

Passende perspectieven

- rekenen voor leerlingen die 1F niet halen -

N. Boswinkel & K. Buijs
SLO, Enschede

Sinds de invoering van het 'Referentiekader taal en rekenen' in augustus 2010 zijn er verschillende initiatieven ontplooid om de in het Referentiekader genoemde doelen handen en voeten te geven (Meijerink, 2009). Een van deze initiatieven is het project 'Passende perspectieven', waarin leerplanproducten zijn ontwikkeld voor leerlingen die referentieniveau 1F naar verwachting op twaalfjarige leeftijd niet halen. In dit eerste artikel beschrijven we de achtergrond waarbinnen 'Passende perspectieven' is ontwikkeld, gevolgd door de doelstelling en visie van het project en de producten die het project heeft opgeleverd. In een tweede artikel zoomen we in op de uitkomsten van de pilots die in het schooljaar 2012-2013 zijn uitgevoerd op met name sbo- en so-scholen.

1 Invoering Referentiekader taal en rekenen - passend onderwijs

De voornaamste achtergronden van het SLO-project 'Passende perspectieven' worden gevormd door de invoering van het 'Referentiekader taal en rekenen' en door de invoering van 'Passend onderwijs'. Beide vernieuwingen brengen ingrijpende aanpassingen in inhoud en doelen van het taal- en rekenonderwijs met zich mee - aanpassingen die voor de groep zwakste leerlingen niet zonder meer doorgevoerd kunnen worden. Om in deze leemte te voorzien heeft het Ministerie van OCW de SLO opdracht gegeven om alternatieven voor deze doelgroep te ontwikkelen. Daartoe is het project 'Passende perspectieven' in het leven geroepen, dat uit afzonderlijke deelprojecten voor taal en rekenen bestaat.

In dit artikel beperken wij ons tot het project dat op rekenen betrekking heeft. Het 'Referentiekader taal en rekenen' bevat doelen die leerlingen zouden moeten beheersen op twaalf-, zestien- en achttienjarige leeftijd, zodat een soepele doorstroom naar het vervolgonderwijs mogelijk is (Meijerink, 2009). Voornaamste doel van het referentiekader is een algemene niveauverhoging op het gebied van taal en rekenen. Daarnaast wil men met een gemeenschappelijk referentiekader van basis- tot hoger onderwijs bereiken dat er doorlopende leerlijnen ontstaan en dat programma's van de verschillende schooltypes beter op elkaar aansluiten.

Voor rekenen maakt het referentiekader onderscheid in het fundamentele niveau (uitgewerkt in F-doelen) en het streefniveau (uitgewerkt in S-doelen). In het fundamentele niveau staat het functioneel gebruiken van rekenkun-

dige kennis en vaardigheden voorop. Het streefniveau richt zich daarnaast meer op het formeel opereren met (grotere) getallen, in complexere situaties, op grootheden en ruimtelijke vormen. Bovendien is het streefniveau meer gericht op inzicht en het kunnen beredeneren en verklaren van relaties en eigenschappen ('weten waarom') en bereidt daarmee voor op de meer abstracte wiskunde van het voortgezet onderwijs. In tegenstelling tot wat de termen suggereren, is het fundamentele niveau op te vatten als een minimum- en het streefniveau als een basisniveau (Noteboom, 2009; Noteboom, Schmidt & Van Os, 2011; Expertgroep Doorlopende Leerlijnen Taal en Rekenen, 2008a en 2008b). Het referentieniveau 1F werd haalbaar geacht voor 75 procent van de leerlingen. Met extra inspanning zou het voor 85 procent van de leerlingen te realiseren moeten zijn (Meijerink, Letschert, Rijlaarsdam, Van de Bergh & Van Streun, 2009). Voor referentieniveau 1s gold dat 50 procent van de leerlingen dat niveau aan het eind van de basisschool zouden moeten kunnen halen. De ambitie is hier geformuleerd om dat percentage op te hogen tot 65 procent (Meijerink, Letschert, Rijlaarsdam, Van de Bergh, Van Streun, Van de Vorle & Bron, 2009).

In 2012 is het referentiekader als wettelijk kader ingevoerd. Het bereiken van de doelen uit het kader wordt met een reeks toetsen nagegaan. Zo zal vanaf het schooljaar 2015-'16 een nieuwe eindtoets basisonderwijs worden afgenomen met een F- en een S-variant. In het voortgezet onderwijs worden toetsen afgenomen op het niveau van 2F, 2S en 3F. De bij deze toetsen behaalde resultaten zullen meetellen in de examenregeling (Van der Zwaard, 2013).

Vanaf augustus 2014 is de Wet Passend Onderwijs van kracht (OCW, 2013). Doel van deze wet is om alle leer-

lingen een zo passend mogelijke onderwijsplek te bieden. Voor leerlingen met speciale onderwijsbehoeftes kan die plek wellicht vaker dan nu het geval is in het reguliere onderwijs gevonden worden, maar voor leerlingen die het echt nodig hebben blijft het speciaal onderwijs bestaan. Schoolbesturen krijgen een zorgplicht en krijgen de verantwoordelijkheid voor de organisatie en bekostiging van extra onderwijsondersteuning voor leerlingen met speciale onderwijsbehoeftes. Schoolbesturen werken samen in een samenwerkingsverband. Leerkrachten en schoolleiders in het regulier basisonderwijs geven aan op te zien tegen de veronderstelde toename van het aantal zorgleerlingen in de klas en wel met name tegen de extra taken die dat naar verwachting met zich meebrengt. De Evaluatie- en adviescommissie Passend Onderwijs (ECPO), spreekt verder haar zorg uit over het feit dat de inhoudelijke vul- ling van Passend onderwijs nog grotendeels van de grond moet komen (ECPO, 2013).

