunde op de lerarenopleiding basisonderwijs. In het onderzoek gaat het daarbij niet alleen om de getalsmatige informatie, maar ook om de interpretatie ervan in termen van argumenten binnen opleidingen om al dan niet tijd te schenken aan het vak rekenen-wiskunde. De aard van dit onderzoek maakt overigens dat het hier om hypothesen gaat die mogelijk verworpen moeten worden, of voorzichtig aannemelijk gemaakt kunnen worden. Bij deze hypothesen ging en gaat het in het algemeen om mogelijke verklaringen voor de telkens weer grote verschillen tussen de lerarenopleidingen basisonderwijs die uit dit onderzoek naar voren komen.

Onder invloed van deze bevindingen in het onderzoek, maar ook onder invloed van de actualiteit, is de focus van dit onderzoek over de jaren verschoven naar andere aspecten dan de studielast en de contacttijd voor rekenen-wiskunde, die mogelijk van invloed zijn op de kwaliteit van het opleidingsonderwijs rekenen-wiskunde. In 2015 is op die manier de vraag toegevoegd over de gekozen cesuur voor de zgn. Wiscattoets. Daarnaast is in 2015 nagegaan of er systematische verschillen gevonden konden worden tussen lerarenopleidingen die onderdeel uitmaken van een grote multisectorale hogeschool en monosectorale lerarenopleidingen basisonderwijs. In 2017 is gevraagd om de belangrijkste veranderingen over de afgelopen twee jaar te duiden en ook naar de tijd die een docent krijgt om zijn of haar onderwijs vorm te geven.

Dit alles maakt overigens niet dat de vraagstelling in deze vijfde peiling van de studielast en contacttijd rekenen-wiskunde veel anders zijn dan in vorige onderzoeken in deze reeks. De onderzoeksvragen zijn:

Hoe ontwikkelt de studielast en contacttijd voor het vak rekenen-wiskunde zich over de periode 2009 – 2017?

Welke verklaringen voor de ontwikkeling van de lerarenopleidingen passen mogelijk bij de gevonden ontwikkeling in studielast en contacttijd?

METHODE

Respondenten

Bij de vorige edities van dit onderzoek bleek dat docenten rekenen-wiskunde van de lerarenopleiding basisonderwijs het best in staat zijn om aan te geven welke tijd er voor het vak rekenen-wiskunde beschikbaar is, in studielast en contacttijd, en ook hoe deze tijd in het opleidingscurriculum zijn opgenomen. Daarom is ook bij de afname van de vragenlijst eind 2016 een digitale vragenlijst voorgelegd aan de vakgroepvoorzitter van de vakgroep rekenen-wiskunde van iedere opleiding. In gevallen dat niet duidelijk was wie deze vakgroepvoorzitter is, is eerst nagegaan wie dat is. In die gevallen is aan een of enkele docenten uit het betreffende team de vraag voorgelegd wie de meest aangewezen persoon is om de vragenlijst in te vullen. Wanneer de vragenlijst niet binnen de aangegeven tijd ingevuld werd, werd de betreffende opleiding (in het algemeen via een e-mail) herinnerd aan de vragenlijst. Dit leidde ertoe dat uiteindelijk 24 opleidingen gegevens leverden. Door de respondenten van deze 24 opleidingen zijn overigens niet alle vragen beantwoord. Van twee opleidingen zijn ook na herhaalde verzoeken geen gegevens ontvangen. Ook bij vorige afname van de vragenlijst deed een enkele keer een of twee opleidingen niet mee.

Vragenlijst

De vragenlijst die in het najaar van 2016 is uitgezet om een overzicht te krijgen van stand van zaken in 2017 was voor het overgrote deel gelijk aan de lijst die is gebruikt in 2009, 2011, 2013 en 2015. De vragenlijst bestond onder meer uit vragen rond de studielast en het aantal contacturen in de verschillende fasen van de studie. Daarbij werd, als in de voorafgaande jaren, onderscheid gemaakt tussen verplichte en facultatieve studielast en contacturen, waarbij ‘verplicht’ moet worden gelezen als ‘in principe bedoeld voor iedere student’. Daarnaast kregen de opleiders vragen over de manier waarop aandacht wordt geschonken aan de rekenvaardigheid en gecijferdheid van studenten. In het verlengde van deze vragen vroegen wij opleiders welke cesuur hun opleiding voor de zgn. Wiscattoets hanteert.

Enkele vragen in de digitale vragenlijst zijn bedoeld om mogelijke verklaringen te vinden voor de spreiding in studielast en contacttijd. Het betreft hier vragen over het al dan niet overstijgende karakter van het programma en de toetsing, het splitsen van het aanbod in rekenvaardigheid en didactiek, de lengte van de majorfase van de studie en de tijd die een opleider krijgt om zijn onderwijs te verzorgen (inclusief voorbereiding en nazorg). Deze laatste vraag, rond de tijd voor docenten, is in 2017 voor het eerst opgenomen.

Overigens kregen de respondenten enkele open vragen voorgelegd, waarin zij hun antwoorden konden toelichten. Het ging hierbij om vragen rond de inrichting van het programma. Nieuw in 2017 was de vraag naar de belangrijkste veranderingen in de afgelopen twee jaar.

