

Kennisconstructie & Praktijkonderzoek

Een effectstudie naar rekenhulp in de brugklas

Tineke Stolk

20-6-2011

G. A. Stolk
S1021891
t.stolk@planet.nl

19-6-2011

9SO.PRAKT

Praktijkgericht onderzoek Master SEN

Inhoudsopgave

	bladzijde
Inleiding	
Hoofdstuk 1; Theoretisch kader	4
Hoofdstuk 2; Methode	9
Hoofdstuk 3; Resultaten	13
Hoofdstuk 4; Discussie en conclusie	18
Literatuur	21
Bijlagen	23

[Een korte samenvatting ontbreekt.](#)

Inleiding

De aanleiding tot het onderzoek op het Copernicus College naar de vermeende rekenachterstand van de leerlingen in brugklas 1, is het hoge aantal leerlingen dat aan het eind van hun eerste schooljaar de overgangsnormen niet haalt. De uitstroom van leerlingen die het niet redden op onze school is sinds enige jaren hoog, evenals het hoge aantal zittenblijvers na het eerste jaar. Eind schooljaar 2008 haalde 8% van de leerlingen de overgangsnormen niet. Eind 2009 was dat percentage gestegen naar 19%. Een dieptepunt werd gehaald eind schooljaar 2010, daar lag het percentage uitstroom op 21%. Een veelgehoorde klacht van vakdocenten is dat de leerlingen die de basisvorming instromen, problemen hebben met rekenen. Volgens de vakdocenten die de vakken geven die in relatie staan met rekenen, zoals wiskunde, mens & techniek en muziek, gaat het rekenniveau achteruit en kunnen de leerlingen niet voldoen aan de basisvoorwaarden op het terrein van rekenen en wiskunde. De zorg van de docenten die binnen de school werkzaam zijn is, of de leerlingen het wettelijk vereiste referentieniveau van 2F zullen halen in 2014.

Dit praktijkonderzoek is een effectstudie en heeft tot doel inzicht te verkrijgen in welke methode voor de hulplessen voor onze rekenzwakke leerlingen resultaat oplevert. Tevens is dit onderzoek bestemd voor het bepalen van het rekenniveau van de leerlingen in de brugklas en om te bepalen hoe we als school ons verhouden tot het landelijk gemiddelde. Is het rekenniveau van onze leerlingen zo laag als wordt gedacht door de vakdocenten? Als het rekenniveau van de leerlingen onder het landelijk niveau ligt, hoe groot is dat verschil dan?

Het belang om te weten welke leerlingen extra hulp nodig hebben is groot, nog groter is het belang om te weten hoe we de rekenzwakke leerlingen functionele rekenvaardigheden kunnen bijbrengen en welke didactiek voor hen de beste resultaten oplevert. In dit onderzoek zijn twee cohorten betrokken, cohort 2009/2010 die als controlegroep dient en cohort 2010/2011 welke groep als experimentele groep dient.

In juni 2009 zijn op het Copernicus College de voorbereidingen begonnen voor het aanvalsplan "Octopus" ter verbetering van het reken- en taalonderwijs. In dit praktijkonderzoek zijn de resultaten van de screening van het aanvalsplan "Octopus" opgenomen. In dit praktijkonderzoek beperken we ons tot het rekenonderwijs.

In dit onderzoek staan de volgende vragen centraal:

Onderzoeksvraag 1

Wat is het instapniveau rekenen van de leerlingen in de brugklas van het Copernicus College?

De deelvragen uit onderzoeksvraag 1 zijn;

- 1a. Hoeveel leerlingen, uit beide cohorten, scoren lager dan een DLE 50 op de Tempo Toets Rekenen?
- 1b. Hoeveel leerlingen, uit beide cohorten, scoren "zwak" en/of "risico" op de ABC-toets?
- 1c. Op welke deelgebieden van de ABC-toets hebben de leerlingen uit beide cohorten laag gescoord?
- 1d. Hoe verhoudt het niveau van de getoetste leerlingen uit de controlegroep zich ten opzichte van het landelijk gemiddelde?

Onderzoeksvraag 2

Welk resultaat levert de directe instructie op na 4 maanden hulples?

De deelvragen uit onderzoeksvraag 2 zijn;

- 2a. Wat zijn de resultaten na 1 jaar bijlessen wiskunde met directe instructie bij de controlegroep.
- 2b. Wat zijn de resultaten na 4 maanden hulples rekenen met directe instructie bij groep 2?
- 2c. Zijn de leerlingen uit cohort 2010/2011 na die 4 maanden in staat om zelf de eerste stappen naar banende instructie te zetten?

De centrale vraagstelling is:

Wat is het effect van hulplesen rekenen met als didactiek directe instructie bij de 10% rekenzwakke leerlingen?

Opmerking [j1]: Centrale vraagstelling mag je integreren met de inleiding. Het staat nu heel los in het stuk.

Doelstelling hierbij is:

Voor de brugklasleerlingen in klas 1 een effectieve methode toepassen voor de hulplesen rekenen en wiskunde. De methode moet de leerlingen functionele rekenvaardigheden kunnen bijbrengen.

Opmerking [d2]: De doelstelling had je wat meer mogen verwerken in je inleiding. Nu komt het opeens uit de lucht vallen.

Hoofdstuk 1 Theoretisch kader.

1.1 Achtergrond

Het praktijkonderzoek is gedaan op het Copernicus College in Hoorn. Het is een openbare school voor voortgezet onderwijs waar de leerlingen worden opgeleid voor hun MAVO, HAVO of VWO diploma. De leerlingen komen uit Hoorn en de omliggende gemeenten, maar ook van verder weg, bijvoorbeeld uit Edam. De leerlingpopulatie bestaat voor 90 % uit leerlingen met een Nederlandse achtergrond. 10 % van de leerlingen heeft een niet-Nederlandse achtergrond. Er worden op het Copernicus College weinig leerlingen met gedrags- of leerproblemen aangemeld. Wel zijn er leerlingen die een dyslexieverklaring hebben en daarvoor extra hulp krijgen voor (begrijpend) lezen van een remedial teacher. Leerlingen met een officiële dyscalculieverklaring zijn er niet op het Copernicus College. [Wat is aanleiding voor je onderzoek?](#)

Opmerking [RS3]: Dit is info voor in je inleiding.

1.2 Aanvalsplan "Octopus"

Octopus is een plan ter verbetering van de basiskwaliteit rekenen en taal. Het verbeterplan is ontwikkeld door het onderwijscentrum van de VU. Het doel van het plan Octopus is om van 2009 t/m 2011 een samenwerkingsverband aan te gaan met geselecteerde scholen verspreid door Nederland om de rekenprestaties van de leerlingen te verbeteren. Het onderwijscentrum van de VU ondersteunt het project door begeleiding bij de screening van de brugklasleerlingen en het interpreteren van de testuitslagen. Er kan gebruik worden gemaakt van een coachingstraject voor docenten en de specialisten binnen de school.

Het Copernicus College maakte gebruik van de screening om de leerlingen te identificeren met een rekenachterstand en daar rekenhulp op te ontwikkelen. In dit onderzoek zijn de screeningsgegevens van Octopus opgenomen van cohort 2009/2010 in september 2009.

Zie bijlage 1 voor een uitgebreide beschrijving van aanvalsplan Octopus.

1.3 Referentieniveaus

De zorg van de vakdocenten op het Copernicus college is dat de leerlingen het referentieniveau van 2F voor rekenen niet zullen halen bij de examens in 2014. Het 2F niveau wordt beschouwd als maatschappelijk minimum (Schölvinck, 2010). Het advies voor de doorlopende leerlijnen en de referentieniveaus is door de "Expertgroep Doorlopende Leerlijnen Taal en Rekenen", ook wel commissie Meijerink genoemd, in januari 2008 uitgebracht (Expertgroep Doorlopende Leerlijnen Taal en Rekenen, 2010). Doel van de expertgroep was het in kaart brengen van het kerncurriculum voor taal en rekenen. De leerlingen komen in hun schoolloopbaan "drempels" tegen die zich tussen de verschillende onderwijssectoren bevinden. "In de praktijk blijken onderwijsprogramma's aan beide zijden van deze drempels op het gebied van basiskennis en basisvaardigheden van taal en rekenen echter vaak niet goed aan te sluiten" (Expertgroep Doorlopende Leerlijnen Taal en Rekenen, 2010, p. 21). De expertgroep heeft na onderzoek aanbevelingen gedaan aan de minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap, mevr. M. van Bijsterveldt. Op 27 april 2010 heeft de Eerste Kamer het wetsvoorstel "Wet referentieniveaus voor Nederlandse taal en rekenen" aangenomen (Schölvinck, 2010). In het wetsvoorstel ligt vast dat bij de leerlingen die in 2014 examen doen een rekentoets wordt afgenomen. De basisvaardigheden en basiskennis voor rekenen liggen vast in de referentieniveaus,

Het F-niveau houdt het fundamenteel niveau in, het S-niveau houdt het streefniveau in. Voor het schema van de drempels en de aansluitingen van de verschillende referentieniveaus.

Het referentiekader is opgebouwd uit vier fundamentele referentieniveaus:

- | | |
|---------------------|---------------------|
| Referentieniveau 1F | eind basisschool |
| Referentieniveau 2F | VMBO kb/bb, MBO 1,2 |

Referentieniveau 3F	HAVO/VWO
Referentieniveau 4F	eind VWO

Doel van de referentieniveaus is om;

Te zorgen voor efficiënte onderwijsprogramma's waardoor gewerkt kan worden in doorlopende leerlijnen. Dit moet voorkomen dat er bij de aansluiting naar een andere school hiaten zitten of dat leerlingen meer van hetzelfde moeten doen.

Scholen worden gemotiveerd om hun reken- en taalbeleid in heroverweging te nemen en waar nodig het beleid aan te passen.

De ontvangende school kan door de vastlegging in een leerlingvolgsysteem beter vaststellen of er remediëring nodig is. Kan de leerling op de nieuwe school verder leren in de ingeslagen weg of is er een aangepast programma nodig?

1.4 Rekentoets 2014

Van de leerlingen die geen wiskunde in hun pakket hebben, wordt eveneens verwacht dat zij de rekentoets op hun niveau met een voldoende afronden. Het is op het moment van het uitvoeren van dit praktijkonderzoek net bekend geworden dat de rekentoets gaat meewegen in de kernvakkenregeling in 2016. De kernvakken zijn Nederlands, Engels, wiskunde en rekenen. Voor de leerlingen die in 2014 en 2015 examen doen heeft dit tot gevolg dat rekenen nog niet meetelt bij de kernvakkenregel. Dat betekent dat zij minstens een 5 moeten halen voor de rekentoets. Daarnaast mogen de leerlingen een 5 halen voor Nederlands, Engels of wiskunde. Voor de (ingekorte) brief van minister M. van Bijsterveldt over de examenreglementen bij de rekentoets, zie bijlage 2. Vanaf de aanneming van het wetsvoorstel tot heden was het onduidelijk of de rekentoets zou gaan meewegen in de slaag/zakregeling. Daarnaast was er weinig ontwikkeld op rekengebied voor het voortgezet onderwijs. Het Cito bood als enige houvast. Er zijn door het Cito-toetsen beschikbaar gesteld die gebaseerd zijn op de referentieniveaus. Deze toetsen hebben de volgende niveaus, 1/2F, 2F en 3F. Een 1F toets was voor het voortgezet onderwijs niet beschikbaar. Scholen kunnen zonder kosten de 1/2, 2F en 3F toetsen gebruiken om het niveau van de leerlingen te bepalen. Op www.cito.nl is te lezen dat het doel van het Cito is om een beeld te verkrijgen van het algemene rekenniveau in Nederland. Een ander doel is om scholen vertrouwd te maken met de referentieniveaus. Nadat de leerlingen de toets hebben gemaakt worden de gegevens opgestuurd naar het Cito. De school krijgt digitaal een overzicht van de behaalde rekenniveaus per jaargroep. In dit overzicht wordt geen gedifferentieerd overzicht gegeven per leergebied en het niet mogelijk is om de resultaten per leerling te bekijken.