Knelpunt: niet alle leerlingen halen 1F op twaalfjarige leeftijd

In het referentiekader is vastgelegd welke vaardigheden leerlingen op verschillende leeftijden zouden moeten beheersen, maar de praktijk is dat niet alle leerlingen op twaalfjarige leeftijd referentieniveau 1F halen. Dit ondanks de extra inspanningen van de school en de leerling. De groep leerlingen waar het hier om gaat, is divers en treffen we aan in alle onderwijssoorten, van regulier tot speciaal (basis)onderwijs. Het merendeel van hen zit weliswaar in het speciaal basisonderwijs en het speciaal onderwijs, maar met de invoering van de wet op Passend Onderwijs zal waarschijnlijk een groter deel van deze leerlingen dan tot nu toe het geval was, in het regulier onderwijs blijven (OCW, 2013).

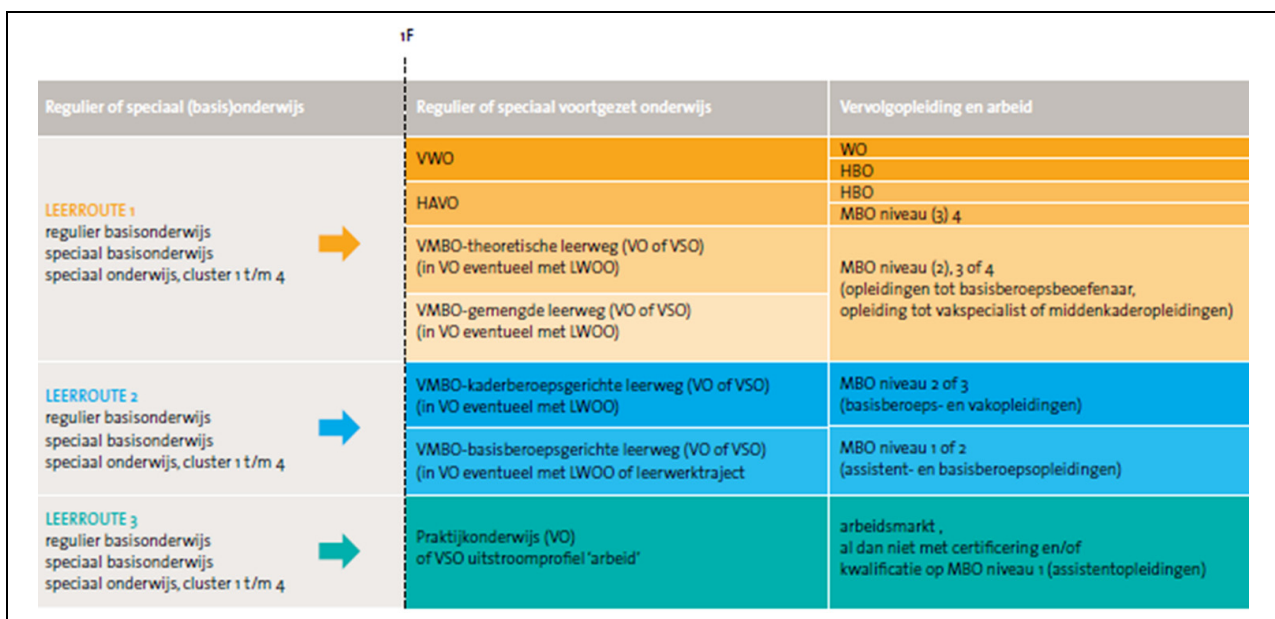
2 Passende perspectieven: doelgroepen en visie

Het project 'Passende perspectieven' heeft zich de afgelopen jaren gebogen over de vraag welke ondersteuning leerkrachten nodig hebben bij het bieden van passend rekenaanbod aan leerlingen die referentieniveau 1F (de minimumdoelen) waarschijnlijk niet halen op twaalfjarige leeftijd. Op welk moment is ingrijpen noodzakelijk en over welke groep leerlingen hebben we het dan? Het project heeft in samenspraak met een brede groep deskundigen afkomstig uit verschillende geledingen van het onderwijs, doelenlijsten en overzichten van leerroutes ontwikkeld en beproefd. Deze leerplanproducten moeten de leerkracht houvast bieden bij het geven van passend rekenaanbod aan de leerlingen uit de gedefinieerde doel- groepen (Boswinkel, Buijs, Noteboom & Van Os, 2012; Boswinkel, Van Herpen, Janssen, Kroesbergen, Van Leendert, Van de Sluis & Van 't Zelfde, 2012; Bos- winkel, Buijs & Van Os, 2012a, 2012b; Boswinkel, Buijs & Van Os, 2012c). Voor we op deze producten in gaan, staan we eerst stil bij de verschillende doelgroepen waar- voor ze bestemd zijn en bij de visie die aan deze pro- ducten ten grondslag ligt.

Doelgroepen Passende perspectieven

De diversiteit van de leerlingen die 1F niet halen op twaalfjarige leeftijd, vraagt om een nadere specificering van de doelgroep. 'Passende perspectieven' onderscheidt de volgende doelgroepen en bijbehorende leerroutes (fig.1):

– leerlingen die doorstromen naar havo/vwo/vmbo-t



figuur 1: leerroutes en uitstroomperspectieven

(leerroute 1). Deze leerlingen halen 1F niet vanwege een specifieke stoornis, zoals dyslexie of dyscalculie, of door een specifieke beperking (blind/slechtziend, doof/slechthorend, enzovoort). Door op het juiste moment extra tijd, of het inzetten van hulpmiddelen kunnen deze leerlingen 1F alsnog halen;

- leerlingen die naar vmbo-k en vmbo-b doorstromen (leerroute 2). Deze leerlingen halen 1F niet, maar kunnen doorgroeien in het vervolgonderwijs en halen het daar alsnog op bijvoorbeeld veertienjarige leeftijd. Het is bekend dat een grote groep leerlingen die naar vmbo-b gaat, 1F niet helemaal heeft gehaald;
- leerlingen die naar praktijkonderwijs of vso-arbeid doorstromen (leerroute 3). Deze leerlingen halen 1F niet op twaalfjarige leeftijd en ook niet in het vervolgonderwijs. Voor hen worden keuzes in doelen gemaakt, met name ook met betrekking tot de functionaliteit van de doelen, de mate van formalisering en de eisen die worden gesteld aan automatisering en memorisering.