Analyse

De gegevens van 2017 werden toegevoegd aan de gegevens die eerder verkregen zijn over de jaren 2009, 2011, 2013 en 2015. In 2017 werd daarbij, als in voorafgaande jaren, nagegaan of de antwoorden mogelijk waren. Indien de antwoorden als heel onwaarschijnlijk voorkwamen, is de betreffende respondent gevraagd om het antwoord toe te lichten en zo nodig aan te passen. Als in 2013 en 2015 moest een manier gevonden worden om gegevens van opleidingen op te nemen die in de afgelopen jaren opgegaan zijn in een andere hogeschool. Ook moest een manier gevonden worden hoe kon worden omgegaan met hogescholen die in 2009 op verschillende vestigingen verschillende curricula (met bijbehorende verdeling van studiepunten en contacttijd) draaiden. Dit is gedaan door de situatie in 2009 als uitgangspunt te nemen en de nieuwste gegevens toe te voegen aan de gegevens van de (rechts)voorganger. Dit maakte, net als in 2013 en 2015, dat in 2017 gegevens van betreffende hogescholen twee of meer keer werden opgenomen.

Met het aldus verkregen databestand is bij de vragen rond aandacht voor de Wiscat, voor rekenvaardigheid anders dan de Wiscat, de studielast en de contacttijd in de verschillende fasen van de studie het gemiddelde en de sd bepaald. Dit is telkens gedaan voor alle vijf de jaren waarin het onderzoek gedaan is, zodat deze getallen naast elkaar de ontwikkeling zichtbaar maken. Verder is telkens nagegaan of deze gemiddelden samenhangen met het karakter van de hogeschool (monosectoraal of multisectoraal), de lengte van de majorfase, de mate waarin het programma overstijgend is, of de opleider de indruk heeft dat dat er meer aandacht is gekomen voor rekenen-wiskunde op de opleiding en de docentbelasting.

RESULTATEN

Wiscattoets en gecijferdheid

De Wiscattoets is een landelijke toets, waar al vanaf de introductie in 2005 geldt dat de landelijke cesuur ligt op het niveau van de percentiel 80 leerling einde basisonderwijs. Het gaat hierbij om een cesuurscore van 103. Verschillende opleidingen kiezen een hogere cesuur. In 2015 en 2017 is preciezer nagegaan welke cesuur opleidingen kiezen. In 2015 koos bijna 19 procent van de opleidingen voor een cesuur groter dan 103. De opleidingen die dat deden kozen bijna allemaal voor een (iets) andere cesuur. De laagste verhoogde cesuur in 2015 was 105, de hoogste 140. In 2017 kiest ruim 30 procent van de opleidingen een hogere cesuur en deze hogere cesuur is in vrijwel alle gevallen een cesuurscore van 120. Het is niet duidelijk wat deze verhoogde cesuur voor extra vaardigheid van studenten vraagt. Volgens sommige opleiders typeert de cesuur 103 het kunnen uitvoeren van bewerkingen en de cesuur 120 het inzicht in reken-wiskundige problemen (Keijzer, 2016). Het groter aantal opleidingen met een hogere cesuur wordt volledig veroorzaakt door het verhogen van de Wiscatcesuur door opleidingen die onderdeel uitmaken van een (grote) multisectorale hogeschool. Bij de monosectorale opleidingen koos in zowel 2015 als 2017 slechts 18 procent van de opleidingen voor een hogere Wiscatcesuur.

De tabel in afbeelding 1 geeft gemiddelde aantallen uren die in de jaren 2009 – 2017 door de opleidingen aan alle studenten aangeboden worden, aangeduid als standaard aantal klokuren, om hen te ondersteunen bij het behalen van de Wiscattoets. De getallen in de tabel maken vooral duidelijk dat de verschillen tussen de opleidingen al sinds 2009 groot zijn. Daar waar een aanzienlijk aantal opleidingen (veel) tijd reserveert om alle studenten voor te bereiden op de Wiscattoets, kiest vanaf 2013 ongeveer de helft van de opleidingen ervoor om hier geen tijd aan te besteden. In de jaren 2009 en 2013 geeft een enkele opleiding geen standaardbegeleiding om alle studenten voor te bereiden op de Wiscattoets.

jaar	2009	2011	2013	2015	2017
Gemiddeld (sd)	18,679 (52,3809)	5,926 (5,6137)	5,00 (9,061)	4,83 (5,138)	5,1947 (5,79818)
N	28	27	33	32	32

Afbeelding 1. Gemiddeld standaard aantal klokuren ter voorbereiding op de Wiscattoets (over de jaren 2009 – 2017)

De getallen in de tabel in afbeelding 1 hangen niet af van het monosectorale of multisectorale karakter van de hogeschool, de lengte van de majorfase van de studie of het karakter van het programma, namelijk vakoverstijgende modules of gescheiden aanbod vanuit de vakken. Wanneer een opleiding gekozen heeft voor een hogere cesuur voor de Wiscat zijn er gemiddeld genomen meer contacturen om alle studenten

in lesaanbod te ondersteunen bij het behalen van deze hogere cesuur. Wanneer daarentegen vakkennis en vakdidactiek geïntegreerd worden aangeboden in de opleiding is er gemiddeld genomen minder contacttijd om studenten voor te bereiden op de Wiscattoets.

Veel opleidingen ondersteunen studenten die meer ondersteuning nodig hebben dan het standaard-aanbod. Deze ondersteuning wordt op verschillende manieren vormgegeven. Omdat dit facultatieve aanbod in het algemeen 'op maat' wordt aangeboden, is het niet zinvol een indicatie in uren te geven die opleidingen hiervoor beschikbaar stellen.