1.5 Instructievormen

In dit onderzoek wordt gezocht naar een effectieve didactiek die voor de rekenzwakke leerlingen resultaat oplevert. In de didactische aanpak zijn twee hoofdvormen van didactiek te onderscheiden: banende instructie en directe instructie.

1.5.1 Banende instructie

Banende instructie is een didactiek die gebaseerd is op cognitieve mogelijkheden die de leerlingen zelf hebben. Deze didactiek vraagt van de docent veel inzicht in de verschillende leerprocessen bij de leerlingen. Volgens Milo & Ruijsenaars (2003) biedt de docent opgaven aan die de leerlingen uitnodigen tot het zelf bedenken van oplossingsstrategieën. De leerling neemt deel aan zijn/haar eigen leerproces en de docent stuurt het proces door de oplossingsstrategieën tegen elkaar af te

wegen en de leerling te laten nadenken over de consequenties van een gekozen strategie. Doel is om de leerling zelf actief te laten deelnemen in het proces om tot een oplossing te komen.

Een misverstand bij deze vorm van instructie is volgens (Ruijsenaars, van Luit & van Lieshout, 2006) dat de docent een passievere rol gaat innemen en de leerling zelfstandig aan het werk gaat. Echter, van de docent wordt juist verwacht dat hij/zij goed voorbereid is, kennis heeft van leerprocessen bij leerlingen en een intensievere controle toepast.

Een mogelijk tekortkoming van deze didactiek is dat er weinig aandacht is voor leerlingen met leerproblemen op het terrein van rekenen/wiskunde. Deze leerlingen lijken meer baat te hebben bij een voorgeschreven en inzichtelijke strategie, (Milo & Ruijsenaars, 2003). Het niet gestuurd laten kiezen levert voor hen geen meerwaarde op. Kinderen die minder succesvol zijn, raken door banende instructie juist eerder ontmoedigd: Ames & Ames (1989, in Ruijsenaars et al, 2006). Kirschner, Sweller & Clark (2006) beschrijven in hun onderzoek de negatieve gevolgen van minimale instructie. Volgens hen is het gevolg voor leerlingen die ontdekkend leren met een minimum aan feedback, gefrustreerd raken en dat hun verwarring daarbij leidt tot misconcepties.

1.5.2 Directe instructie

Directe instructie (ook wel sturende instructie genoemd) houdt in dat de leerling één strategie krijgt aangeboden om één type rekenopgaven op te lossen. Directe instructie wordt gekarakteriseerd door de leidende rol van de docent (Kroesbergen & van Luit, 2005). De docent doet voor, de leerling doet na. Naar gelang de vorderingen van de leerling, daarmee bedoeld het zelfstandig beheersen van de stof, worden de opgaven complexer. De docent houdt een controlerende rol.

Volgens de literatuur hebben rekenzwakke leerlingen voordeel van directe instructie.

Kroesbergen & van Luit (2005) concluderen dat rekenzwakke leerlingen door direct instructie grotere vooruitgang boekten in vergelijking tot de groep rekenzwakke leerlingen die banende instructie hadden gekregen.

In Milo & Ruijsenaars, (2003) is te lezen dat de leerlingen die rekenzwak zijn meer baat lijken te hebben bij een voorgeschreven, handige, inzichtelijke strategie dan het mogen gebruiken van een voorkeursstrategie.

In het groot opgezet onderzoek naar verschillende onderzoeken met betrekking tot instructiemethoden voor het Institute of Education Sciences in de Verenigde Staten is te lezen bij aanbeveling 3: "Instruction during the intervention should be explicit and systematic". In dit onderzoek wordt de mate van het bewijs hiervoor "strong" genoemd, (Gersten et al, 2009, p. 21). In genoemd onderzoeksrapport komt naar voren dat zwakke rekenaars meer behoefte hebben aan één strategie die de leerlingen kunnen herkennen en toepassen.

Bij directe instructie volgt de leerling passief de verrichtingen van de docent en is daardoor afhankelijk van de docent. Een mogelijke tekortkoming van directe instructie is dat rekenzwakke leerlingen te afhankelijk worden van de docent. Zij zullen om die reden mogelijk geen eigen voorkeursstrategie leren en geen zelfvertrouwen ontwikkelen omtrent hun eigen vermogen en capaciteiten. Een ander gevaar van meteen beginnen met directe instructie kan zijn dat subtiele verschillen zich kunnen voordoen in de door de docent aangeboden instructie en de door de leerling gekozen methode (Ruijsenaars et al, 2006). Dat houdt in dat de docent terughoudend moet zijn in het voorschrijven van een strategie.

Weinert, Schrader en Helmke (1989, in Ruijsenaars et al, 2006, p. 182) "gaan er van uit dat door strak geleide leerwegen de leerprestaties van kinderen verhoogd kunnen worden, maar als neveneffect kan de (intrinsieke) motivatie afnemen."

1.6 Instructievoorkeur

Opmerking [j4]: In lopende tekst geen & maar en, alleen bij referentie tussen haakjes wel gebruik van &.

Opmerking [j5]: Waarom dit citaat? Probeer zo min mogelijk citaten te gebruiken.

Opmerking [j6]: Dit kan je gewoon vertalen naar sterk

Opmerking [d7]: Bij citaat hoort de bronvermelding meteen na het citaat geplaatst te worden.

Opmerking [j8]: Wat is de toegevoegde waarde van dit citaat? Probeer dit in je eigen woorden te zeggen. Welk punt wil je nu maken.

Er bestaat geen eenduidige opvatting over de voor- en nadelen van beide instructievormen in het onderwijs (Ruijsenaars et al, 2006). De vraag die nu naar voren komt is welke instructiemethode voor de rekenzwakke leerlingen van het Copernicus College een positief resultaat kan opleveren.

Volgens Ruijsenaars et al, (2006) wordt over twee fasen gesproken: “ in eerste instantie banend, waarbij eigen initiatief en interactie tussen de kinderen wordt gestimuleerd, maar, indien dit niet leidt tot de juiste strategieën, overgaand in de meer structuur verlenende wijze van instrueren.” (Ruijsenaars et al, 2006, p. 183). Het is niet duidelijk of de genoemde volgorde resultaat oplevert voor leerlingen die inmiddels de basisschool hebben doorlopen, van verschillende scholen afkomstig zijn en de leerlingen die allen hun eigen kennisbagage meedragen. Wat zou het resultaat zijn wanneer deze voorgestelde volgorde andersom zou zijn?

Dus: in eerste instantie uitgaan van directe instructie en indien de leerlingen zelf tot oplossingen komen, hen steeds meer loslaten en zelf hun strategieën laten bedenken. Over deze theorie wordt in hun boek niet geschreven.

Dat betekent dat de docent die de hulplessen voor rekenen geeft goed op de hoogte moet zijn van de verschillen tussen de leerlingen en hun kennisniveau. Volgens Ruijsenaars et al (2006) blijkt de effectiviteit van de instructie af te hangen van de aspecten adaptief onderwijs en differentiatie.

Dat kan de docent doen door observatie van de leerlingen, inzicht te hebben in de leerlijnen en door zelf een gevarieerde kennis van oplossingsstrategieën tot zijn beschikking te hebben.

De leerlingen hebben elk hun eigen kennisniveau en voorkeursstrategieën aangeleerd. Uit onderzoek is gebleken dat leerlingen het meest baat hebben bij een convergente differentiatie in de instructie voor zwakke of betere rekenaars (Schölvinck, 2010). Voordeel daarvan is dat leerlingen van elkaar kunnen leren. Voor de docent is het van belang om de leerlingen uit te dagen en de vaardigheden van de individuele leerling te onderkennen.

Doel zou moeten zijn het zelfvertrouwen en daarmee de competenties van de leerlingen zodanig te bevorderen dat zij zelf die stappen gaan nemen en hun eigen inbreng gaan vergroten (Ruijsenaars et al, 2006).

1.7 Oorzaken rekenproblemen brugklasleerlingen

Voor rekenproblemen van brugklasleerlingen zijn verschillende oorzaken voor aan te wijzen. Van den Heuvel-Panhuizen (2007) noemt in haar oratie de oorzaken die ten grondslag liggen aan de teruggang van het rekenen en dan met name bij het schriftelijk delen, aan het eind van groep 8. Zij schrijft hierover dat de bij de tegelijkertijd uitgevoerde Cito PPON-onderzoek en de peiling van het Cito-leerlingvolgsysteem, bij de leerlingen in de tweede helft van groep 7 een grote vooruitgang te zien was. Waarom zet die vooruitgang dan niet door in groep 8? Zij stelt dat in de loop der tijd de tendens steeds sterker is geworden om na de Cito-toets in groep 8 minder tijd aan rekenen te besteden. Daaraan kan toegevoegd worden het feit dat na de basisschool direct wordt overgestapt op het rekenen met de rekenmachine. Zij noemt het dan ook geenszins verwonderlijk meer dat het niet goed gaat met de latere rekenvaardigheid. Een andere oorzaak ligt volgens haar bij de gegeven toetsinstructie. Zij noemt daarbij het verschil tussen mondelinge en schriftelijke afname van de toetsen. Bij de mondelinge afname was geen enkele leerling zonder schriftelijk verwerking, bij de schriftelijke afname lag het percentage uitwerkingen tussen de 30 en 35 procent. “Het toetsen of leerlingen rekenopgaven kunnen oplossen is iets anders dan het toetsen of leerlingen bepaalde rekenprocedures kunnen uitvoeren” (Van den Heuvel-Panhuizen, 2007, p.28). In het onderzoek van Scherer (2004) wordt eveneens het ontbreken van uitwerkingen genoemd. In aanbeveling 6.8 van de Expertgroep Doorlopende Leerlijnen Taal en Rekenen (2010) over de referentieniveaus is te lezen dat bij de overgang van primair onderwijs naar HAVO/VWO de aansluiting aan beide kanten niet goed is. Ook wordt gesteld dat met name in de onderbouw van HAVO/VWO niet systematisch wordt gewerkt aan het onderhouden en uitbreiden van kennis. Het advies van de Expertgroep is dan ook om in

regionaal overleg tussen primair- en voortgezet onderwijs de leerlijnen te harmoniseren op basis van de referentieniveaus.

Schölvink (2010) beschrijft de contrasten tussen primair- en voortgezet onderwijs op zes punten.

Voor een overzicht van de zes door haar genoemde contrasten zie bijlage 4. Zij noemt als grootste verschil dat in het VO meerdere docenten in verschillende vakken met rekenen bezig zijn.

Dat zou volgens haar meer mogelijkheden bieden om te oefenen, wat voor rekenzwakke leerlingen goed zou zijn. Valkuil kan zijn dat rekenen op veel verschillende manieren wordt aangeboden waardoor juist de rekenzwakke leerlingen het spoor bijster raken.

[Hier zou je nu eigenlijk moeten gaan toewerken naar jouw onderzoek en je onderzoeksvragen + deelvragen.](#)

Hoofdstuk 2 Methode

2.1 Participanten

Het praktijkonderzoek is gedaan bij twee opeenvolgende cohorten met leerlingen uit de brugklas. Aan dit onderzoek werkten leerlingen mee in de leeftijd van elf tot dertien jaar die na de grote vakantie instroomden in het voortgezet onderwijs. Aan cohort 2009/2010, hierna te noemen groep 1, werkten in 2009 een aantal van 263 leerlingen mee. Groep 1 heeft aan de screening van aanvalsplan Octopus meegewerkt in september 2011. De screening van september 2009 wordt in dit onderzoek als nulmeting genomen voor deze groep. Van groep 1 werkten 23 leerlingen mee aan de nameting in september 2010. Bij de leerlingen van groep 1 is de Tempo Toets Rekenen niet afgenomen in september 2010 omdat de leerlingen de didactische leeftijd van 71 hadden bereikt. De TTR is na een DL van 70 niet meer bruikbaar.

Groep 1 is de controlegroep waarvan de rekenzwakke leerlingen geen interventie hebben gehad. Zij volgden de reguliere bijlessen voor wiskunde. Het onderwijsniveau van de leerlingen in de brugklassen is MAVO/HAVO/VWO. Op het Copernicus College zijn de brugklassen in 2009 heterogeen.