De nadruk ligt bij ‘Passende perspectieven’ op leerlingen die leerroute 2 of 3 aangeboden krijgen. Bij het kiezen van een leerroute baseert de leerkracht zich op informatie die is verzameld en vastgelegd in het ontwikkelingsperspectief (Spaans & Van Gerwen, 2013a en 2013b). In paragraaf 4 van dit artikel gaan we daar nader op in.

Omgaan met leerlingen met achterstanden

De ‘Periodieke Peiling van het Onderwijs Niveau’ (PPON) van 2009 in het sbo laat zien dat leerlingen in deze onderwijsvorm een substantiële achterstand op alle rekendomeinen hebben (Kraemer, Van der Schoot & Van Rijn, 2009). Een deel van deze leerlingen komt qua leerstofinhouden niet verder dan eind niveau groep 5. De consequentie hiervan is, dat deze leerlingen belangrijke onderdelen van de domeinen uit de bovenbouw van het basisonderwijs niet aangeboden krijgen. Dit terwijl ook (of misschien wel juist) deze domeinen onderdelen bevatten die voor de doelgroepen van ‘Passende perspectieven’ van groot belang zijn in verband met de overgang naar het voortgezet onderwijs en het functioneren in onze samenleving.

Er zijn verschillende invalshoeken mogelijk om leerlingen met rekenachterstanden tegemoet te treden. Een mogelijkheid is om uit te gaan van de uitstroombestemming van de leerlingen en van daaruit terug te redeneren. Zo richten de leerlijnen van CED (Struiksma, 2012) zich op de uitstroombestemmingen van vmbo-t en hoger, vmbo-b/k en praktijkonderwijs. Vanuit wat daar aan kennis gevraagd wordt, wordt vervolgens vastgesteld wat het aanbod in het basisonderwijs moet zijn. De CED-leerlijnen voor het speciaal onderwijs zijn ingedeeld in acht niveaus, vergelijkbaar met niveau groep 1 t/m 8. Het niveau waarop leerlingen met uitstroombestemming praktijkonderwijs eindigen, varieert tussen de leerlijnen,

van eind niveau 4 tot halverwege niveau 6. Leerlingen met uitstroombestemming vmbo-b/k eindigen van halverwege niveau 6 tot eind niveau 7.

Van der Stap (2012) volgt een soortgelijke werkwijze en gaat uit van een groep leerlingen zonder achterstand (de 1.0 lijn), een groep leerlingen met anderhalf jaar achterstand (de 0.75 lijn) en een groep leerlingen met drie jaar achterstand (de 0.5 lijn). Vanuit die insteek is de stof die moet worden aangeboden vervolgens verdeeld over acht leerjaren. Voor de 0.5 lijn betekent dit dus dat de stof tot en met groep 5 wordt aangeboden in acht jaar in plaats van in vijf jaar.

Visie Passende perspectieven: kiezen voor een andere balans in het rekenaanbod

‘Passende perspectieven’ kiest ervoor om ook leerlingen met een rekenachterstand essentiële onderdelen uit de leerstofdomeinen uit de bovenbouw aan te bieden, omdat juist daarin functionele doelen besloten liggen voor de doelgroepen van ‘Passende perspectieven’. Denk bijvoorbeeld aan basale kennis over breuken, procenten en verhoudingen, meetvaardigheden, digitale tijd, oppervlakte en inhoud. Ook in de PPON voor het sbo wordt benadrukt dat:

Geen enkele leerling de basisschool kan verlaten zonder met groepsgenoten te hebben nagedacht waar breuken, verhoudingen, procenten en kommagetallen vandaan komen, wat ze ermee kunnen doen en hoe het rekenen met deze ‘rekeningen’ werkt’ (Kraemer e.a., 2009).

Om leerlingen de kans te bieden om ook met deze onderwerpen kennis te maken, moet ruimte in het onderwijsaanbod en daarmee onderwijstijd gezocht worden. Het project heeft ervoor gekozen om die ruimte in het leerstofaanbod van de (onder- en) middenbouw te creëren door te schrappen in de fasen van het formaliseren, automatiseren en memoriseren binnen de verschillende leerlijnen van het rekenprogramma. De ervaring heeft geleerd dat dit de fasen zijn waar de leerlingen uit de doelgroep van ‘Passende perspectieven’ vaak erg lang in bezig zijn en niet zelden in blijven steken (Boswinkel & Moerlands, 2003; Kraemer e.a., 2009). Door het onderwijs meer te richten op een wat lager niveau van handelen en op (een combinatie van) perspectiefrijke strategieën biedt het project de leerlingen enerzijds houvast in die onderdelen van het rekenen waar ze niet zo sterk in zijn en kan anderzijds een start worden gemaakt met leerstofonderdelen uit de bovenbouw (Van Groenestijn, Borg-houts & Janssen, 2011; Buijs & De Wert, 2007). Zo wordt een andere balans in het rekenaanbod gecreëerd, met als uiteindelijk doel dat er een brede basis wordt gelegd voor een goede aansluiting op het vervolgonderwijs waar deze leerlingen naar toe gaan.

Deze visie bouwt onder meer voort op de binnen het project ‘Speciaal Rekenen’ van het Freudenthal Instituut

ontwikkelde ijsbergmetafoor. Speciaal Rekenen heeft diverse leermiddelen ontwikkeld om deze leerlingen geschikt rekanaanbod te bieden, waarbij met name wordt geïnvesteerd in het zogenoemde ‘drijfvermogen’ (Boswinkel & Moerlands, 2003; Team Speciaal Rekenen, 2003-2010).

Aan een eerdere SLO-publicatie, waarin een aangepast leertraject voor groep 7/8 is beschreven, ligt een vergelijkbare visie ten grondslag (Buijs & Van der Zwaart, 2007). Een pilot rond dat leertraject wees uit dat leerlingen die een flinke achterstand hebben op het gebied van het automatiseren van basiskennis binnen het getallengebied tot 100 - rekenen tot 20, de tafels, rekenen tot 100 - wel degelijk een eind kunnen komen in het verwerven van elementaire kennis omtrent gebieden, zoals breuken, procenten en kommagetallen.