De introductie van de kennisbasis rekenen-wiskunde en met name de toetsing van deze kennisbasis, die in 2009 de aanleiding vormde voor dit periodieke onderzoek, maakt dat er een noodzaak is aandacht te besteden aan rekenvaardigheid of gecijferdheid die verder gaat dan dat wat voor de Wiscattoets gevraagd wordt. De tabel in afbeelding 2 geeft een overzicht van het standaard aantal contacturen dat opleidingen hiervoor aanbieden. De opleidingen reserveren hier vanaf 2013 gemiddeld ongeveer 35 uur voor in het curriculum.

jaar	2009	2011	2013	2015	2017
Gemiddeld (sd)	8,482 (13,1145)	18,42 (21,015)	37,57 (45,066)	32,33 (25,480)	36,2097 (24,63256)
N	28	26	33	32	31

Afbeelding 2. Gemiddeld standaard aantal contacturen gericht op eigen vaardigheid, anders dan Wiscat (over de jaren 2009 – 2017)

Overigens geldt ook voor de contacttijd die hogescholen besteden aan de eigen vaardigheid anders dan Wiscat dat er grote verschillen zijn tussen hogescholen. Verder is het karakter van de hogeschool, multi-sectoraal of monosectoraal, voor een deel bepalend voor de contacttijd die hiervoor beschikbaar is. Al vanaf 2009 geldt dat opleidingen die onderdeel uitmaken van een (grote) multisectorale hogeschool meer contacttijd besteden aan de eigen vaardigheid van studenten, anders dan Wiscat. Op opleidingen waarbij vakdidactiek en vakkennis volledig geïntegreerd aangeboden worden is er minder tijd beschikbaar voor deze eigen vaardigheid. Dat ligt ook wel voor de hand, want deze integratie maakt waarschijnlijk dat er geen apart aanbod is voor een aspect van het vak, namelijk de eigen vaardigheid.

Overigens is de contacttijd voor de eigen rekenvaardigheid of gecijferdheid niet anders in programma's waarin rekenen-wiskunde onderdeel uitmaakt van vakoverstijgende modules en waarin rekenen-wiskunde als apart vak wordt aangeboden. Deze contacttijd hangt ook niet af van de door de opleiding gekozen cesuur voor de Wiscattoets.

Majorfase van de studie

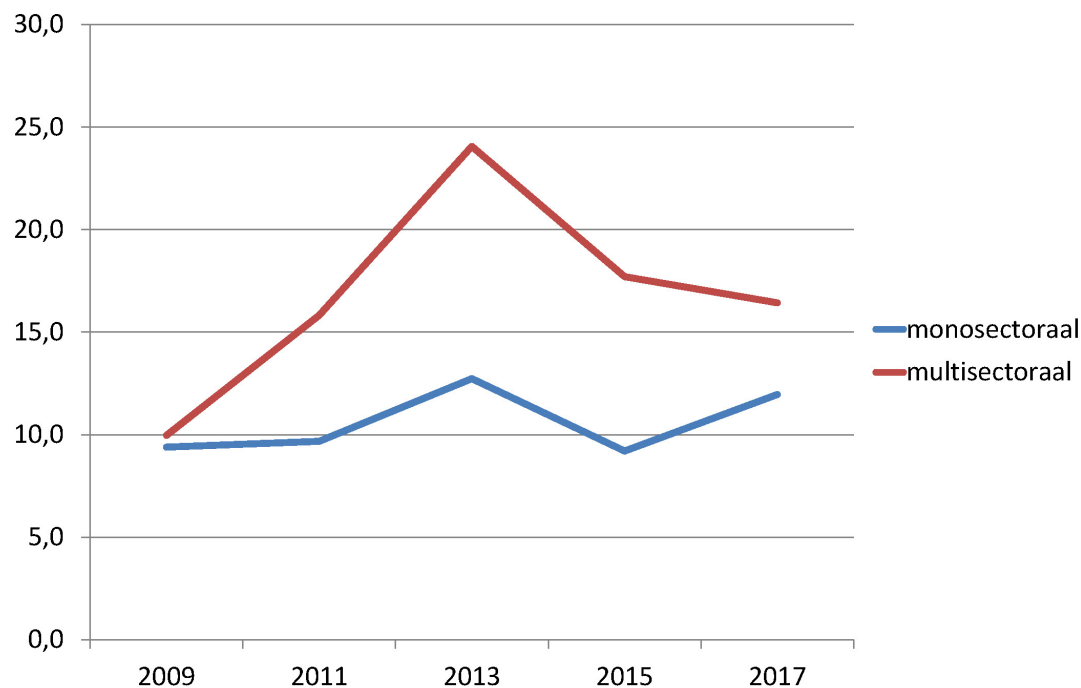
De majorfase van de studie is het eerste deel van de studie, waarin in het algemeen sprake is van een vastomlijnd aanbod met weinig tot geen facultatieve onderdelen. Deze majorfase van de studie is bij lerarenopleidingen die deel uitmaken van grote multisectorale hogescholen in het algemeen langer dan bij monosectorale instellingen. De tabel in afbeelding 3 geeft een overzicht van de gemiddelde studielast (in ec) in de periode 2009 – 2017. Deze gemiddelde studielast was gemiddeld bijna 10 ec in 2009 en was in 2011, 2013 en 2017 rond de 14 ec. Het jaar 2013 toonde een uitschieter naar boven. Toen was de gemiddelde studielast voor rekenen-wiskunde in de majorfase van de studie net iets meer 20 ec. Overigens geldt ook voor de studielast voor rekenen-wiskunde in de majorfase van de opleiding dat de verschillen tussen opleidingen telkens groot zijn. In de jaren dat dit onderzoek wordt uitgevoerd was er altijd een of meerdere opleidingen waar de studielast in de majorfase slechts 4 of 5 ec was, terwijl er vanaf 2011 ook opleidingen waren met meer dan 30 of zelfs 40 studiepunten voor het vak rekenen-wiskunde.