Aan cohort 2010/2011, hierna te noemen groep 2, werkten 28 leerlingen mee. De leerlingen zijn geselecteerd op hun didactische leeftijdsequivalent volgens de overdracht van de basisschool. Het criterium hiervoor was dat de leerling een DLE < 50 moest hebben. De leerlingen van groep 2 hebben aan de nulmeting van september 2010 meegewerkt. Zij hebben de nameting eind mei 2011 gehad. Groep 2 is de experimentele groep waarvan de rekenzwakke leerlingen vier maanden intensieve interventie hebben gehad in de vorm van hulplessen voor rekenen met directe instructie. Het onderwijsniveau van de geselecteerde leerlingen is MAVO/HAVO of HAVO/VWO. In het jaar 2010 zijn de brugklasleerlingen gedifferentieerd in de klassen geplaatst.

Opmerking [d9]: 2009 neem ik aan?

Opmerking [d10]: Hoe zijn zij geselecteerd?

Opmerking [j11]: 2010?

Opmerking [d12]: Waarvan? Rekenen? TTR?

2.2 Instrumenten

Voor de screening in groep 1 en groep 2 is gebruik gemaakt van de volgende toetsinstrumenten;

Tempo-test Rekenen van Drs. Teije de Vos ([jaartal](#))

ABC-toets voor rekenen/wiskunde van Mieke van Groenestijn ([jaartal](#))

Deze toetsen zijn gebruikt voor de nulmeting en de nameting bij groep 1 en groep 2.

2.2.1 Tempo-Test-Rekenen

De TTR is een screeningsinstrument om de automatiseringsvaardigheden van de leerling te meten. Deze test meet de snelheid waarmee de leerling de basisvaardigheden bij rekenen kan uitvoeren. De test duurt iets langer dan 5 minuten. De leerlingen vullen eerst hun naam op de achterkant van het blaadje in en leggen het blaadje met de opgaven naar beneden op tafel. Bij een teken van de docent mag de leerling het blaadje omdraaien en de eerste kolom met optelsommen gaan maken. Het doel is om zoveel mogelijk foutloze antwoorden in 1 minuut op te schrijven. De leerlingen mogen geen opgaven overslaan. Na 1 minuut geeft de docent het teken "stoppen" en de leerlingen draaien het blaadje weer om. Dit herhaalt zich nog 4 keer voor de bewerkingen aftrekken, vermenigvuldigen, delen en de laatste rij sommen met alle bewerkingen door elkaar.

De docent kijkt na hoeveel juiste opgaven de leerling per rij heeft gemaakt. Het aantal juiste opgaven wordt genoteerd. Als de vijf rijtjes zijn nagekeken wordt het totaal opgeteld. Het aantal juiste opgaven correspondeert met een didactische leeftijdsequivalent. De behaalde DLE wordt vergeleken met de didactische leeftijd van de leerling. Hieruit kan worden afgelezen of de DLE van de leerling voldoet aan wat men kan verwachten voor zijn/haar didactische leeftijd.

2.2.2 ABC-toets voor rekenen/wiskunde

De ABC-toets van Mieke van Groenestijn is een diagnostische toets die binnen drie verschillende domeinen bij rekenen/wiskunde aanwijzingen kan geven over het rekenniveau van de leerling. De toets bevat 30 opgaven en neemt ongeveer 45 minuten in beslag.

Van de toets zijn twee versies voorhanden; de A-versie die in principe door alle leerlingen gemaakt kan worden en de B-versie, die speciaal bedoeld is voor potentieel zwakke rekenaars. Voor de screening van de leerlingen betrokken bij dit onderzoek is gebruik gemaakt van versie A.

De toets bestaat uit drie deelgebieden, blok A, blok B en blok C:

A: 10 opgaven met (grote) getallen en bewerkingen;

B: 10 opgaven met procenten, verhoudingen, breuken en decimale getallen;

C: 10 opgaven met meten, meetkunde, tijd, uitslagen, ruimtelijk inzicht.

Elke leerling krijgt een eigen formulier met opgaven waarbij ruimte is over gelaten om de antwoorden te berekenen. De leerlingen mogen geen rekenmachine gebruiken en door niemand "op weg" worden geholpen. Het gaat er om dat de leerling zijn/haar eigen oplossing geeft voor de opgave. De ABC-toets geeft gedifferentieerd weer bij welk deelgebied de leerling zwak scoort. "De opdrachten bestaan uit contextopgaven, opdrachten op basis van denkmodellen en enkele kale sommen" (Groenestijn, 2008, p. 3). Voor elk juist antwoord wordt 1 punt gegeven, er zijn dus maximaal 30 punten te behalen. Het cijfer wordt berekend door het aantal goede antwoorden te delen door 30. Het cijfer correspondeert met de leerweg en het rekenniveau van de leerling. De uitwerkingen die de leerlingen hebben gemaakt, bieden niet alleen de mogelijkheid voor een kwantitatieve analyse, maar ook voor een kwalitatieve analyse. De kwalitatieve analyse kan gebruikt worden om de leerling in een diagnostisch gesprek nadere uitleg te vragen over de gebruikte oplossingsstrategieën. De interpretatie van de resultaten zijn door het project "Octopus" anders vormgegeven dan in de handleiding van Mieke van Groenestijn.

2.3 Procedure

De nulmeting bij groep 1 is in september 2009 afgenomen bij ongeveer 263 brugklasleerlingen, verdeeld over tien klassen. De TTR is bij alle tien klassen op verschillende momenten als eerste afgenomen tijdens de reguliere wiskundeles. De ABC-toets voor rekenen is op één ochtend afgenomen tijdens het eerste lesuur waarbij alle klassen tegelijk zijn getoetst in dezelfde week dat de TTR is afgenomen. Een lesuur duurt 50 minuten. Elke klas heeft in een eigen lokaal gezeten tijdens de toets. De afnameprocedure was schriftelijk. Bij de start van de afname wordt de leerlingen uitgelegd hoe het verloop van de toetsafname in zijn werk gaat. De leerlingen hebben officieel 45 minuten de tijd om de ABC-toets te maken.

Voor de nameting van groep 1 is 1 lesuur van 50 minuten ingeroosterd. [Wanneer was nameting?](#)

Voor de nulmeting van groep 2 zijn twee lesuren ingeroosterd van 50 minuten. De TTR is als eerste toets afgenomen waarna een rustmoment van 10 minuten is ingelast.

Na het rustmoment hebben de leerlingen de ABC-toets gemaakt.

Bij de nameting van groep 2 in mei 2011 is dezelfde procedure gevolgd.

Het programma van de toetsafname gaat als volgt:

September 2009: alle brugklasleerlingen van groep 1 de nulmeting met de TTR en ABC-toets;

September 2010: nameting leerlingen klas 2 (groep 1) die bij de afname in september 2009 een profiel “zwak” of “risico” hadden, verminderd met het aantal leerlingen dat de school heeft verlaten.

Bij deze screening wordt gebruik gemaakt van de ABC-toets, **geen TTR**.

September 2010: nulmeting leerlingen uit groep 2 met een DLE < 50 uit de basisgegevens van de basisschool. Voor de nulmeting worden de TTR en de ABC-toets gebruikt;

Mei 2011: alle leerlingen van groep 2 die in september 2010 de rekentoets hebben gemaakt, verminderd met het aantal leerlingen dat de school heeft verlaten. Voor de nameting is gebruik gemaakt van de TTR en de ABC-toets.

Opmerking [j13]: Waarom geen TTR in de nameting, en wel in de andere groep. Wellicht kan je hier nog op terug komen in de discussie. (het zouden praktische redenen kunnen zijn, maar geef dit aan bij de tekortkomingen. Nu zeg je alleen leerrendement kan niet vergeleken worden).

2.4 Interventie

Groep 2 heeft op de maandagmorgen gedurende 2 x 6 weken hulples gekregen. In de eerste periode van 6 weken (oktober tot eind december) hadden de leerlingen 1 uur hulples per week. In de tweede periode van 6 weken (januari en februari) hadden de leerlingen 2 uur hulples per week. De twee lesuren waren als blokkur ingeroosterd.

Het rekenprogramma is in eerste instantie gebaseerd op de directe instructie waarin geleidelijk wordt overgegaan naar banende instructie. De rol van de docent gaat over van leidend naar begeleidend. De docent trekt zich steeds meer terug met het doel de leerlingen zelfstandig tot oplossingen te laten komen. Tijdens de interventies mag geen rekenmachine gebruikt worden. Voor de oefenstof is gebruikt: Rekenvaardigheden deel 1. Markland College van P. Hosli, A. Luitgaarden en B. de Wilde.

[Controlegroep kreeg reguliere bijlessen wiskunde. Hoe zag die les eruit?](#)

2.5 Analyse

De Tempo Toets Rekenen wordt gebruikt om de leerlingen te identificeren die een achterstand hebben bij automatiseren. Er is in dit onderzoek vanuit gegaan dat alle leerlingen een didactische leeftijd hebben van 61 bij de toetsafname in september. Voor de toetsafname eind mei 2011 is de DL van 69 gebruikt. Voor de leesbaarheid worden de labels “voldoende/gevorderd”, “minimum” en “lager dan minimum” gehanteerd volgens de handleiding van aanvalsplan Octopus. Voor beide groepen wordt dezelfde beoordeling gehanteerd. De DL is aangepast aan het aantal maanden onderwijs dat de leerling heeft genoten.

Voor de TTR luiden de criteria voor de labels als volgt:

Score DLE > 50 – 65,	label “voldoende/gevorderd”
Score DLE 40 – 50,	label “minimum”
Score DLE < 40,	label “lager dan minimum”

De scores van de leerlingen zijn opgeteld per label en daarvan is het percentage berekend. Leerlingen die een score van 50 en lager hebben worden volgens de criteria die door “Octopus” is gesteld op het gebied van automatisering als rekenzwak gezien. Uit de gegevens van de TTR is het leerrendement (LR) tussen de twee toetsmomenten berekend met de formule

$$(DLE_2 - DLE_1) : (DL_2 - DL_1) = LR.$$

Hierin is DLE₂ het resultaat van de nameting, DLE₁ is het resultaat van de nulmeting. Zo is DL₂ de DL tijdens nameting en DL₁ de DL tijdens de nulmeting.

Bij de ABC-toets voor rekenen wordt onderscheid gemaakt tussen twee niveaus: LWOO/VMBO en HAVO/VWO. In dit onderzoek wordt beperkt tot HAVO/VWO niveau. De eindcijfers van de scores liggen tussen 1 en 10 en de getallen zijn het gemiddelde van de drie afzonderlijke scores die behaald zijn bij de A, B, en C opgaven. De labels “risico”, “zwak”, “gemiddeld” en “goed” zijn gehanteerd volgens de handleiding van aanvalsplan Octopus. De leerlingen die de labels “zwak” en “risico” scoren komen in aanmerking voor rekenhulp.

Voor de HAVO/VWO niveau zijn de volgende labels toegekend:

Score 1 t/m 4⁺: risico leerling
Score 5 t/m 6: zwakke leerling
Score 6⁺ t/m 8: gemiddelde leerling
Score 8⁺ t/m 10: goede leerling

De uitslagen van de ABC-toets worden in dit onderzoek gebruikt voor kwantitatieve analyse. Om de resultaten uit dit praktijkonderzoek te kunnen vergelijken met het landelijk gemiddelde is ook een tabel opgenomen met het aantal goede antwoorden per deelvraag, waar een percentage van is berekend. Het percentage goede antwoorden dat de leerlingen in groep 1 hebben gescoord wordt vergeleken met de standaard voldoende in het PPON-2004 onderzoek. Hierbij worden slechts die deelvragen opgenomen die in het PPON-2004 onderzoek vergelijkbaar zijn met de ABC-toets.

Hoofdstuk 3 Resultaten

De eerste onderzoeksvraag had tot doel te onderzoeken welk instapniveau de leerlingen in de brugklas hadden voor rekenen. De vraag was: "Wat is het instapniveau rekenen van de leerlingen in de brugklas van het Copernicus College?"

Deelvraag 1a: Hoeveel leerlingen, uit beide cohorten, scoren lager dan een DLE 50 op de Tempo Toets Rekenen.