3 Ontwikkelproces en producten van Passende perspectieven

Het project waarbinnen ‘Passende perspectieven’ werd uitgevoerd, omvatte een traject van vier jaar (2010-2013) waarbij het accent aan het begin lag op het in kaart brengen van de doelgroepen, op het ontwikkelen van de hierboven beschreven visie en op het creëren van draagvlak. Van meet af aan was hierbij een flinke groep

externe experts betrokken die commentaar leverde, voor aanvullingen zorgde, enzovoort. Mede op basis van de ontwikkelde visie kwam vervolgens een aantal leerplanproducten tot stand.

Eerst zijn doelenlijsten ontwikkeld die - zoals uit de beschrijving hieronder zal blijken - worden gekenmerkt door een opeenvolging van handelingsniveaus en gradaties van formalisering, waardoor ze gedifferentieerd ingezet kunnen worden. Ook voor de doelenlijsten geldt dat ze in nauwe samenspraak met de expertgroep zijn ontwikkeld. In samenhang met de doelenlijsten zijn overzichten van leerroutes ontwikkeld die te beschouwen zijn als toespitsingen op na te streven doelen voor bepaalde categorieën leerlingen.

Behalve de expertgroep is ook een veldadviesgroep opgezet bestaande uit (voornamelijk) leerkrachten en interne begeleiders uit het speciaal (basis)onderwijs. De deelnemers aan deze groep leverden eveneens commentaar en aanvullingen op de doelenlijsten en overzichten van leerroutes. Bovendien probeerden ze onderdelen van de ontwikkelde materialen uit. De resultaten daarvan zijn weer gebruikt om een visie te ontwikkelen op verschillende gebruiksmogelijkheden van ‘Passende perspectieven’ in schoolteams.

In het laatste deel van het project is op een flink aantal scholen een pilot uitgevoerd om nader uitsluitsel over de bruikbaarheid van de materialen te verkrijgen en over de wenselijkheid van het ontwikkelen van aanvullende leerplanproducten. De pilots omvatten zowel een product- als

Specificatie	Leerroute 1	Leerroute 2	Leerroute 3	Opmerkingen
Kale keersom kunnen vertalen naar een situatie (5x4 betekent 5 groepjes van 4)				
Doel: Efficiënt rekenen, gebruikmakend van de eigenschappen van getallen en bewerkingen, met eenvoudige getallen (modellen/strategieën kunnen hanteren)				
• Herhaald optellen				
• Omkeerstrategie				
• (elementair) verdubbelen				
• 5x en 10x als steunpunt				
• 1x meer, 1x minder				
Doel: Producten uit de tafels van vermenigvuldigen uit het hoofd kennen				
Tafels 1, 2, 5 en 10				
Tafels 1x1 t/m 5x5 (dus niet de hogere tafels)				
Tafels 1 t/m 5 en 10				
Tafels 6 t/m 9			RM inzetten	
Doel: Vermenigvuldigen met grote getallen				
Vermenigvuldigen van een getal met 1 cijfers met een getal met twee cijfers			RM inzetten	

figuur 2: fragment van de doelenlijst vermenigvuldigen

een procesevaluatie. Over deze pilots zal in een tweede artikel gerapporteerd worden.

Producten: doelenlijsten

Uitgangspunt voor de doelenlijsten vormden de doelen uit het referentiekader, die in samenwerking met de expertgroep geanalyseerd werden op functionaliteit voor de drie doelgroepen. Per doel is bediscussieerd of en zo ja op welk niveau van handelen de leerlingen het doel zouden moeten halen. Om de bruikbaarheid te bevorderen is ervoor gekozen om in de doelenlijsten naast het na te streven hoofddoel ook een richtlijn te geven over de manier waarop de leerlingen aan het doel kunnen werken - een soort van niveau-indicatie die aangeeft op welk niveau een doel bereikt dient te worden (Boswinkel e.a., 2012a). Behalve keuzes in het niveau van handelen zijn dus ook keuzes in het aantal en de meest perspectiefrijke strategieën gemaakt (fig.2). Een voorbeeld hiervan binnen de doelenlijst vermenigvuldigen, is de combinatie van het kunnen vertalen van een vermenigvuldigingsituatie naar een keersom, het uit het hoofd kennen van de tafels van 1 tot en met 5 en 10 en de omkeerstrategie. Door voor die doelen te kiezen, blijft er nog een beperkte groep van zestien tafelsommen over die de leerling niet op het niveau van automatisering hoeft te beheersen. Voor een verdere toelichting op de doelenlijsten verwijzen we naar de betreffende webpublicatie (Boswinkel e.a., 2012a).

Producten: overzichten van leerroutes

In de doelenlijsten is te zien welke doelen prioriteit hebben en welke niet of minder, maar ze zeggen nog niets over het moment waarop aan de doelen gewerkt kan worden. De leerroutes brengen in beeld welke vakinhouden leerlingen wanneer aangeboden moeten krijgen met het oog op hun uitstroombestemming en de eerste twee leerjaren van het vervolgonderwijs (Boswinkel e.a., 2012a, 2012b en 2012c). In deze leerroutes is niet alleen een tijdsindicatie gegeven (van links naar rechts) maar is ook een dwarsdoorsnede door alle domeinen op een zeker moment zichtbaar (van boven naar beneden) (zie pagina 102 e.v.). De leerroutes bevatten een selectie van de doelen uit de doelenlijsten. Door de doelenlijsten en de overzichten van de leerroutes te combineren, kan de leerkracht komen tot een afgewogen verzameling van passende doelen voor de leerlingen (fig.4).¹

Om het onderwijsaanbod goed te kunnen afstemmen op de onderwijsbehoeftes van de leerlingen, lijkt het belangrijk dat de leerkracht enigszins boven de methode staat en zicht heeft op de doorlopende leerlijnen. Zeker als keuzes in doelen gemaakt moeten worden, zoals bij 'Passende perspectieven' soms het geval is, is het belangrijk dat de leerkracht de leerlijnen overziet. De leerkracht stelt doelen vast voor een afgebakende periode, voor een specifiek groepje leerlingen en zoekt daar activiteiten bij.