jaar	2009	2011	2013	2015	2017
Gemiddeld (sd)	9,739 (3,4768)	13,6995 (8,95369)	20,03 (12,497)	14,431 (7,0999)	14,8387 (5,74222)
N	28	26	33	32	31

Afbeelding 3. Gemiddelde standaard studielast (in ec) in gehele majorfase van de studie (over de jaren 2009 – 2017)

Vanaf 2011 is de studielast in de majorfase bij opleidingen die onderdeel uitmaken van een multisectorale hogeschool hoger dan die bij monosectorale instellingen (afbeelding 4). Dit verschil kan overigens goed verklaard worden uit de langere majorfase van de studie die, als eerder aangegeven, gebruikelijk is voor

opleidingen die onderdeel zijn van een multisectorale hogeschool. Verder is de studielast in de majorfase van de studie groter bij opleidingen waar in het curriculum aandacht voor de vakdidactiek en die voor de vakkennis van de student gescheiden zijn. Daarentegen is de studielast kleiner als het vak rekenen-wiskunde onderdeel uitmaakt van vakoverstijgende modules.



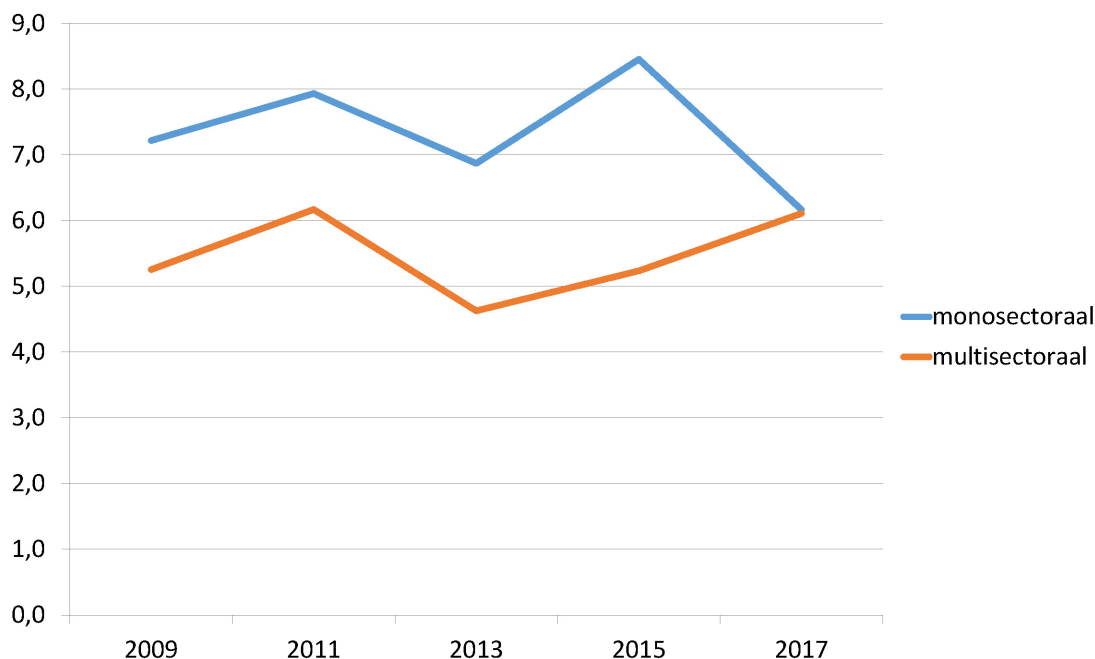
Afbeelding 4. Ontwikkeling gemiddelde studielast in de majorfase van de studie (in ec) voor monosectorale en multisectorale hogescholen over de periode 2009 – 2017

Het gemiddeld aantal contacturen rekenen-wiskunde voor studenten in de majorfase van de opleiding ontwikkelde zich in de periode 2009 – 2017 op ongeveer eenzelfde manier als de studielast in deze fase van de studie. Deze gemiddelde contacttijd verdubbelde bijna tussen 2009 en 2013. De gemiddelde contacttijd is vanaf 2013 stabiel op ongeveer 90 klokuren. Echter ook hier geldt dat er grote verschillen zijn tussen de opleidingen en dat genoemde gemiddelden daarom weinig zeggen over de situatie op de individuele opleidingen.

jaar	2009	2011	2013	2015	2017
Gemiddeld (sd)	52,80 (25,755)	69,23 (44,367)	91,55 (37,943)	90,47 (40,724)	90,21 (46,134)
N	27	30	33	32	32

Afbeelding 5. Standaard aantal contacturen in majorfase van de studie (over de jaren 2009 – 2017)

Ook als het gaat om het gemiddeld aantal contacturen doen opleidingen die onderdeel zijn van een multisectorale hogeschool de laatste jaren, namelijk vanaf 2013, beter dan monosectorale instellingen. Voor deze monosectorale instellingen gold tot en met 2015 dat de studenten daar naar verhouding van het aantal studiepunten meer begeleiding in contacturen kregen. Dat is niet meer het geval in 2017 (afbeelding 6). In 2017 krijgen studenten gemiddeld 6 contacturen per studiepunt, ongeacht of ze studeren aan een monosectorale instelling of een opleiding die onderdeel uitmaakt van een multisectorale hogeschool. Overigens hangt het gemiddeld aantal contacturen niet af van de manier waarop in het curriculum rekenen-wiskunde aandacht voor vakkennis en vakdidactiek al dan niet geïntegreerd is. Dit gemiddelde hangt verder niet af van of rekenen-wiskunde al dan niet onderdeel uitmaakt van vakoverstijgende modules.