Bij groep 1 is te zien dat 155 leerlingen van de 263 leerlingen die gescreend zijn in september 2009 een voldoende scoren voor de TTR. Dat is een percentage van 59%. Daaruit volgt dat 108 leerlingen (41%) het label "minimum" of "lager dan minimum" scoren. De TTR is bij groep 1 niet afgenomen in september 2010.

Bij groep 2 is te zien dat 8 leerlingen een voldoende scoren; de overige 19 leerlingen hebben het label "minimum" of "lager dan minimum" gescoord.

Bij de screening van groep 2 in mei 2011 deden 8 leerlingen minder mee dan bij de screening in september 2010. Drie leerlingen zijn afgestroomd en vijf leerlingen zijn afwezig geweest bij de nameting. De percentages laten zien dat er een wijziging heeft plaatsgevonden. Bij de "goede" leerling is een groei van 5% te zien. Bij de leerlingen die "minimum" scoren is de groei het sterkst, namelijk 9%. In de cijfers is een verschuiving te zien in positieve richting.

Deelvraag 1b: Hoeveel leerlingen, uit beide cohorten, scoren "zwak" en/of "risico" op de ABC-toets?
Voor groep 1 in september 2009 is te zien dat 64 (25%) leerlingen "zwak" of "risico" scoren. Daarvan hebben 19 brugklasleerlingen het label "risico", in percentage is dat 5%.

In september 2010 bij groep 1 scoren 12 leerlingen "risico" of "zwak". Er is een groei te zien van de leerlingen met een risicoprofiel.

Voor wat betreft groep 2 in september 2010 is een groep van 18 leerlingen geïdentificeerd als "risico" of "zwak".

In mei 2011 bij dezelfde groep is een verschuiving naar het "gemiddeld" label waarneembaar. Voor de gegevens, zie tabel 1.

Opmerking [d14]: Bij het beschrijven van je resultaten is het prettig als je naar de tabel verwijst.

Opmerking [d15]: Dit zijn al de leerlingen die een DLE < 50 hebben. Dus het is niet verrassend dat 70% zwak scoort.

Opmerking [d16]: 12 toch?

Tabel 1. Aantal leerlingen met score per label en de percentages

	Tempo Test Rekenen			ABC-toets HAVO/VWO			
	< 40	40 - 50	> 50 - 65	risico	zwak	gemidd	goed
groep 1, sept 2009	32	76	155	12	52	139	59
%	12	29	59	5	20	53	23
groep 1, sept 2010				6	6	10	1
%				26	26	46	3

groep 2, sept 2010	10	9	8	9	9	8	1
%	37	33	30	33	33	30	4
groep 2, mei 2010	4	8	7	5	3	8	3
%	21	42	35	26	16	42	16

Deelvraag 1c: Op welke deelgebieden van de ABC-toets hebben de leerlingen uit beide cohorten laag gescoord?

Om een beeld te hebben van het type opgave waarbij de leerlingen uitvallen, zijn bij elk van de dertig vragen uit de ABC-toets de percentages berekend die aangeven hoeveel leerlingen de opgave juist hadden beantwoord. De screening van september 2009 is als uitgangspunt genomen.

Bij deelgebied A van de ABC-toets komt opgave A7 als meest onvoldoende beantwoord naar voren.

Bij deelgebied B zijn de opgaven B1, B7, en B8 het minst goed gemaakt.

Bij deelgebied C vallen de opgaven C4 en C6 op. Opgave C6 is de opgave met de allerlaagste score in dit onderzoek.

Voor een overzicht van de resultaten van groep 1, zie tabel 2a.

Tabel 2a. Groep 1. Aantal goede antwoorden op de vragen per deelgebied

	opgave	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
deelvraag	A	203	201	216	170	228	163	135	173	196	209
goed %		77	76	82	64	86	62	47	66	74	79
deelvraag	B	126	231	235	199	215	167	103	135	191	219
goed %		48	88	89	75	81	63	39	51	72	83
deelvraag	C	172	188	214	139	187	85	168	190	233	214
goed %		65	71	81	53	71	32	64	72	88	81

Bij groep 2 zijn de testresultaten van de ABC-toets van september 2010 als uitgangspunt gebruikt. Bij deze groep is een groter aantal onvoldoendes te zien.

Voor deelgebied A zijn de opgaven A2, A4, A6, A7, A8 en A9 met een lage score.

Opgave A2 is schattend rekenen, opgave A4 is een aftreksom, opgave A6 is handig rekenen, opgave A7 de rekenregels, opgave A8 is een vermenigvuldigingssom en opgave A9 is een deelsom.

Bij deelgebied B zijn de opgaven B2 en B3 net voldoende gemaakt door de leerlingen. Opnieuw is opgave B1 door veel leerlingen onvoldoende beantwoord, bij groep 2 had 32% van de leerlingen het juiste antwoord gegeven. De opgaven B7 en B8 zijn door de leerlingen van groep 2 eveneens onvoldoende gemaakt, respectievelijk 21% en 29% had het juiste antwoord gegeven.

Voor deelgebied C is aan de resultaten te zien dat de opgaven C3, C5, C9 en C10 door de leerlingen voldoende is gemaakt. Voor de resultaten van groep 2 zie tabel 2b.

Tabel 2b. Groep 2, aantal goede antwoorden op de vragen per deelgebied

	opgave	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
deelvraag	A	19	10	22	14	21	7	12	13	15	23
goed %		68	36	79	50	75	25	43	46	54	82

Opmerking [d17]: Wat is laag?

Opmerking [d18]: En wat valt er te zeggen over B6 en B9?

Opmerking [d19]: De vraag is waarop laag gescoord is. Hier vertel je waarop goed gescoord is.

deelvraag	B	9	18	17	16	16	13	6	8	12	16
goed %		32	64	61	57	57	46	21	29	43	57
deelvraag	C	10	13	20	8	20	5	13	13	23	20
goed %		36	46	71	29	71	18	46	46	82	71

Deelvraag 1d: Hoe verhoudt het niveau van de getoetste leerlingen uit de controlegroep zich ten opzichte van het landelijk gemiddelde?

Groep 1 is de groep waarvan de resultaten vergeleken worden met het landelijk gemiddelde. Om een vergelijking te kunnen maken zijn de resultaten per deelvragen opgeteld. Deze groep kan als vergelijking dienen omdat het een grote groep leerlingen betreft met variabele niveaus.

Het gehanteerde criterium voor vergelijking is de “standaard voldoende” uit het PPON onderzoek uit 2004. Voor de bewerkingen optellen en aftrekken zien we weinig grote verschillen. Voor de bewerkingen breuken en procenten is te zien dat de leerlingen van het Copernicus College beter scoren dan het landelijk gemiddelde, namelijk 75% tegen 66% en 62% vs 58% van het PPON-2004 onderzoek.

Bij het rekenen met procenten zijn de scores boven het landelijk gemiddelde, met 4% verschil. Zie tabel 3 voor een vergelijking van de percentages.

3. Vergelijking van landelijk gemiddelde met groep 1

	ABC-toets	PPON-2004
optellen	74%	76%
afrekken	67%	66%
breuken	75%	66%
procenten	62%	58%

De tweede onderzoeksvraag was: “Welk resultaat levert de directe instructie op na 4 maanden hulples?”

Deelvraag 2a: Wat zijn de resultaten na 1 jaar bijlessen wiskunde met directe instructie bij de controlegroep, groep 1?

Om deze vraag te kunnen beantwoorden is groep 1 de controlegroep waarin de leerlingen die als rekenzwak zijn geïdentificeerd in september 2009 geen interventie in de vorm van hulples rekenen hebben gehad. Zij hebben wel de reguliere bijlessen gevolgd voor wiskunde. Voor de TTR was het niet mogelijk een nameting te doen. Om die reden is geen leerrendement berekend bij groep 1. Bij de ABC-toets zijn de verschillen in de behaalde cijfers vergeleken tussen nulmeting en nameting. Van de 23 leerlingen hebben er 12 vooruitgang geboekt. De verschillen in cijfers liggen tussen de 0,3 en de 3,0. Bij 11 leerlingen is een teruggang te zien in de cijfers, de verschillen liggen tussen 0 en – 2,4. Voor de vergelijkingen van de behaalde cijfers, zie tabel 4.

Tabel 4. Groep 1, verschillen na 1 jaar zonder hulples

Naam	DLE 2009	2009	2010	verschil
1	28	4,7	6	1,3 +
2	54	5	4,3	0,7 -
3	68	5,7	5,3	0,4 -
4	46	5	6,3	1,3 +
5	48	4,7	4	0,7 -
6	45	5	6,7	1,7 +
7	33	5,7	4,7	1,0 -
8	64	5	4,3	0,7 -
9	70	4,7	4	0,7 -
10	70	4,7	5,3	1,0 +
11	42	6	7,6	1,6 +
12	70	5,7	7	1,3 +
13	42	5,7	4,3	1,4 -
14	70	6	9	3,0 +
15	70	6	7,3	1,3 -
16	56	6	6,7	0,7 +
17	34	5	3,7	1,3 -
18	34	5,3	5,3	0
19	43	5	7	2,0 +
20	33	3,7	1,3	2,4 -
21	52	4,7	6	1,3 +
22	42	5,7	6,7	1,0 +
23	52	6	5,7	0,3 +

Opmerking [d20]: Van TTR?

Opmerking [d21]: Resultaten waarvan? ABC toets?

Deelvraag 2b: Wat zijn de resultaten na 4 maanden hulples rekenen met directe instructie bij groep 2?

Om te zien wat het effect was van interventie is een groep van 12 leerlingen gevolgd in hun ontwikkeling met rekenvaardigheden. De leerlingen die bij de interventies voor rekenen hebben gezeten zijn in tabel 5 aangegeven met een "j". De overige leerlingen die aangegeven zijn met een "n" hebben geen hulples gehad. Leerling 4 heeft wel hulples gehad, maar is naar een andere school gegaan. Leerling 10 had een risicoprofiel bij de screening van september 2010 en heeft de school verlaten. Leerling 10 is niet op hulples geweest. Daarnaast is er een groep leerlingen die bij aanvang van de brugklas volgens de gegevens van de basisschool een DLE < 50 had voor rekenen en geen hulples heeft gehad. Hiervan zijn eveneens de gegevens in de tabel opgenomen.

Een groep van 6 leerlingen heeft zich niet gemeld bij de nameting.

Voor de TTR valt het volgende op voor het leerrendement (LR) bij de leerlingen die interventie hebben gehad:

LR bij 3 van de 12 leerlingen is 0 tot -6;

LR bij 7 van de 12 leerlingen is 0,5 tot 2,5.

Voor de ABC-toets zien we het volgende: twee leerlingen hebben geen vooruitgang geboekt, één leerling heeft geen wijziging in de resultaten en de andere leerling een achteruitgang met een 0,7 ten opzichte van de nulmeting. Acht leerlingen hebben vooruitgang geboekt met een verschil in de cijfers tussen de 0,6 en 2,0 punten.

Voor de leerlingen die geen interventie hebben gehad valt het volgende bij de TTR op:

LR bij 6 van de 8 leerlingen een teruggang tussen de 0 en 1,8;

LR bij 2 van de 8 leerlingen een vooruitgang tussen de 0,3 en 1,0.

Voor de ABC-toets zien we het volgende: drie leerlingen hebben een teruggang tussen de 0 en de 2,0. Vijf leerlingen hebben een vooruitgang geboekt met een verschil tussen de 0,3 en de 2,7 tot de nulmeting.

Tabel 5. Groep 2, verschillen tussen de scores met en zonder hulples, per leerling.