Die activiteiten kunnen uit de methode afkomstig zijn, maar kunnen ook andere lesmaterialen zijn of door de leerkracht zelf ontwikkelde activiteiten.

4 Beoogde werkwijze: doelen als uitgangspunt

Aansluiten bij een planmatige manier van werken

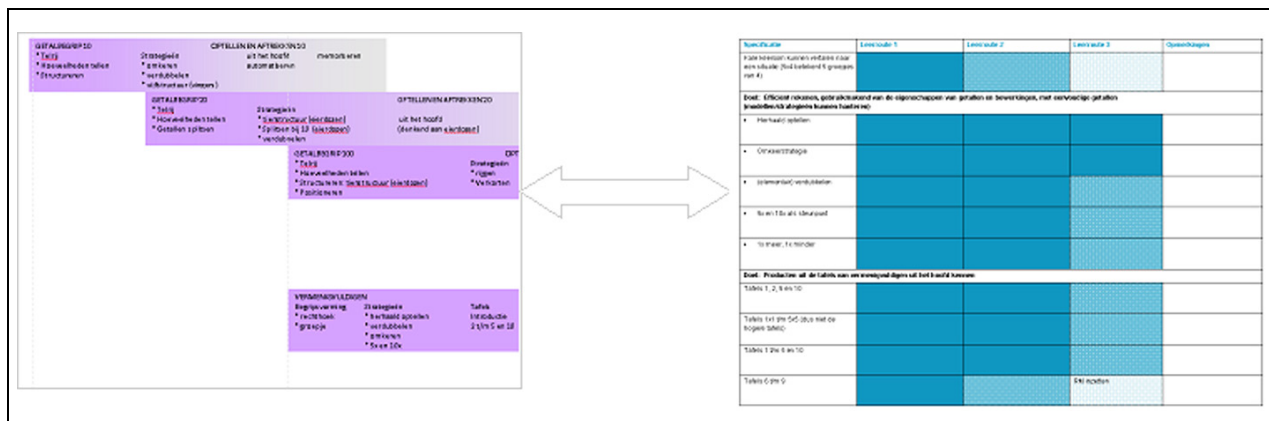
De beslissing om een aangepast aanbod samen te stellen voor leerlingen vraagt om een zorgvuldige afweging, zodat leerlingen voldoende kansen krijgen om bepaalde doelen alsnog te halen. Om greep te houden op dit proces en om te kunnen verantwoorden waarom bepaalde keuzes gemaakt zijn, is het van belang dat alle stappen goed worden vastgelegd (Noteboom, Van Os & Versteeg, 2012). Een planmatige manier van werken, zoals opbrengst- of handelingsgericht werken, leent zich hier goed voor (Pameijer & Van Beukering, 2009). Vandaar dat er bij 'Passende perspectieven' voor gekozen is om aan te sluiten bij deze werkwijzen. Centraal bij deze manieren van werken staat het systematisch in kaart brengen van wat een leerling kan (c.q. de beginsituatie), het stellen van betrekkelijk hoge doelen en het nemen van verantwoorde beslissingen over het te geven onderwijs op basis van verzamelde informatie. Gegevens waarmee de leerkracht haar verwachting kan onderbouwen zijn afkomstig uit het ontwikkelingsperspectief van de leerling en betreffen bijvoorbeeld toetsgegevens uit LOVS en methodegebonden toetsen), verwachte uitstroombestemming, leerlingenwerk, observaties, IQ, indien voorhanden, en resterende onderwijstijd (Spaans & Van Gerven, 2013a, 2013b).

Een leerlijn (of doelenlijst) kan vervolgens zicht bieden op wat je waarneemt en waar in de leerlijn de leerling zich ongeveer bevindt. Daarna kan de leerkracht het onderwijs gaan plannen door doelen te stellen voor een afgeperkte periode. 'Passende perspectieven' biedt daarin een mogelijke vakspecifieke invulling van een groepsplan voor leerlingen die voor een specifieke leerroute in aanmerking komen. Voor deze leerlingen formuleert de leerkracht welke (tussen)doelen ze nastreeft en wat de leerling nodig heeft om die doelen te bereiken. Pameijer e.a (2009) stellen daartoe hulpzinnnetjes voor als: 'De leerling heeft opdrachten, taken, leeractiviteiten of materialen nodig die...'

Mits zorgvuldig toegepast, zou het werken met doelen ook voor leerlingen met specifieke onderwijsbehoeften op deze wijze een bijdrage kunnen leveren aan het verhogen van leerresultaten. Een centrale vraag daarbij is hoe er hoge doelen gesteld kunnen worden die tegelijk realistisch en haalbaar zijn én die recht doen aan de ontwikkeling van een individuele leerling.

Deze manier van werken vraagt niet alleen de nodige kennis en vaardigheden van de leerkracht met betrekking tot doelen, leerlijnen en inhouden van het rekenonderwijs, maar ook inzicht in onderwijsbehoeften van leer-

(Struiksma & Rurup, 2008; Struiksma, 2011, 2012). Werken met leerlijnen betekent denken in doelen en doelgericht werken. Veel s(b)o-scholen zitten middenin het veranderingsproces van onderwijs waarin de methode



figuur 4: combinatie van overzichten van leerroutes met doelenlijsten

lingen. Informatie daarover kan de leerkracht bijvoorbeeld verzamelen via observaties, gesprekken met leerlingen en eventueel met ouders, maar dan rest nog de vraag hoe de verkregen informatie geduid kan worden.