Afbeelding 6. gemiddeld aantal uur contacttijd per studiepunt (ec) in de majorfase van de studie voor monosectorale opleidingen en opleidingen binnen multisectorale hogescholen

Hele studie

De minorfase van de studie aan de lerarenopleiding basisonderwijs is in het algemeen de fase van de studie waarin studenten naar eigen keuze hun studieprogramma kunnen invullen. In deze fase van de studie bieden alleen enkele monosectorale instellingen verplichte onderdelen aan voor het vak rekenen-wiskunde. Op vijf opleidingen kunnen studenten in 2017 in de minorfase kiezen voor een of meer facultatieve studieonderdelen voor rekenen-wiskunde. Het gaat daarbij in de regel om een studielast van ongeveer 5 ec. Als deze mogelijkheid geboden wordt, maakt daar tussen de 10 en 30 procent van de studenten gebruik van. Omdat de situatie op de verschillende opleidingen in de minorfase van de studie verder heel verschillend is, wordt de studielast in deze fase niet apart beschreven, maar meegenomen in het totaaloverzicht over de hele studie, dat is weergegeven in de tabel in afbeelding 7.

	jaar	2009	2011	2013	2015	2017
Monosectoraal	Gemiddeld (sd)	14,313 (4,4796)	12,043 (5,2265)	16,182 (3,1247)	11,714 (4,6803)	15,046 (6,1419)
	N	8	10	11	7	11
Multisectoraal	Gemiddeld (sd)	12,000 (2,3004)	14,851 (8,6791)	25,200 (13,1654)	19,825 (6,7114)	16,875 (6,9488)
	N	13	18	20	16	20
Alle opleidingen	Gemiddeld (sd)	12,881 (3,3945)	13,848 (7,6427)	22,000 (11,5007)	17,357 (7,1586)	16,226 (6,6293)
	N	21	28	31	23	31

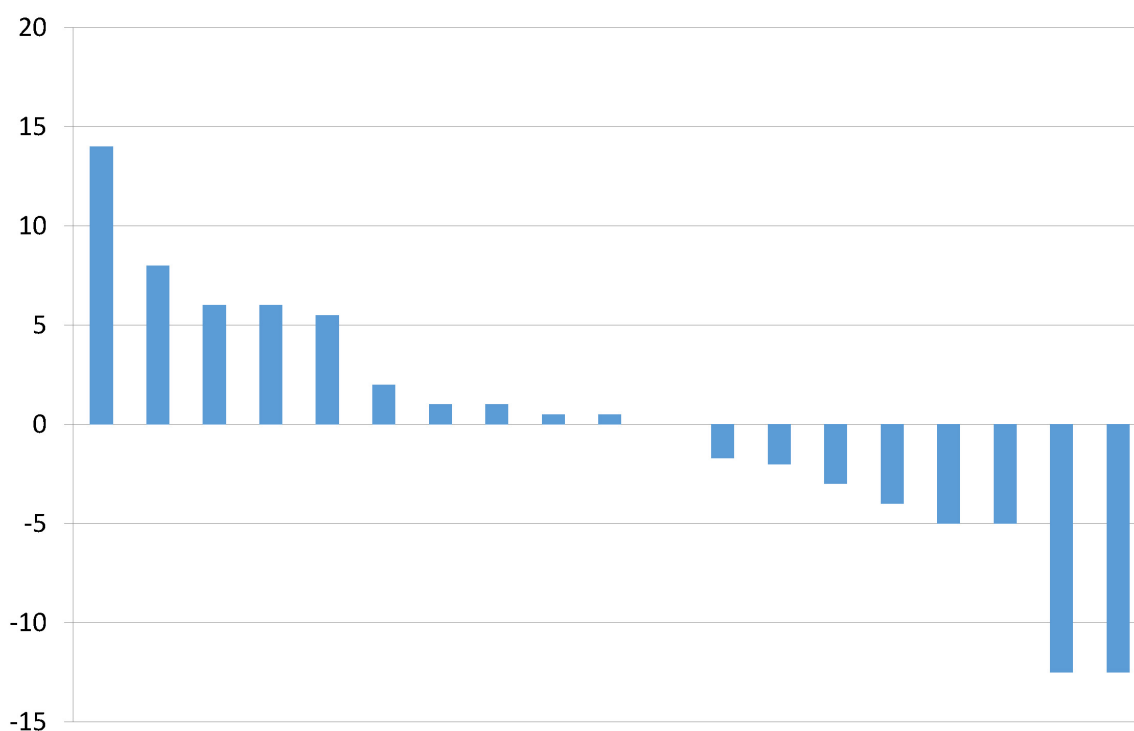
Afbeelding 7. Gemiddelde studielast (in ec) uitgesplitst naar monosectorale en multisectorale instellingen