Leerling	DLE 2010	DLE 2011	LR	2010	2011	verschil	hulples
1	44	63	2,1	4,7	5,7	1+	j
2	33	40	0,9	4,7	5,7	1+	j
3	50	>70	2,5	3,7	4,3	0,6 +	j
4	32			3,7			j
5	30	36	0,8	2	3,7	1,7 +	j
6	31	31	0	6	7,6	1,6 +	j
7	62			4,3			j
8	40	36	0,5 -	4,7	6,3	1,6 +	j
9	39	34	0,6 -	5	4,3	0,7 -	j
10	19			3,7			n
11	37	46	1,1	4,3	6,3	2,0 +	j
12	46	50	0,5	4,7	6,3	1,6 +	j
13	46	60	1,8	6	6	0	j
14							n
15	29			2,7			n
16	41	49	1,0	4	6,7	2,7+	n
17	44	41	0,3 -	4,3	3,7	0,6 -	n
18	70	56	1,8 -	6	4	2 -	n
19	70	>70	0	5,7	6	0,3 +	n
20	56	47	1,1 -	6,7	6,7	0	n
21	37			5,3			n
22	38	40	0,3	7,3	8,3	1+	n
23	62	55	0,9 -	6,7	8	1,3+	n
24	42	42	0	7,7	9,6	1,9+	n
25	37			5,3			n
26	53			7			n
27	70			7			n
28	40			8,7			n

Deelvraag 2c: Zijn de leerlingen uit groep 2 na die 4 maanden in staat om zelf de eerste stappen naar banende instructie te zetten?

Om deze vraag te kunnen beantwoorden zijn de leerlingen van groep 2 na de interventieperiode van 4 maanden met rust gelaten. De nameting heeft plaatsgevonden nadat de leerlingen de kans hebben gehad de geleerde strategieën daadwerkelijk te gebruiken in de reguliere lessen. Door de nameting

op een later tijdstip uit te voeren is meteen bekend wat de leerlingen nog hebben onthouden van de interventies. De centrale vraagstelling was wat het effect was van de hulples rekenen met als didactiek directe instructie. De vraag of de interventies succesvol zijn geweest komt tot uitdrukking in de cijfers in tabel 5. [Wat is nu je resultaat? Wat is het antwoord op je deelvraag?](#)

Hoofdstuk 4 Discussie en conclusie

[Het was prettig geweest als je wat meer je onderzoek had ingeleid. Wat was je doel van het onderzoek?](#)

4.1 Wat is het instapniveau rekenen van de leerlingen in de brugklas van het Copernicus College?

Groep 1

Onderzocht is wat het instapniveau van de leerlingen in groep 1 is. [Het antwoord op deelvraag 1a](#) is dat 41% van de leerlingen in groep 1 onvoldoende scoort op de TTR.

Voor de ABC toets op HAVO/VWO niveau ziet het beeld er iets anders uit, 5% van de leerlingen is geïdentificeerd als “risico leerling” en 20% als “zwakke leerling”. [Het antwoord op deelvraag 1b](#) is dat een percentage van 25% leerlingen een onvoldoende scoort en extra rekenhulp nodig heeft.

Opmerking [d22]: Probeer beschrijvend antwoord te geven op de deelvraag, zo, zodat je de deelvraag ook nog een keer noemt.

Met opmaak: Markeren

Wat opvalt is dat er is een groep van 22% van de leerlingen is die “goed” scoort op HAVO/VWO niveau.

[Een aanbeveling](#) na dit onderzoek is om niet enkel de aandacht te richten op de leerlingen met een rekenachterstand. In het onderzoek is naar voren gekomen dat er ook goede rekenaars tussen zitten die tijdens deze screening geïdentificeerd zijn. Voor hen zou er ook aandacht moeten zijn door hen extra te stimuleren met rekenen/wiskunde.

Opmerking [d23]: Een aanbeveling hoort later in dit hoofdstuk. Eerst antwoord geven op de onderzoeksvragen. En de resultaten vergelijken met de literatuur.

Gekeken naar de norm van de Expertgroep Doorlopende Leerlijnen Taal en Rekenen, (2010) staat in aanbeveling 6.13 “Ambitie referentieniveaus in 1F en 1S”, het volgende:

“Het percentage leerlingen dat minimaal het referentieniveau 1F behaalt moet toenemen van 75% naar 85%.”

“Het percentage leerlingen dat minimaal het referentieniveau 1S behaalt moet toenemen van 50% naar 65%.”

[Om een antwoord te kunnen geven op deelvraag 1c](#) is een kleine analyse noodzakelijk van de opgaven die door veel leerlingen onvoldoende zijn gemaakt.

Bij deelgebied A van de ABC-toets komt opgave A7 als meest onvoldoende antwoord naar voren.

A7 is een opgave waarin de rekenregels gebruikt worden.

Bij deelgebied B zijn de opgaven B1, B7, en B8 onvoldoende gemaakt. Opgave B1 is de opgave met de advertentie waarin telkens gehalveerd wordt naar een kommagetal. Deze opgave vraagt inzicht in verhoudingen. Opgave B7 is handig rekenen met procenten. Opgave B8 is het berekenen van toename met procenten.

Bij deelgebied C vallen de opgaven C4 en C6 op. C4 is een opgave waarin met oppervlakte berekend moet worden. C6 is een opgave waarin gevraagd wordt om de gemiddelde lengte van drie personen. Deze opgave vraagt inzicht van de leerling en het paraat hebben van een strategie. Veel zwakke rekenaars zijn niet goed in staat om spontaan de juiste strategie toe te passen (Ruijsenaars et al., 2006).

Opmerking [d24]: Deze info hoort niet in dit hoofdstuk thuis.

Omdat het Copernicus College een school is voor MAVO/HAVO/VWO zijn de resultaten voor HAVO/VWO niveau van de ABC-toets bij groep 1 het meest relevant voor een vergelijking met het PPON onderzoek van het Cito om een antwoord te kunnen geven op deelvraag 1d. Wanneer we de resultaten willen vergelijken met het PPON-2004 onderzoek dat het Cito in dat jaar heeft uitgevoerd

naar het rekenniveau in Nederland, is dit bij twee deelgebieden mogelijk. De vergelijking wordt beperkt door de verschillen in de gebruikte instrumenten en daarmee is de betrouwbaarheid discutabel. De vergelijking gaat op voor enkele deelgebieden en de percentages goed gemaakte opgaven. De deelgebieden waarmee is vergeleken zijn optellen, aftrekken, breuken en procenten. Een voorzichtige conclusie die hieruit getrokken kan worden is dat de resultaten van de leerlingen van groep 1 overeen komen met het landelijk gemiddelde volgens het PPON-2004 onderzoek (Jansen, Schoot & Hemker, 2004). Bij het deelgebied over breuken scoren de leerlingen van groep 1 een percentage van 9% beter dan het landelijk gemiddelde.

Groep 2

Voor het instapniveau van groep 2 is conform de resultaten van de TTR dat 70% van de leerlingen het voldoende niveau niet haalt (deelvraag 1a). Voor de ABC-toets heeft 66% van de leerlingen een label met "risico" of "zwak" (deelvraag 1b). Bij het lezen van de cijfers moet in acht worden genomen dat groep 2 een relatief kleine groep betreft die geselecteerd is op de gegevens van de basisschool. Het criterium was dat leerlingen met een DLE < 50 opgeroepen werden voor de screening. Dat is meteen een punt van kritiek op dit praktijkonderzoek. Bij de screening van groep 1 hebben alle 263 brugklasleerlingen de screening gedaan; bij groep 2 is het een selectie van 28 leerlingen die door de basisschool als rekenzwak is aangemerkt. Een vergelijking met groep 1 is in die zin niet relevant omdat in groep 2 de rekenzwakke leerlingen al vertegenwoordigd zijn.

Opmerking [d25]: Exact.

Het antwoord op deelvraag 1c is dat voor deelgebied A de opgaven A2, A4, A6, A7, A8 en A9 als onvoldoende score naar voren komen.

Opgave A2 is schattend rekenen, opgave A4 is een aftreksom, opgave A6 is handig rekenen, opgave A7 de rekenregels, opgave A8 is een vermenigvuldigingssom en opgave A9 is een deelsom.

Bij deelgebied B zijn de opgaven B2 en B3 als enige opgaven net voldoende gemaakt door de leerlingen. Opnieuw is opgave B1 door veel leerlingen onvoldoende beantwoord, bij groep 2 had 32% van de leerlingen het juiste antwoord gegeven. Een dieptepunt is te zien bij opgaven B7 en B8, deze opgaven zijn met respectievelijk 21% en 29% door de leerlingen juist beantwoord.

Voor deelgebied C komen de opgaven C5, C9 en C10 als onvoldoende naar voren. De overige vragen zijn door een kleine groep leerlingen juist beantwoord. Het voert te ver om in dit onderzoek de veelheid aan foutieve antwoorden bij groep 2 nader te analyseren. Dat zou in een vervolgonderzoek gedaan kunnen worden.

Opmerking [j26]: Wat wil je hier nu precies zeggen? Wat kan je met deze resultaten. De informatie die je hier geeft, staat ook al in je resultaten. Probeer het naar een hoger plan te trekken. Trek conclusies bijvoorbeeld overkoepelend, over de vragen heen, per deelgebied (benoem het deelgebied). Wat kun je nu zeggen over getallen en bewerkingen, waar liggen moeilijkheden, zonder dat er een sommen-opsomming komt.

4.2 Welk resultaat levert de directe instructie op na 4 maanden hulpljes?

Interventies bij groep 2

De centrale vraagstelling was om te onderzoeken wat het effect zou zijn van de hulpljes rekenen met als didactiek directe instructie. Doel was om een effectieve methode voor de hulpljes rekenen toe te passen die de leerlingen functionele vaardigheden kan bijbrengen. Onderzocht is wat het effect van de hulpljes rekenen is geweest.

Als eerste is er bekeken in hoeverre directe instructie bij de rekenzwakke leerlingen die in de hulpljes zaten noodzakelijk was. De voorkennis van de leerlingen was in die zin bepalend voor het vervolg van de les. Doel was om een vorm te vinden van directe instructie, waarbij de principes van zelfinstructie niet verwaarloosd zouden worden (Ruijsenaars et al, 2006) Gebrek aan zelfvertrouwen is een obstakel voor rekenzwakke leerlingen (Scherer, 2004). Het is allereerst van belang de leerlingen de kans te geven om zelfvertrouwen op te bouwen, hen niet het gevoel te geven iets fout te doen omdat de docent een andere aanpak heeft. De leerlingen hadden diverse oplossingsstrategieën die zij op het bord voor mochten doen. Wanneer een leerling niet bekend was met een door een medeleerling voorgedane strategie, was de docent degene die door directe

instructie voordeed hoe een oplossing voor een vraagstuk gemaakt kon worden. Pas op dit punt kwam de leidende rol van de docent naar voren. Door deze werkwijze konden de leerlingen hun eigen voorkeur voor een strategie kiezen. Doel was de leerlingen samen te laten werken en over mogelijke strategieën met elkaar in discussie gaan en aan elkaar uit te leggen (Kroesbergen & van Luit, 2005).

De hulplessen met directe instructie hebben effect gehad. De leerlingen van groep 2 hebben vooruitgang geboekt met hun rekenvaardigheden ten opzichte van de leerlingen in groep 1. De leerlingen van groep 1 hebben de reguliere bijlessen voor wiskunde gevolgd. De cijfers geven een indruk van de behaalde resultaten.

Het antwoord op de deelvragen 2a en 2b zijn hiermee kort samen te vatten.

In percentages uitgedrukt wordt het volgende duidelijk:

Groep 1: 12 van de 23 rekenzwakke leerlingen heeft zonder hulplles vooruitgang geboekt, dat is 52%.

Groep 2: 8 van de 12 rekenzwakke leerlingen heeft met hulplles vooruitgang geboekt, dat is 67%.

Hieruit is de conclusie te trekken dat de leerlingen van groep 2 geprofiteerd hebben van de hulpllessen.

Na het afronden van de hulpllessen voor rekenen zijn de leerlingen met rust gelaten en hebben het geleerde tijdens de reguliere lessen in praktijk kunnen brengen. De nameting in mei is bewust op een later moment gekozen om te onderzoeken wat het effect na die periode van rust was. De meeste leerlingen hebben ook na die periode van rust hun vooruitgang op rekengebied kunnen behouden. Een mogelijke verklaring hiervoor kan zijn dat de hulpllessen, niet doelbewust, gericht waren op metacognitieve vaardigheden. De leerlingen hebben meer zelfvertrouwen gekregen in hun eigen kunnen.