Van methode-gestuurd naar doelgericht onderwijs

In het regulier basisonderwijs, maar ook in het s(b)o werkt men doorgaans met een rekenmethode, die van dag tot dag voorschrijft wat er op het gebied van rekenen kan plaatsvinden. Leerlingen die de hele basisschool zonder rekenproblemen doorlopen en de meeste stof uit de methode krijgen aangeboden, eindigen veelal op een rekenniveau boven 1s. Leerlijnen en doelen zijn verwerkt in de methoden en voorzien van geschikte activiteiten. Ook bieden de meest recente versies van methodes vaak verschillende mogelijkheden voor differentiatie. Daarnaast bieden al dan niet aparte publicaties leerlijnbeschrijvingen. Zo lang er niet teveel leerlingen met een specifieke onderwijsbehoefte zijn, kan deze manier van werken voldoen. Echter, zodra de noodzaak zich aandient om keuzes in doelen te maken, omdat de leerstof niet aansluit bij de leerling, ontstaat de behoefte aan overzicht op de onderliggende leerlijnen.

In het speciaal (basis)onderwijs doet die situatie zich doorgaans eerder voor dan in het reguliere onderwijs, omdat de rekenmethodes niet op deze doelgroep zijn toegesneden. Het werken met doelen en leerlijnen is daar dan ook iets meer gemeengoed dan in het reguliere onderwijs, onder andere onder invloed van het project implementatie van leerlijnen in het speciaal onderwijs (WEC-Raad, 2006-2012). Het betreffende project heeft leerlijnen van CED-groep geïmplementeerd in het so en sbo, alsmede de bijbehorende manier van planmatig handelen

bepalend is voor de vormgeving van het rekenonderwijs, naar een meer doelgerichte manier van werken (Boswinkel & Langberg, 2013). De bij de doelen passende inhouden zijn daarbij doorgaans nog niet sterk in beeld. Het vinden van bij de doelen passende activiteiten is een volgende stap, die om specifieke kennis en vaardigheden van de leerkracht vraagt.

5 Wenselijkheid van testen in de praktijk

Bij de ontwikkeling van de leerplanproducten van 'Passende perspectieven' is een grote groep begeleiders, opleiders, onderwijsadviseurs en leerkrachten betrokken geweest. Bij het ontwikkelen van de producten is gepoogd zo goed mogelijk aan te sluiten bij ontwikkelingen in het onderwijsveld, zoals de invoering van Passend onderwijs, het opstellen van ontwikkelingsperspectieven en het werken met cycli voor planmatig handelen. Dit heeft geleid tot een serie producten waarvan de onderliggende visie en de gemaakte keuzes goed onderbouwd zijn.

Veel minder helder is in hoeverre de ontwikkelde producten voldoende aansluiten bij de huidige werkwijze van de leerkracht en of er wellicht nog hiaten zijn waar aanvullend ontwikkelwerk voor nodig is. Een vraag die speelt is bijvoorbeeld of de leerkracht de keuzes die in de doelenlijsten en leerroutes besloten liggen ook echt maakt. Een positieve beantwoording van die vraag is van belang om daadwerkelijk een bij de leerling passend perspectief in het rekenonderwijs te realiseren.

Een andere vraag is in hoeverre leerkrachten al gewend

zijn aan het werken met doelen, groepsoverzichten en groepsplannen. De beginsituatie van de leerkracht is in dat geval anders dan als de leerkracht het onderwijs vormgeeft met de methode als primair startpunt. Vanwege onder andere deze vragen heeft in het schooljaar 2012-2013 een pilot plaatsgevonden op een groot aantal sbo- en so-scholen en enkele reguliere basisscholen. Over de resultaten uit deze pilot rapporteren we in een tweede artikel.