Wanneer we in afbeelding 7 de ontwikkeling van de studielast voor het vak rekenen-wiskunde in de periode 2009 – 2017 vergelijken tussen monosectorale opleidingen en lerarenopleidingen basisonderwijs die deel uitmaken van multisectorale hogescholen, zien we dat de veranderingen bij de monosectorale instellingen door de jaren heen relatief klein zijn. De totale gemiddelde studielast voor het vak rekenen-wiskunde is voor deze instellingen in de jaren 2009 en 2017 ongeveer gelijk. Dat geldt ook voor de totale gemiddelde studielast in 2011 en 2015, die in die jaren iets lager ligt en in 2013 iets hoger is. De situatie is bij de lerarenopleidingen basisonderwijs die onderdeel uitmaken van een multisectorale hogeschool anders. De gemiddelde totale studielast op deze instellingen was in 2009 kleiner dan bij de monosectorale instellingen, maar is vanaf 2011 telkens (aanzienlijk) groter. In 2013 bedraagt dit verschil

iets minder dan 10 ec en in 2015 ongeveer 8 ec. De gemiddelden verschillen in 2017 minder dan 2 ec. Wanneer we alle opleidingen samen beschouwen, zien we dat er in 2017 een kleine terugloop is ten opzichte van 2015. Die is overigens veel kleiner dan die van 2013 naar 2015. In dat opzicht kan dit resultaat beschouwd worden als stabilisering van de studielast.

Ook hier vallen de grote verschillen tussen de opleidingen op. Die verschillen laten zich niet verklaren door andere variabelen die we onderzochten, met uitzondering van de verschillen in het jaar 2017. In 2017 is de studielast kleiner bij instellingen waar rekenen-wiskunde onderdeel uitmaakt van vakoverstijgende studieonderdelen en als rekenen-wiskunde vakoverstijgend getoetst wordt. Daarnaast is de studielast in 2017 groter bij opleidingen die didactiek en eigen vaardigheid volledig gescheiden aanbieden.

De gemiddelde totale studielast voor het vak rekenen-wiskunde in 2015 en 2017 verschilt niet veel van elkaar, maar dat zegt weinig over de verschillen tussen de opleidingen. Dat roept de vraag op of voor de afzonderlijke opleidingen geldt dat de totale studielast in 2015 en 2017 ongeveer gelijk is. Dit is in afbeelding 8 weergegeven voor de 18 opleidingen waarvan alle gegevens in 2015 en 2017 verkregen zijn. De grafiek in afbeelding 8 laat zien dat dit voor veel opleidingen niet het geval is. Bij geen enkele opleiding daalt de totale studielast met ongeveer 1 ec. Bij de helft van de opleidingen waarvan we de gegevens beschikbaar hadden is het verschil tussen 2015 en 2017 minder dan 5 ec, terwijl er drie opleidingen zijn waar de studielast in 2017 meer dan 10 ec verschilt van die in 2015.



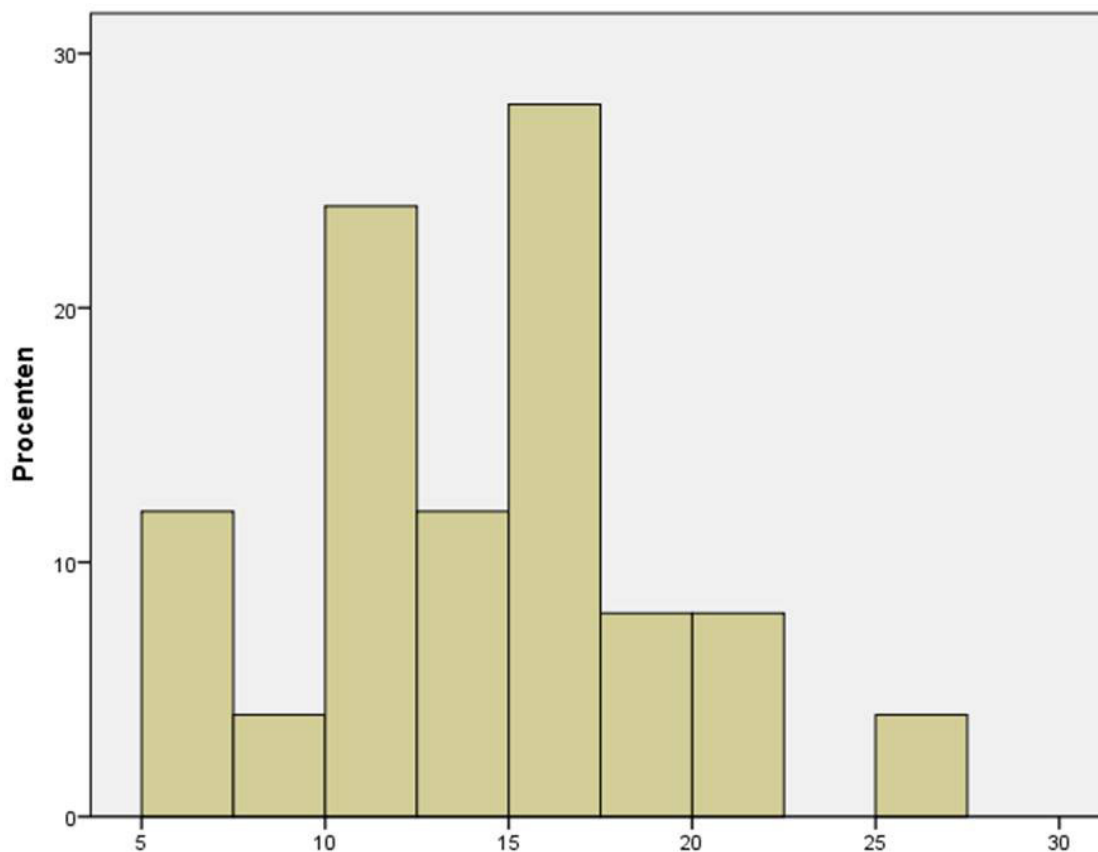
Afbeelding 8: Stijging studielast 2015-2017 (negatieve waarden in de grafiek betekenen dat voor de betreffende instelling de studielast in de periode 2015-2017 gedaald is)