Opmerking [j27]: Leg hier een duidelijke link met de literatuur.

Tot slot

Dat leerlingen aan het begin van de brugklas niet direct startklaar zijn is niet verwonderlijk. Zij komen op een andere school met een andere cultuur en het is niet vreemd dat er zich probleempjes voordoen bij de aanpassing in de nieuwe schoolcultuur. Buiten deze cultuuromslag zijn er ook nog de factoren die mevr. Van den Heuvel-Panhuizen (2009) in haar oratie noemde. Zij noemt daarin dat halverwege groep 8 minder tijd wordt besteed aan rekenen. Daarbij voegt zij het feit dat na de basisschool direct wordt overgestapt op rekenen met de rekenmachine. Schölvinck (2010) beschrijft de in verschillen tussen het primair onderwijs en het voortgezet onderwijs, dat in het PO de leraar als bron van informatie wordt gezien, in het VO is dat het boek, medeleerling en de leraar. Nog een belangrijk gegeven dat zij noemt is dat het rekenen in het schoolbrede curriculum in het PO één vak is dat binnen specifieke uren wordt gegeven, in het VO is rekenen een kennisgebied waarop bij veel vakken op gezette tijden een beroep wordt gedaan.

Er verandert om die reden veel in de rekenaanpak voor brugklasleerlingen.

Een mogelijke verklaring voor de vermeende rekenachterstand van de brugklasleerlingen zoals door de docenten wordt gesteld is dus niet zozeer dat de leerlingen een achterstand hebben met rekenen. De verklaring ligt mogelijk in het feit dat de aansluiting tussen PO en VO niet goed verloopt.

Hiermee wordt aanbeveling 6.8 van de Expertgroep Doorlopende Leerlijnen Taal en Rekenen over onderhouden van rekenen in de onderbouw, meteen helder.

In aanbeveling 6.8 staat hierover:

“Bij de overgang van primair onderwijs naar HAVO/VWO sluit aan beide kanten de leerlijnen rekenen & wiskunde niet goed aan. In de onderbouw HAVO/VWO wordt niet meer systematisch gewerkt aan het onderhouden en uitbreiden van de verworven kennis en vaardigheden op het gebied van rekenen. Op basis van de referentieniveaus moet in nationaal en regionaal overleg tussen scholen voor primair onderwijs en voortgezet onderwijs die leerlijnen worden geharmoniseerd.”

Expertgroep Doorlopende Leerlijnen Taal en Rekenen (2010, p. 78)

| [Ik mis een verdere vergelijking van de resultaten met de literatuur.](#)

[Ik mis discussie punten: kritisch kijken naar je eigen onderzoeken aanbevelingen doen voor vervolgonderzoek.](#)
[Wat is de meerwaarde van jouw onderzoek voor jouw schoolpraktijk?](#)
[Heb je nu de centrale vraagstelling beantwoord?](#)

Literatuur

Expertgroep Doorlopende leerlijnen Taal en Rekenen (2008) *Over de drempels met taal en rekenen*. Hoofdrapport van de Expertgroep Doorlopende Leerlijnen Taal en Rekenen. Geraadpleegd 25-5-2011 via http://taalunieversum.org/onderwijs/spelling/downloads/over_de_drempels_met_taal_en_rekenen_hoofdrapport.pdf

Gersten, R., Beckman, S., Clarke, B., Foegen, A., Marsh, L., Star, J. R., & Witzel, B. (2009) *Assisting Students Struggling with Mathematics: Response to Intervention (RtI) for Elementary and Middle Schools*. (NCEE 2009-4060) Washington, DC: National Center for Education Evaluation and Regional Assistance, Institute of Education Sciences, U.S. Department of Education. Retrieved from <http://ies.ed.gov/ncee/wwc/publications/practiceguides/>.

Groenestijn, M. van. (2008) *ABC-toets voor rekenen/wiskunde voor voortgezet onderwijs. Handleiding*. Utrecht: Hogeschool Utrecht / Faculteit educatie.

Heuvel-Panhuizen, M. (2009) Hoe rekt Nederland? *Panama Post Tijdschrift voor nascholing en Onderzoek van het Reken-Wiskundeonderzoek* (vol. 28). Nr.1 (p. 21 - 41)

Hosli, P. C. M. M., Luitgaarden, A. P. M. van de., De Wilde, B. D. (2009) *Rekenvaardigheden Deel 1*. Markland College . Geraadpleegd op 30-8-2010 via www.math4all.nl/projecten rekenvaardigheden klas 1 en 2

Jansen, J., Schoot, F. van der, Hemker, B. (2004) *Periodieke peiling van het onderwijs. Uitkomsten van de vierde peiling in 2004*. Uitgave Stichting Cito Instituut voor Toetsontwikkeling 2005

Kirschner, A. P., Sweller, J., & Clark, R. E., (2005). Why Minimal Guidance During Instruction Does Not Work: An Analysis of the Failure of Constructivist, Discovery, Problem-Based, Experimental, and Inquiry-Based Teaching. *Educational Psychologist*. 41: 75 - 86

Kroesbergen, E. H. & Luit, J. E. H. van, (2005) Constructivist Mathematics Education for students with mild Mental Retardation. *European Journal of Special Education*. (vol. 20) nr.1, februari 2005, (p. 107 – 116).

Milo, B. F. & Ruijsenaars, A. J. J. M. (2003) Instructie en leerlingkenmerken. *Panama Post Tijdschrift voor nascholing en Onderzoek van het Reken-Wiskundeonderzoek* (vol. 22). Nr. 1 (p. 27 - 33)

Ruijsenaars, A. J. J. M., Luit, J. E. H. van & Lieshout, E. C. D. M. (2006). *Rekenproblemen en dyscalculie. Theorie, onderzoek, diagnostiek en behandeling*. Rotterdam: Lemniscaat

Scherer, P. (2004) *Different students solving the same problem*. Geraadpleegd Blackboard Windesheim op 31-5-2011

Schölvinck, M (2010) Doorlopende leerlijnen, rekenen in het VO. *Zes kwaliteitskenmerken voor het vormgeven van rekenonderwijs*. Amersfoort: CPS

Vos, T de. (1992) *Tempo Test Rekenen. Test voor het vaststellen van het rekenvaardigheidsniveau van de elementaire bewerkingen (automatisering) voor het basis- en voortgezet onderwijs. Handleiding*. Amsterdam: Hartcourt Assessment BV.

Bijlage 1

Plan Octopus

Aanvalsplan Rekenen en Taal

Verbetering van de basiskwaliteit rekenen en taal

Onderwijscentrum VU

Amsterdam, februari 2009

Dr. S.L. Goei

Drs. W. Hendriks

Drs. B. Klein

Drs. W. Hoekstra

De octopus

De octopus geldt als een intelligent dier, dat beschikt over een korte- en langetermijngeheugen. Tweederde van de zenuwcellen bevinden zich niet in de hersenen, maar in de vangarmen. Proeven hebben aangetoond dat de octopus in staat is allerlei patronen en vormen goed van elkaar te onderscheiden. Hun leer- en onderscheidingsvermogen schijnt er groot te zijn. Een bijzondere eigenschap is verder om van kleur te veranderen.

Plan Octopus: Aanvalsplan Rekenen en Taal

Verbetering van de taal- en rekenprestaties van uw leerlingen is één van de topprioriteiten van de Regeling Kwaliteit Voortgezet Onderwijs. Tussen 2008 en 2011 wordt jaarlijks door

OCW aan scholen en scholengemeenschappen in het voortgezet onderwijs een bedrag per leerling verstrekt om in het bijzonder te werken aan het op orde krijgen van deze basiskwaliteiten. Het Onderwijscentrum VU wil samen met geselecteerde VO-scholen werken aan het ontwikkelen en uitvoeren van concrete verbeterdoelen op het gebied van taal en rekenen op schoolniveau. Het Onderwijscentrum VU heeft hiertoe het Plan Octopus ontwikkeld. Op het gebied van taal en rekenen in het VO heeft het Onderwijscentrum VU een uitgebreide expertise en werkt hierin samen met landelijke experts. Onze specialisten hebben meegewerkt en werken nog steeds mee aan de ontwikkeling van de landelijke protocollen voor dyslexie en dyscalculie.

Wat is Octopus?

De kern van Octopus is om gedurende een aantal jaren met verschillende VO-scholen een relatie aan te gaan waarin samen wordt gewerkt aan aantoonbare verbetering van taal- en rekenprestaties op leerling-, klas- en schoolniveau. De experts van het Onderwijscentrum VU bieden u arrangementen aan om concreet invulling te geven aan een schoolbrede screening om het niveau van de taal- en rekenprestaties van uw leerlingen vast te stellen.

VO-scholen krijgen daarmee inzicht in het algemene vaardigheidsniveau van bijvoorbeeld de brugklaspopulatie. Ook kunnen leerlingen met lees-, spelling- en rekenproblemen vroegtijdig worden gesignaleerd.

De resultaten van een dergelijke schoolbrede screening van taal en rekenen kunnen worden vertaald naar handelen in de (vak)les, maar ook naar eventuele (zorg)trajecten buiten de klas.

Meer specifiek richt Octopus zich op verschillende niveaus van onderwijs en zorg:

Goed onderwijs

- ☐ *niveau 1*: goed klasmanagement, juiste uitvoering van methodes, differentiatie: omgaan met verschillen
- ☐ *niveau 2*: specifieke maatregelen in de klas voor leerlingen met speciale onderwijsbehoeften
- ☐ *niveau 3*: specialistische zorg buiten de klas

Zorg binnen de school/samenwerking van scholen

- ☐ *niveau 4*: zorg door een externe zorgfunctionaris vanuit het samenwerkingsverband
- ☐ *niveau 5*: zorg buiten de school binnen het samenwerkingsverband

Binnen Octopus zijn voor alle niveaus van zorg concrete pakketten ontwikkeld waarin samen met de school gewerkt wordt aan (het ontwikkelen van) beleid op het gebied van taal en rekenen, richtlijnen voor (vak)didactisch handelen binnen en buiten de klas en de ontwikkeling van zorgarrangementen op middenmanagementniveau en bovenschools niveau. Bij de samenstelling van de pakketten is rekening gehouden met de reeds ontwikkelde protocollen voor leesproblemen en dyslexie met bijbehorende interventieprogramma's.

Wie is betrokken bij Octopus?

Bij het signaleringstraject zijn alle actoren op de school betrokken. Dit betekent dat zorgspecialisten én (vak)docenten aan de slag gaan met de uitkomsten van de schoolbrede screening en dit vertalen naar hun activiteiten in de school. Uniek in dit plan is dat door zelfassessment en een intervisietraject (vak)docenten en zorgspecialisten gaan onderzoeken waar aanpassingen in het handelen in de vakken en de begeleiding noodzakelijk zijn. Naast het zicht krijgen op de vaardigheden van de leerlingen is in het traject aandacht voor het trainen van de zorgspecialisten zodat zij het uitvoeren en implementeren van deze screening in de volgende jaren kunnen continueren.

Octopus bestaat uit een basispakket plus uitbreidingspakketten. Het basispakket heeft betrekking op de screening en de analyse van de resultaten hierop. De uitbreidingspakketten

hebben betrekking op mogelijke vervolgacties.

Het basispakket Plan Octopus

Het basispakket richt zich op de niveaus 1 en 2 van zorg. Bestaande activiteiten die dienen te leiden tot verbetering van het klasmanagement, juiste uitvoering van methodes en omgaan met verschillen. Ook richt het traject zich op specifieke maatregelen in de klas voor leerlingen met speciale onderwijsbehoeften.

Het basispakket bestaat uit de volgende onderdelen:

1) Training projectleiders in de school bestaande uit de zorgcoördinator, remedial teacher en betrokken & enthousiaste (vak)docenten die het organisatorische traject op zich willen nemen (maximaal 3).

Hieronder vallen de volgende activiteiten:

Wat Omschrijving Waar Wanneer

Kennismaking & oriëntatie

Uitleg over instroomdossier, inventarisatie

informatievoorziening warme overdracht, taakverdeling

Op de school Mei 2009

Opzet screening Planning en organisatie van het screeningstraject

Op de school Juni 2009

Uitvoering screening Week voor start screening een laatste check op

screeningstraject. Monitoring goede uitvoering screening rekenen/wiskunde en taal

Op de school September 2009

Seminar kwantitatieve en kwalitatieve analyse resultaten screening

Schoolbreed de resultaten analyseren en interpreteren.