Noot

- 1 Alle producten zijn te vinden op:
www.passendeperspectieven.slo.nl

Literatuur

- Boswinkel N. & F. Moerlands (2003). Topje van de ijsberg. In: *Nationale Rekendagen 2001*. Utrecht: Freudenthal Instituut. (www.speciaalrekenen.nl).
- Boswinkel, N. (2012). Durf te kiezen in doelen voor zwakke rekenaars. Op weg van goed naar beter. *Kwaliteitskaart rekenen*. Den Haag: School aan Zet.
- Boswinkel, N., K. Buijs, A. Noteboom & S. van Os (2012). *Passende perspectieven rekenen. Wegwijzer*. Enschede: SLO.
- Boswinkel, N., E. van Herpen, C. Janssen, E. Kroesbergen, A. van Leendert, I. van de Sluis & H. van 't Zelfde (2012). *Passende perspectieven - rekenen: Profielschetsen*. Enschede: SLO.
- Boswinkel, N., K. Buijs & S. van Os (2012a). *Passende perspectieven rekenen. Doelenlijsten*. Enschede: SLO.
- Boswinkel, N., K. Buijs & S. van Os (2012b). *Passende perspectieven rekenen. Overzichten van Leerroutes*. Enschede: SLO.
- Boswinkel, N., K. Buijs & S. van Os (2012c). *Passende perspectieven - rekenen: Leerroutes op A3-formaat*. Enschede: SLO.
- Boswinkel, N. & M. Langberg (2013). *Passende perspectieven in de praktijk. Rapportage van de pilots taal en rekenen, 2012-2013*. Enschede: SLO.
- Buijs, K. & P. De Wert (2007). Houvast bieden..., en los durven laten. *Volgens Bartjens* 26(4), 8-12.
- Buijs, K. & P. van der Zwaard (2007). *Hulpprogramma rekenen-wiskunde groep 7/8* (webpublicatie). Enschede: SLO.
- Expertgroep Doorlopende Leerlijnen Taal en Rekenen (2008a). *Over de drempels met taal en rekenen. Hoofdrapport van de Expertgroep Doorlopende Leerlijnen Taal en Rekenen*. Enschede: SLO.
- Expertgroep Doorlopende Leerlijnen Taal en Rekenen (2008b). *Over de drempels met rekenen: consolideren, onderhouden, gebruiken en verdiepen*. Enschede: SLO.
- Evaluatie- en adviescommissie Passend Onderwijs (2013). *Routeplanner Passend Onderwijs - met Evaluatieplan en Nulmeting 2013. Advies*. Den Haag: ECPO.
- Groenestijn, M. van, C. Borghouts & C. Janssen (2011). *Protocol Ernstige Reken Wiskunde problemen en Dyscalculie. BAO, SBO en SO*. Assen: Van Gorcum.
- Kraemer, J.M., F. van der Schoot F & P. van Rijn van (2009). *Balans van het reken-wiskundeonderwijs in het speciaal basisonderwijs*. PPON-reeks nummer 39. Arnhem: Cito.
- Meijerink, H.P., J.F. Letschert, G.C.W. Rijlaarsdam, H.H. van de Bergh, A. van Streun, R.B.M. van de Vorle & J.E. Bron (2009). *Een nadere beschouwing. Over de drempels met taal en rekenen*. Enschede: SLO.
- Meijerink, H.P., J.F. Letschert, G.C.W. Rijlaarsdam, H.H. van de Bergh & A. van Streun (2009). *Referentiekader taal en rekenen. Referentieniveaus*. Enschede: SLO.
- Noteboom, A. (2009). Minder maar beter. *Volgens Bartjens* 28(4), 4-9.
- Noteboom A., S. van Os & W. Spek (2011). *Concretisering referentieniveaus rekenen 1F/1S. Basisonderwijs*. Enschede: SLO.
- Noteboom, A., S. van Os & B. Versteeg (2012). *Checklist Verantwoord kiezen voor fundamenteel rekenniveau 1F*. Enschede: SLO.
- OCW (2013). *Derde voortgangsrapportage Passend Onderwijs*. Den Haag: OCW.
- Pameijer, N.K. & J.T.E. van Beukering (2007). *Handelingsgericht werken: een handreiking voor de interne begeleider. Samen met leraar, ouders en kind aan de slag*. Leuven/Voorburg: Acco.
- Spaans, G. & H. van Gerven (2013a). *Ontwikkelingsperspectief in het basisonderwijs*. Utrecht: PO-raad.
- Spaans, G. & H. van Gerven (2013b). *Ontwikkelingsperspectief in het speciaal basisonderwijs en speciaal onderwijs*. Utrecht: PO-raad.
- Stap, M. van der (2012). *Van kerndoel tot leerlijn. Concretisering van de kerndoelen voor het speciaal onderwijs*. Amsterdam: SWP Publishers.
- Struiksmā, A.J.C. & L. Rurup (2008). *Onderwijscontinuüm CED-Groep. En denk- en werkwijze voor passend onderwijs*. Rotterdam: CED-groep.
- Struiksmā C. (2011). *Duiden en Doen*. Werken aan kerndoelen, referentieniveaus, leerstandaarden, leerlijnen, ontwikkelingsperspectieven, leerroutes, uitstroomniveaus en ... enzovoort, met leerresultaten als uitgangspunt. Versie SO, VSO en ZML. Rotterdam: CED-groep.
- Struiksmā, C. (2012). *Duiden en Doen*. Werken aan kerndoelen, referentieniveaus, leerstandaarden, leerlijnen, ontwikkelingsperspectieven, leerroutes, uitstroomniveaus en ... enzovoort, met leerresultaten als uitgangspunt. Versie SBO. Rotterdam: CED-groep.
- Zwaard, P. van der (2013). De rekentoets 2F vmbo toegelicht. *Euclides* 89(2), 18-22.

In 2010 a framework for attainment levels in mathematics and language was introduced in the Netherlands. The SLO-project 'Passende Perspectieven' ('Appropriate Perspectives') is one of a number of attempts to elaborate this framework for various segments of the Dutch educational system. In the project, curricular materials for students who will not attain the most basic level 1F (fundamental level for twelve year old students) have been developed.

This contribution describes the aims of the project, its philosophy, and the curricular products which are its principal outcomes. A second contribution will outline the results of the experiments with these products that were executed in a number of schools with students with special needs.

GETALLEN

VERHOUDINGEN

METEN

MEETKUNDE

VERBANDEN

GETALBEGRIIP 10 * Telrij * Hoeveelheden tellen * Structureren		OPTELLEN EN AFTREKKEN 10 Strategieën * omkeren * verdubbelen * vijfstructuur (vingers) * Getallen - 10 splitsen			
GETALBEGRIIP 20 * Telrij * Hoeveelheden tellen * Getallen 10-20 splitsen in 10 en ..		Strategieën * Splitsen bij 10 (eierdozen) * verdubbelen * aanvulstrategie bij aftrekken		OPTELLEN EN AFTREKKEN 20 uit het hoofd (denkend aan eierdozen) automatiseren memoriseren	
		GETALBEGRIIP 100 * Telrij: 1-1, sprongen van 10, getallen noteren * (On)geordende hoeveelheden handig tellen * Structureren: tienstructuur (eierdozen/geld) * Positioneren tussen 10-tallen		OPTELLEN EN AFTREKKEN 100 Rijen * 43+30/67-20 op getallenlijn * 43+5/67-4 naar analogie * 43+35/67-24 op GL * 47+36/53-28 op GL * 47+6/53-8 op GL	
				GETALBEGRIIP 1000 * Telrij: 1-1, sprongen van 10 en 100, noteren * Hoeveelheden tellen * Structureren: 100-tallen (geld) * Globaal positioneren	
				+ en – tot 1000 * tussen 100-vouden naar analogie (345+27 via 45+27)	
		VERMENIGVULDIGEN Begripsvorming /vermenigvuldigtaal/strategieën * herhaald optellen <-> in vermenigvuldig-situaties * x-teken * van situatie naar keersom vv		Tafels * Introductie tafels 2 t/m 5 en 10 * Oefenen 2 t/m 5 * Oefenen 6t/m9	
				DELEN Begripsvorming * 30 koekjes in rijtjes van 5	