Een van de vragen die nieuw is in de enquête van 2017 vraagt naar de perceptie van de opleider van de verandering in de afgelopen twee jaar. Deze percepties zijn gelabeld als 'toename aandacht voor rekenen-wiskunde', 'afname aandacht voor rekenen-wiskunde' of niet gelabeld als de opleider hier geen mededeling over deed. Wanneer we deze perceptie van de opleider leggen naast de geleverde getalsmatige informatie in 2015 en in 2017 blijkt dat de perceptie van de opleider in het algemeen niet overeen komt met hoe de opleiding zich daadwerkelijk heeft ontwikkeld. Of, alternatief, de volgens de opleider toegevoerd of afgenomen aandacht, vertaalde zich (nog) niet in de corresponderende toename of afname van de studielast.

Docentbelasting

Dit onderzoek richt zich via de studielast en de contacttijd indirect op de kwaliteit van opleidingen. Het achterliggende idee daarbij is dat een grotere studielast en meer contacttijd een student beter voorbereidt op het reken-wiskundeonderwijs in de basisschool. Voorwaarde daarbij is dat de contacttijd effectief wordt ingevuld en dat de docent tijd heeft om dat te doen. Om die reden vroegen we in 2017 naar de tijd die een docent rekenen-wiskunde binnen de opleiding krijgt per ec voor één groep in de majorfase van de

studie. Als in dit gehele onderzoek gaat het hierbij om de studielast van reguliere groepen in de dagopleiding. De grafiek in afbeelding 9 laat zien dat er ook in dit opzicht grote verschillen zijn tussen opleidingen. Bij ruim 10 procent van de opleidingen krijgt een docent hiervoor minder dan 10 uur de tijd, terwijl er ook opleidingen zijn waar een docent meer dan 20 uur krijgt per ec voor één groep. Deze verschillen worden niet verklaard door andere variabelen in dit onderzoek. Met name zijn er in dit opzicht geen systematische verschillen tussen monosectorale opleidingen en lerarenopleidingen basisonderwijs die onderdeel zijn van een multisectorale hogeschool.



Afbeelding 9. Aantal uur voor een opleider per ec voor een groep in de majorfase van de studie

CONCLUSIE EN DISCUSSIE

Centrale vraag in deze studie is de vraag hoe de studielast en contacttijd voor het vak rekenen-wiskunde zich ontwikkelde in de periode 2009 – 2017. In het overzicht over de jaren zien we dat de totale gemiddelde studielast steeg tot en met 2013 en daarna terugliep. Dit gemiddelde voor alle opleidingen is in 2017 iets lager dan in 2015. Omdat de verschillen tussen 2015 en 2017 aanzienlijk kleiner zijn dan in de voorafgaande jaren, zouden we hier kunnen spreken van een stabilisatie van de gemiddelde studielast. Echter omdat de verschillen in totale studielast tussen de opleidingen groot zijn, zegt dit gemiddelde nagenoeg niets over de afzonderlijke opleidingen.

Omdat er in de minorfase nauwelijks sprake is van verplichte contacttijd, is alleen nagegaan wat het aantal contacturen is in de majorfase die in principe zijn bedoeld voor alle studenten. Sinds 2011 is het aantal uren dat de opleiding aanbiedt aan alle studenten ter ondersteuning van voorbereiding op de Wiscat gemiddeld ongeveer 5. In 2009 was dat veel meer. Vanaf 2013 kiest ongeveer de helft van de opleidingen om hiervoor geen uren aan te bieden voor alle studenten. De contacttijd voor de eigen vaardigheid of gecijferdheid anders dan Wiscat besteden de opleidingen vanaf 2013 gemiddeld zo'n 35 uur voor alle studenten. Dat was in de jaren daarvoor minder. De contacttijd in de majorfase van de studie stabiliseerde vanaf 2013 op ongeveer 90 uur. In de jaren daarvoor was deze contacttijd veel kleiner.

Bij deze bevindingen moet worden aangetekend dat de verschillen groot zijn en dat verklaringen voor de ontwikkeling vooral gericht moeten zijn op het verklaren van de verschillen tussen de studielast en contacttijd voor het vak rekenen-wiskunde. We vonden dat de gemiddelde studielast afhangt van het karakter van de hogeschool. De gemiddelde studielast rekenen-wiskunde van lerarenopleidingen die onderdeel uitmaken van een multisectorale hogeschool is in 2009 en 2017 ongeveer gelijk aan die van monosectorale opleidingen, maar is aanzienlijk groter in de jaren 2011, 2013 en 2015. Voor de contacttijd geldt iets dergelijks. Die is bij opleidingen van multisectorale hogescholen groter vanaf 2013. Verder is

de studielast voor rekenen-wiskunde in het algemeen groter bij opleidingen die ervoor kozen gescheiden aandacht te besteden aan vak kennis en vakdidactische kennis en vaardigheden van de aanstaande leraar. Daarnaast kiezen de opleidingen bij multisectorale hogescholen vaker dan monosectorale instellingen voor een cesuur voor de Wiscattoets die hoger is dan de landelijk afgesproken cesuur.