Destilleren van hiaten en aandachtspunten voor schoolbreed zorgbeleid en richtlijnen voor rapportage.

VU Amsterdam

13.00 – 17.00 Oktober 2009

Seminar intervisie en coaching

Training in het vormgeven van intervisie en

coachingstraject op de school ter bevordering

van de professionalisering van de docenten en het zorgteam.

VU Amsterdam

13.00 – 17.00 December 2009

Intervisiebijeenkomsten

"Vormgeven zorg binnen en buiten de klas"

Drie intervisiebijeenkomsten onder leiding van

een trainer van het Onderwijscentrum VU om te

komen tot vormgeving van de zorg binnen en

buiten de klas. Gebaseerd op de resultaten van

de schoolbrede screening.

Op de school

Januari 2010 – April 2010

2) Trainingstraject taal en rekenen voor (vakdocenten). Dit traject wordt aangeboden aan de docenten Nederlands en Wiskunde die verantwoordelijk zijn voor het onderwijs van de vakken Nederlands en Wiskunde in de brugklassen. Bij dit traject horen de volgende activiteiten:

Wat Omschrijving Waar Wanneer

Seminar screening taal en rekenen

Informatie verschaffen over het screeningstraject.

Kennismaking met de toetsen die gebruikt gaan worden en bekendmaking vervolgtraject.

VU Amsterdam
13.00 – 16.00
9 juni 2009

Uitvoering screening Uitvoering screeningstraject door vakdocenten
onder leiding van de projectleiders op de school
Op de school
September
2009

Seminar "Zelfassessment, vaardigheden rekenen en taal"
Kwalitatieve en kwantitatieve analyse van de gemaakte signaleringstoetsen.
Inzicht krijgen in het niveau van vaardigheden van de leerlingen.
Hiaten en mogelijkheden ontdekken.
Formuleren aandachtsgebieden voor handelen in de klas

VU Amsterdam
13.00 – 17.00
Oktober 2009

Intervisiebijeenkomsten "Handelen in de vakken"
Drie intervisiebijeenkomsten per vaksectie om
de didactiek en het klasmanagement af te stemmen op het rekenen- en taalniveau van de leerlingen,
gebaseerd op de resultaten van het zelfassessment.
Dit gebeurt onder leiding van een trainer van het Onderwijscentrum VU.
Tijdens deze intervisiebijeenkomsten staan de in het zelfassessment geformuleerde
aandachtsgebieden centraal.
Op de school
Januari 2010 – April 2010

3) Toetsmaterialen

De benodigde testmaterialen worden door het Onderwijscentrum van de VU
verzorgd. Keuze van het toetsmateriaal geschiedt naar richtlijnen van het Protocol
Dyslexie en het Protocol voor Dyscalculie (in ontwikkeling).
Het basispakket geldt voor zowel de vaardigheidsgebieden taal als rekenen/wiskunde. Er
wordt uitgegaan van een screening op circa 10 brugklassen met in totaal ongeveer 300
leerlingen.

De kosten voor dit pakket bedragen € 8250,- per school, inclusief materialen.
Uitbreidingspakketten Plan Octopus

Pakket 1: Interventie in de klas: didactisch handelen gericht op omgaan met
verschillen

Bij afname van dit pakket wordt een vaksectie getraind in het handelen in de vakken met
specifieke aandacht voor het omgaan met verschillen. Tijdens deze training wordt uitgegaan
van het leerlingmateriaal dat ter beschikking is gekomen bij de schoolbrede screening. De
hulpvragen van de docenten staan centraal. Er is niet alleen aandacht voor goed
klasmanagement en afstemming van de didactiek, maar ook voor specifieke maatregelen in
de klas voor leerlingen met speciale onderwijsbehoeften. Het aanbod in dit traject ligt op de
zorg op niveau 1 & 2.

Deze training bestaat uit 3 trainingmiddagen van 3 uur en vinden plaats op de school.
Kosten: € 3000,- per vaksectie

Pakket 2: Vormgeven specialistische begeleiding bij rekenen en taal

Dit pakket voorziet in een training aan zorgspecialisten (gespecialiseerde docenten) in de
specialistische begeleiding van leerlingen met speciale onderwijsbehoeften (zorgniveau 3).
Het betreft interventies die op het gebied van lezen en rekenen uitgevoerd kunnen worden in
steunuren of RT-uren. Uitgangspunt zijn onder andere de interventieprogramma's voor
Nederlands en Engels, welke onlangs zijn verschenen binnen het Masterplan Dyslexie. Het
adequaat uitvoeren van deze interventies bij leerlingen met een vermoeden van dyslexie,
kan eveneens dienen als het bewijs voor hardnekkigheid bij lezen en spellen en een de

diagnose dyslexie onderbouwen. Voor de interventies van Rekenen wordt onder andere gebruik gemaakt van het hulpprogramma "Hulp bij Leerproblemen: rekenen-wiskunde". Tevens voorziet deze training in de ontwikkeling van specifieke coachingsvaardigheden ter ondersteuning van vakdocenten bij het lesgeven aan leerlingen met specifieke onderwijsbehoeften. In vier bijeenkomsten van vier uur worden zorgspecialisten hierin getraind. Ook kan ervoor worden gekozen om specifieke modules te volgen binnen de reguliere opleidingen voor speciale onderwijszorg op het Onderwijscentrum VU. Kosten: € 4000,- voor uitvoering op de school (maximaal 15 deelnemers) of € 720,- per persoon bij deelname aan opleiding op de VU.

Pakket 3: Diagnostiek ernstige leesproblemen / dyslexie en ernstige rekenproblemen / dyscalculie

Bij afname van dit pakket wordt het zorgtraject naar de diagnosestelling van dyslexie en dyscalculie verder vormgegeven. Het betreft nadere diagnostiek bij leerlingen die uitvallen op de toetsen van taal en rekenen en waarbij signalen zijn voor de aanwezigheid van ernstige rekenproblemen (dyscalculie) en/of ernstige lees – en/of spellingsproblemen (dyslexie). Uiteraard wordt goed gekeken naar het zorgbeleid van de school in deze. Het zorgtraject kan uiteindelijk leiden tot diagnosestelling van dyslexie dan wel dyscalculie. De diagnostiek wordt uitgevoerd door orthopedagogen onder supervisie van een gezondheidszorgpsycholoog / kinder- en jeugdpsycholoog, verbonden aan het Onderwijscentrum VU.

Kosten: € 500 euro per leerling bij minimale afname van 5 diagnostiek onderzoeken betreffende dyslexie. € 700 euro per leerling bij minimale afname van 2 diagnostische onderzoeken betreffende ernstige reken/wiskundeproblemen/dyscalculie.

Voor inplanning en organisatie van de aanvullende pakketten wordt verzocht informatie aan te vragen bij de contactpersoon. In overleg kan ook een extra arrangement op maat worden samengesteld.

Contact

Contactpersoon voor Plan Octopus is Wilma Hendriks, coördinator externe contacten en nascholing van het Onderwijscentrum VU.

Contactgegevens:

Email: w.hendriks@ond.vu.nl

Telefoon: 06-24588462

Bijlage 2

2. Invoering van de referentieniveaus

Om de taal- en rekenprestaties binnen afzienbare termijn structureel te verbeteren is een stevige én realistische ambitie nodig. Een zorgvuldige en beheerste invoering is daarbij van groot belang, zodat scholen hun onderwijs goed kunnen afstemmen op de toetsen en examens. Ook vraagt het zorgvuldigheid en tijd om toetsen en examens te realiseren van beproefde kwaliteit en met draagvlak van het scholenveld. Door de invoering van de referentieniveaus wijzigt ook in elke onderwijssector de regelgeving. Hieronder geef ik per onderwijssector een beschrijving van het invoeringstraject.

2.1 Referentieniveaus in het po en so

Sinds 1 augustus 2010 moeten po- en so-scholen hun onderwijs verzorgen op basis van de referentieniveaus. Verder moeten zij een onderwijskundig rapport opstellen bestemd voor het vo, waaruit blijkt waar de leerling staat ten opzichte van de referentieniveaus. Het rapport kunnen scholen pas goed opstellen als er geijkte toetsen zijn en wordt pas dan verplicht.

Eindtoets en leerling- en onderwijsvolgsysteem in het po en so

Op 1 maart 2011 heb ik de Tweede Kamer geïnformeerd over mijn voornemen om een eindtoets en een leerling- en onderwijsvolgsysteem (LOVS) verplicht te stellen in het po⁶. De eindtoets wordt vanaf 2013 afgenomen in het reguliere po en vanaf 2015 in het so. De eindtoets wordt in twee stappen (2014 en 2015) inhoudelijk aangepast aan de referentieniveaus⁷.

Toetsontwikkelaars moeten de leerlijnen en tussendoelen van de referentieniveaus verwerken in tussentijdse toetsen. Voor zeer moeilijk lerende en meervoudig gehandicapte leerlingen kan de school een uitzondering maken.

Prestaties in het primair onderwijs

Er zijn in 2009 en 2010 metingen gedaan van taal- en rekenprestaties van leerlingen in po gerelateerd aan de referentieniveaus (zie bijlage 2 bij deze brief). Hieruit kan op stelselniveau worden geconcludeerd dat in 2010 meer leerlingen in groep 8 het referentieniveau beheersen dan in 2008. De kleine verschuiving⁸ is een bemoedigende tendens.

Referentieniveaus als hulpmiddel voor betere leerresultaten

De ontwikkeling van de leerlingen worden vastgelegd en gevolgd in een LOVS. De LOVS zullen worden aangepast aan de referentieniveaus. Na de aanpassing geeft het LOVS inzicht in de vordering van leerlingen ten opzichte van de referentieniveaus. De referentieniveaus worden zo een hulpmiddel voor leraren en scholen. Ze bieden leraren meer dan nu de gelegenheid het onderwijsaanbod af te stemmen op de feitelijke beheersingsgraad en om gerichte ambities te formuleren. Dit versterkt het opbrengstgericht werken⁹.

Referentieniveaus en de overdracht van po naar vo

Belangrijk onderdeel van het invoeringsproces van de referentieniveaus is de informatieoverdracht van po naar vo. Om tot een betekenisvolle overdracht te komen heb ik de sectorraden om advies gevraagd over de manier waarop we die informatieoverdracht kunnen verbeteren. De PO-Raad, VO-raad en de Algemene Vereniging Schoolleiders (AVS) hebben vervolgens een gezamenlijk advies uitgebracht¹⁰, waarvoor ik hen zeer erkentelijk ben. Het advies kent twee pijlers.

6 Kamerstuk 2010-2011, 31293, nr 89.

7 Om de verplichte eindtoets in te voeren, is een apart traject gestart. De voortgang daarvan en van het LOVS komen in deze voortgangsrapportage niet aan de orde.

8 Het Cito omschrijft de toename als "significant maar statistisch te klein om te spreken over een effect".

9 In het po worden de referentieniveaus ingevoerd als onderdeel van de beleidsambitie opbrengstgericht werken en de aandacht voor taal en rekenen. In het actieplan *Basis voor presteren*, ga ik op deze punten in.

10 *Effectief Schakelen: verbeteren van informatieoverdracht van po naar vo*, 23 februari

De eerste pijler gaat in op het tijdstip van afname van de eindtoets. Dit wordt betrokken bij het wetsvoorstel toetsing waarover ik u op 1 maart¹¹ een brief heb gestuurd. De tweede pijler betreft de inhoud van de informatieoverdracht en wordt meegenomen bij de uitwerking van de Algemene Maatregel van Bestuur (AMvB) die ik daarover heb toegezegd¹².