Groep 6			Groep 7			Groep 8		
OPTELLEN EN AFTREKKEN 20 memoriseren Oefenen + en – tot 20								
OPTELLEN EN AFTREKKEN 100 Toepassen Toepassen								
OPTELLEN EN AFTREKKEN 1000 Over het 100-voud * rijgend op getallenlijn * Kolomsgewijs * tussen welke 100 vouden ligt antwoord ?			* Getallen > 1000 uitspreken en noteren [* cijferend aftrekken]			* Stip/spatie: 1.235 of 2 789 In toepassingssituaties RM ter ondersteuning Schatten 		
			GROTE GETALLEN * 12.345 inwoners: ruim 12.000			* 253.000 noteren * 6.200.000 als 6,2 miljoen * afkappen: 7.680.753 ~7,6 miljoen kijkers * afronden: 125.786~125.800		
VERMENIGVULDIGEN * Oefenen tafels 6 t/m 9 * 6x15: splitsen nulregel * Grote getallen: 7x135 splitsen/nulregel RM ter controle 			* Oefenen tafels 2 t/m9 * Grote getallen: 36x67 RM als controle 			* Toepassingssituaties RM als uitrekenmiddel 		
DELEN * -:teken * van situatie naar deelsom			* 24: 6=4, want 4x6=24 (inverse) * deeltafels 2 t/m 5 en 10			* delen door 10 en 100 bij ronde getallen * deeltafels 6 t/m 9 * delen naar analogie (320:8 via 32:8) * toepassingssituaties RM ter controle 		
			KOMMAGETALLEN Begripsvorming * geld * meten/wegen * op RM: €10 - €3.90 = 6.1			Relatie kommagetal - breuk * ¼ = 0,25 * ½ = 0,5 * 1/10=0,1 * ¾ = 0,75 1/100=0,01 1/5 = 0,2 * 6 flessen cola à 1,95 ~ 12 euro * uitkomsten op RM kritisch beschouwen		
			BREUKEN * breuken benoemen en noteren halve taart ½ taart * Stroken/cirkels verdelen en benoemen als breuk			* vergelijken ¼ m vgl met ¼ m 1/3 vgl met ¼ (mbv strook, getallenlijn) *deel van hoeveelheid ½ deel van 1000 ¼ deel van 28 1/3 van 150 * + en – met breuken in toepassingssituaties * Relatie ¼ , 0.25 en 25% * Informeel x en :		
			VERHOUDINGEN * taal van de verhoudingen (van de, per) * 2 broodjes kosten 3 euro Hoeveel kosten 8 broodjes? * in dagelijkse situaties bv recepten			* ‘1 op de 4’ is 25% of ¼ van * verhoudingstabel bv benzineverbruik * schaal		
			PROCENTEN * % teken; * 100% is alles; 85% katoen * Korting * 50% is de helft			* 50% van 90 euro; * Relatie ¼ , 0,25 en 25% * 15% kan meer zijn dan 25% * 1% en 10% regel * 15% van 60 euro (mbv strook)		
GELD * Wisselen: hoeveel 2 euromunten voor een briefje van 20?			* relatie geld kommagetallen Hoe schrijf je 1 euro 65? Wat betekent 0,05 cent? * gepast betalen kommagetal			* Schatten: 2 broden van €1,98; heb je genoeg aan 5 euro? * Reëel beeld van prijzen hebben I-pod, kleding, mobieltje, ... * Schatten: Op de bon staat 2,98; 5,95 en 1,25 Hoeveel ~ betalen?  RM ter controle		
OPPERVLAKTE Referentie- en standaardmaten * 1 c m ² ~een vingernagel * relatie opp/omtrek Google Maps * opp deur ~2 m ² ; opp klaslokaal ~100 m ²			* Omtrek zandbak berekenen * Aantal tegels tbv schoolplein berekenen (schematiseren, tekenen)			* Je hebt voldoende verf voor 22 m ² Hoeveel potten nodig voor je kamer? (schematiseren, tekenen)		
			* Toepassingssituaties					
WEGEN * 1 g = 1000 mg			INHOUD Referentie- en standaardmaten * 1 pak melk = 1 liter (l) * 1 vingerhoed ~1 ml * 1 l = 1000 ml * 1 l = 1 dm ³			Relatie met kommagetallen * 750 ml = 0,75 l * 0,33 l = 33 cl * 853 g = 0.853 kg * 5,749 km bijna 6 km; 4,237 kg ruim 4 kg		
TIJD * datum in cijfers 14-08-1976 of '76 * Hoge digitale tijd 21:15 = kwart over 9 's avonds 19:30 = half 8 's avonds * 20:47 is ruim kwart voor 9			* Tijdsduur schatten obv referentiepunten					
* routebeschrijving * herkenningspunten op een kaart benoemen ahv legenda * verklaren symmetrie			* Verschillende aanzichten tekenen van voorwerpen in de klas * relatie 2D-3D herkennen * routes op kaart aanwijzen * routes op rooster tekenen			* schematische weergave treinnetwerk interpreteren * landkaarten en atlassen lezen * symmetrie-assen zoeken met spiegel * mentaal beschrijven van een route * figuren afmaken ob symmetrie		
* navigeren			TABELLEN * beschrijven van een verband in woorden * eenvoudige staafigrafiek maken * rooster lezen * tabel als ordeningsmiddel * legenda lezen * plan maken			GRAFIEKEN Staafigrafiek * lezen * kwantitatieve gegevens lezen combineren, interpreteren Cirkeldiagram * lezen		

VO-1		VO-2		GETALLEN
OPTELLEN EN AFTREKKEN 1000				
In toepassingsituaties				
Rekenmachine ter ondersteuning				
				
GROTE GETALLEN		in toepassingsituaties		
* Relatie met (meet)kommagetallen		* (bv 8,7 miljoen kijkers)		
* 7 miljard bewoners (7.000.000.000)		* bewoners van werelddelen vergelijken etc.		
VERMENIGVULDIGEN MET GROTE GETALLEN				
* Grote getallen: 36x67		* Toepassingsituaties		
RM als uitrekenmiddel		RM als uitrekenmiddel		
				
		DELEN		
		* Toepassingsituaties met RM als uitrekenmiddel		
				
KOMMAGETALLEN		* Toepassingsituaties met RM als uitrekenmiddel		
				
VERHOUDINGEN				VERHOUDINGEN
PROCENTEN				
				METEN
* Inhoud berekenen		WEGEN en INHOUD		
		* In toepassingsituaties (bv koken, inkopen doen)		
VLAKKEN EN FIGUREN		PLATTEGRONDEN		MEETKUNDE
* Excel		* Lijngrafiek interpreteren		VERBANDEN
TABELLEN		GRAFIEKEN		