Deze verschillen in inrichting of vormgeving van het curriculum door de opleidingen verklaren een klein deel van de verschillen in studielast en contacttijd. De verklaring die na het onderzoek van 2015 voorzichtig geformuleerd werd spreekt tot op zekere hoogte ook uit dit vijfde onderzoek. De studielast voor rekenen-wiskunde wordt vooral bepaald door de opleidings specifieke aspecten die in het algemeen weinig van doen hebben met het vak rekenen-wiskunde.

Zoals in de inleiding werd aangegeven was in de afgelopen vier edities van dit onderzoek de belangrijkste uitkomst van dit onderzoek dat de opleidingen zo geweldig verschillen. Als verwacht is dat ook een bevinding in dit vijfde onderzoek. Dat riep en roept de vraag op naar verklaringen voor dit gegeven. Dit onderzoek biedt maar in zeer beperkte mate middelen om deze verklaringen te geven of hypothetische verklaringen te bevestigen. Dit onderzoek biedt verder geen aanwijzingen over de relatie tussen de studielast en de kwaliteit van de opleiding. Het kan daarom zinvol zijn op weg naar een zesde editie van dit onderzoek voor een andere opzet te kiezen die mogelijk wel zicht geeft op redenen voor verschillen tussen de onderzochte lerarenopleidingen basisonderwijs. En een dergelijke andere opzet kan mogelijk ook zicht geven op een antwoord op de vraag die uiteindelijk ten grondslag ligt aan dit onderzoek, namelijk of en hoe de studielast en contacttijd voor rekenen-wiskunde samenhangt met de kwaliteit van de afgestudeerde student (vgl. KNAW, 2009).

Noot

1. Ec staat voor European credit en geeft een maat voor de studielast. 1 ec staat voor een nominale studielast van 28 uur.

Literatuur

- Hoogland, K., & Meeder, M. (2007). *Gecijferdheid in beeld*. Utrecht: APS.
- Keijzer, R. (2010). Stand van zaken bij rekenen-wiskunde en didactiek op de lerarenopleiding basisonderwijs. *Tijdschrift voor Hoger Onderwijs*, 28(1), 31-45.
- Keijzer, R. (2011). Tijd voor de kennisbasis rekenen-wiskunde. *Reken-wiskundeonderwijs: onderzoek, ontwikkeling, praktijk*, 30(3), 20-28.
- Keijzer, R. (2015). Studielast rekenen-wiskunde: ontwikkeling 2009 – 2015. *Reken-wiskundeonderwijs: onderzoek, ontwikkeling, praktijk*, 34, 55-61.
- Keijzer, R. (2016). Het veranderen van de cesuur voor de instaptoets rekenen-wiskunde. *Tijdschrift voor Lerarenopleiders*, 37(1), 73-78.
- Keijzer, R., & Hendrikse, P. (2013). Wiskundetoetsen voor pabo-studenten vergeleken. *Reken-wiskundeonderwijs: onderzoek, ontwikkeling, praktijk*, 32, 41-46.
- Keijzer, R., Garssen, F., & Peijnenburg, A. (2012). Greep krijgen op de toetsing van de Kennisbasis rekenen-wiskunde. *Reken-wiskundeonderwijs: onderzoek, ontwikkeling, praktijk*, 31(1), 14-22.
- KNAW. (2009). *Rekenonderwijs op de basisschool. Analyse en sleutels tot verbetering*. Amsterdam: KNAW.
- Lit, S. A. (2010). Kennis en kwaliteit: een kennisbasis rekenen-wiskunde voor de pabo. *Reken-wiskundeonderwijs: onderzoek, ontwikkeling, praktijk*, 29(1), 32-35.
- SLO. (2006). *Kerdoelen primair onderwijs*. Den Haag: OCW.
- Van Zanten, M. A. (2010). De kennisbasis rekenen-wiskunde voor pabo's - ontwikkelingen en overwegingen. *Reken-wiskundeonderwijs: onderzoek, ontwikkeling, praktijk*, 29(1), 3-16.
- Van Zanten, M. A., Barth, F., Faarts, J., Van Gool, A., & Keijzer, R. (2009). *Kennisbasis Rekenen-Wiskunde voor de lerarenopleiding basisonderwijs*. Den Haag: HBO-raad.
- Van Zanten, M., & Van den Brom-Snijders, P. (2007). Beleidsagenda lerarenopleiding leidt tot niveauperlagings. *Reken-wiskundeonderwijs: onderzoek, ontwikkeling, praktijk*, 26(1), 19-23.

From 2009 onwards, in a two year cycle the student teacher's workload for mathematics in Dutch primary teacher education institutes was determined. In 2017 the fifth research in this series took place. This article reports on the results. The four past surveys showed that there are big differences between institutes in student teacher's workload. This is also what we found in this fifth edition. In previous editions of this research we sought for explanations for these differences. No explanations were found, but there are signals that determining student teacher's workload for mathematics mainly is the result of solving the puzzle in appointing student teacher's workload for all domains in teacher education.