De AMvB zal ik baseren op de volgende uitgangspunten:

- de informatieoverdracht heeft als doel dat de leerlingen het juiste onderwijs en/of aangepaste begeleiding ontvangen.
- wettelijk wordt alleen vastgelegd hoe scholen de informatie over taal en rekenen-wiskunde overbrengen;
- naast het schooladvies worden de resultaten van de eindtoets verplicht als tweede, objectieve gegevens aan het voortgezet onderwijs overgedragen;
- de overdracht geeft actuele informatie over de prestaties van leerlingen op de domeinen van Nederlands taal en rekenen;
- de school zelf bepaalt hoe zij onderdelen die niet objectief te meten zijn, toetst en beschrijft;
- in het onderwijskundig rapport wordt opgenomen waar de leerling ten opzichte van de referentieniveaus staat.

Met deze uitgangspunten doe ik recht aan het advies: alleen het hoogstnoodzakelijke wordt wettelijk vastgelegd en er is voor scholen voldoende ruimte om op regionaal niveau afspraken te maken.

Afbakening van overdracht leerling-gegevens

In het advies wordt gesteld dat het elektronisch leerdossier (ELD) zal bijdragen aan een uniforme gegevensoverdracht. Hierdoor zal het vo beter in staat zijn om de informatie uit het po te interpreteren¹³. Het advies benadrukt dat de overdracht op regionaal en/of lokaal niveau door schoolbesturen moet worden ingevuld. In een AMvB zal ik aangeven welke categorieën gegevens de school in het overdrachtdossier mag opnemen. Deze AMvB biedt, samen met de Wet bescherming persoonsgegevens, een duidelijk kader waarbinnen de scholen in een regio nadere keuzes kunnen én mogen maken. Daarbij bepaalt de school uiteindelijk bij elke leerling welke gegevens noodzakelijk zijn om over te dragen ten behoeve van de doorlopende leerlijn.

Geen extra drempel voor vo

Leerlingen kunnen niet zakken of slagen voor de eindtoets. Het referentieniveau van een po- of so-leerling, is in principe geen criterium om toegelaten te worden tot het vo. De resultaten zijn een indicatie om een leerling goed door te verwijzen naar het vo.

Om te voorkomen dat vo-scholen bij toelating alleen kijken naar de eindtoets en het behaalde referentieniveau van leerlingen, vindt de centrale eindtoets later in het schooljaar plaats. Hiermee versterk ik het belang van een meer evenwichtig schooladvies, dat gebaseerd is op de hele schoolloopbaan van de leerling.

2.2 Examinering en referentieniveaus in het vo en mbo

In het vo moeten vanaf schooljaar 2013-2014 de examens Nederlands afgestemd zijn op de referentieniveaus en wordt de centraal ontwikkelde rekentoets toegevoegd aan het eindexamen. In het mbo wordt centrale examinering van de referentieniveaus taal en rekenen gefaseerd ingevoerd; voor mbo-4 gebeurt dit vanaf 2013-2014 en voor mbo-2 en mbo-3 vanaf 2014-2015.

Dit wordt onder meer geregeld door een wijziging van het Eindexamenbesluit VO, het Staatsexamenbesluit VO en het Examen- en kwalificatiebesluit beroepsopleidingen WEB. Zoals toegezegd¹⁴ stuur ik u ter informatie als bijlage een concept van dit wijzigingsbesluit¹⁵. De belangrijkste onderdelen van dit besluit noem ik hierna.

2011, bijlage bij kamerstuk 31293 nr. 89

11 Kamerstuk 2010-2011 31293 nr. 89

12 De AMvB treedt pas in werking als de eindtoets de referentieniveaus in kaart brengt. Naar verwachting is dit in 2015.

13 Met het wetsvoorstel 'Gebruik persoonsgebonden nummer bij de uitwisseling van leer- en begeleidingsgegevens' (kamerstuk 2010-2011 32176 nr 15) wordt een basisvoorwaarde voor deze ordelijke elektronische uitwisseling van gestandaardiseerde leerlinggegevens geschapen.

14 Toezegging bij behandeling wetsvoorstel Wet referentieniveaus Nederlandse taal en rekenen.

15 Het concept wijzigingsbesluit bevat naast wijzigingen vanwege de examinering van de referentieniveaus in vo en mbo tevens wijzigingen van het Examen- en kwalificatiebesluit WEB in verband met de beroepsgerichte kwalificatiestructuur. Deze laatste wijzigingen zullen uiteraard pas in werking treden als het wetsvoorstel

Wijziging WEB inzake de beroepsgerichte kwalificatiestructuur kracht van wet krijgt.

De uitslagregel in het havo en vwo

In het havo en vwo wordt de rekentoets trapsgewijs onderdeel van de bestaande kernvakkenregel:

- Vanaf schooljaar 2015-2016 mogen leerlingen niet meer dan één onvoldoende halen voor Nederlands, Engels, wiskunde en de rekentoets. Die onvoldoende mag niet lager zijn dan een vijf. Leerlingen zonder wiskunde mogen slechts één vijf hebben voor Nederlands, Engels en de rekentoets. Ik wil zo garanderen dat leerlingen over voldoende taal- en rekenvaardigheden beschikken als zij het hoger onderwijs instromen.
- In 2013-2014 en 2014-2015 doet de rekentoets nog niet mee in de bovenstaande 'kernvakkenregel'. Leerlingen die in deze studiejaren hun vo-diploma halen moeten ten minste een vijf scoren op de rekentoets, maar mogen ook nog een vijf halen voor Nederlands, Engels of wiskunde.

Deze fasering geeft scholen de ruimte om adequaat in te spelen op de veranderingen in de exameneisen die vanaf 2012 worden ingevoerd¹⁶.

De uitslagregel in het vmbo

Ook in het vmbo wil ik Nederlands en rekenen gefaseerd een steviger positie geven in de uitslagregel.

- Vanaf schooljaar 2015-2016 moeten vmbo-leerlingen ten minste een zes en een vijf voor Nederlands en rekenen halen. Hiermee sluit de uitslagregel aan bij die in het mbo en verbetert de doorstroom van vmbo naar mbo.
- In de aanloop naar deze aanscherping mogen leerlingen vanaf 2013-2014 niet lager dan een vijf voor Nederlands en een vijf voor rekenen scoren.

Rekentoets: herkansingen en afnamemoment in het vo

Leerlingen in het vo moeten de rekentoets in het laatste of voorlaatste jaar afleggen. Alle leerlingen mogen de toets één keer herkansen. Deze herkansing staat los van herkansingsmomenten bij het centraal examen.

De uitslagregel in mbo-4

De invoering in mbo-4 sluit aan bij het tijdspad van het vo.

- In het belang van een goede doorstroom naar het hbo mogen studenten van mbo-4 vanaf 2015-2016 slechts één onvoldoende (ten minste een vijf) halen voor Nederlands, Engels en rekenen. Hiermee sluit de uitslagregel aan bij de kernvakkenregel in het havo¹⁷.
- In 2013-2014 en 2014-2015 mogen mbo-4 studenten twee onvoldoendes halen (minimaal een vijf) voor Nederlands, Engels en rekenen. Deze tijdelijk coulantere uitslagregel geeft mbo-instellingen de ruimte om adequaat in te spelen op de toevoeging van het generieke examenonderdeel Engels aan elke mbo-4 opleiding.

De uitslagregel in mbo-2 en mbo-3

Voor de lagere mbo-niveaus ziet de fasering van de uitslagregel er als volgt uit:

- Studenten van mbo-2 en mbo-3 moeten vanaf 2016-2017 ten minste een zes en een vijf voor Nederlands en rekenen halen.
- Net zoals in het vmbo geldt een tweejarig overgangstraject en mogen deze studenten vanaf 2014-2015 niet lager dan een vijf voor Nederlands en een vijf voor rekenen scoren.

Herkansingen en afnamemoment in het mbo

De centrale examens voor Nederlands en rekenen worden in de tweede helft van de mbo-opleiding afgenomen, met gelegenheid tot herkansing. Talentvolle studenten kunnen ook een toets van een hoger mbo-niveau afleggen.

16 Zie ook bijlage 1 voor een schematisch overzicht van deze aanpassingen.

17 Engels wordt in mbo-4 een verplicht examenonderdeel, ongeacht of het beroep dit vraagt.

De beoogde invoering hiervan is in 2012-2013. Centrale examinering ervan wordt gefaseerd ingevoerd. Het tijdspad hiervoor wordt nog vastgesteld.

Reflectieverslag Praktijkonderzoek

Tineke Stolk

S1021891

In mijn reflectieverslag zijn mijn ontwikkelingen, valkuilen en tegenslagen de hoofdpunten die zullen terugkomen in dit verslag.

Mijn praktijkonderzoek verliep door onvoorziene omstandigheden over 2 jaar in plaats van over 1 jaar. Daar heb ik dankbaar gebruik van gemaakt om in het onderzoek 2 cohorten te betrekken. Door de mogelijkheid om twee jaargroepen te vergelijken kreeg ik de kans om het onderzoek te verdiepen en een vergelijking te maken tussen twee jaargroepen. Mijn valkuil hierbij was dat ik te veel gegevens in mijn onderzoek ging betrekken en dat ik op een zeker moment vastliep. Daarnaast vond ik het lastig om het praktijkonderzoek leesbaar te houden met twee groepen. Ik heb dat opgelost door de cohorten een naam te geven die makkelijker leest, groep 1 en groep 2. Dat leest beter als telkens bij herhaling cohort 2009/2010 en cohort 2010/2011 te moeten lezen. De jaartallen zorgen er anders voor dat het gaat duizelen bij het lezen.

Tijdens het schrijven van het onderzoek ben ik veel bezig geweest met de vraag; "Heb ik dit nodig? Nee? Dan weg?" Dit is tijdens de seminars vaak gezegd en daar heb ik veel aan gehad. Ik deed te veel en ik heb mezelf telkens de vraag gesteld van "Heb ik dat wel nodig?" Wat een heerlijk gevoel om stukjes overbodig materiaal weg te kunnen gooien. Als beloning wordt het onderzoek een stuk overzichtelijker en beter leesbaar.

In de periode dat ik met het schrijven van het onderzoek bezig was, ik het ontvangen van feedback heel belangrijk gevonden. Probleem bij het verkrijgen van feedback vond ik het lange wachten op antwoord. Valkuil kan zijn dat ik afwacht wat de feedback van mijn critical friend is. Dat heb ik niet gedaan. Ik heb geen afwachtende houding aangenomen en ben zelf verder gegaan met het onderzoek. Dan bleek later vaak dat de punten waar ik mijn twijfels over had, ook door degene die mij feedback gaf was opgemerkt.

Door de feedback die ik kreeg van Eline kwam ik op het juiste spoor. Zij gaf de feedback die ik nodig had op ongezoeten wijze. Het uiteindelijke onderzoek lijkt niet meer op de concepten die ik eerst had ingeleverd. Zij keek zonder enige voorkennis naar mijn onderzoek en stelde precies de vragen die ik nodig had. Ik ben haar daar zeer dankbaar voor.

Wat zijn mijn ontwikkelingen geweest tijdens het onderzoek?

Van nature ben ik nieuwsgierig en dat kwam me goed van pas bij een onderzoekende houding. Valkuil was dat ik soms te veel wilde weten. Ik heb geleerd om eerst na te denken over wat ik wilde onderzoeken. Wat wil ik weten? Het liefst had ik in september 2010 alle brugklasleerlingen gescreend. Dan had ik een betere vergelijking kunnen maken van de twee jaargroepen. Dat mocht niet van de leiding en daarom is het niet gebeurd. Dat heb ik wel jammer gevonden, het had een stevigere basis kunnen geven aan mijn onderzoek. Nu moest ik een grote groep met een kleine groep vergelijken. In de kleine groep waren de leerlingen al geïndiceerd als rekenzwak en daar zijn de resultaten dan ook naar. Ik heb geleerd mij hierbij neer te leggen en het onderzoek zo goed als mogelijk af te ronden. Ik heb geleerd dat het belangrijk is bij een onderzoek om eerst voldoende gegevens te verzamelen en die structureel te ordenen. Anders raak je de draad kwijt in het doolhof van cijfers. Ik heb geleerd om kritisch naar het beleid van de school te kijken. In mijn onderzoek, maar ook tijdens de module beleid en leerstoornissen, zijn mij punten opgevallen in het beleid van de school die naar mijn gevoel die kritiek rechtvaardigen.