

Analyseren en

Toetsgegevens optimaal benutten

Hoe kan een leerkracht de informatie uit de LVS-toets Rekenen-Wiskunde gebruiken om het onderwijs beter af te stemmen op de groep? En, niet onbelangrijk, hoe kan dit op een efficiënte, haalbare manier. In dit artikel leest u hoe u een toetsresultaat interpreteert en analyseert. Zo kunt u toetsgegevens optimaal benutten om het onderwijs op uw leerlingen af te stemmen.

Signaleren: kijken naar niveau

Joey, Tusczy en Alima zijn leerlingen van meester Jort in groep 6. Hun vaardigheidsscores op de LVS-toets verschillen onderling nogal van elkaar. Hij gebruikt de gegevens van deze drie leerlingen om meer zicht te krijgen op wat de leerlingen op verschillende niveaus in zijn groep aankunnen. Zo wil Jort zijn onderwijs beter afstemmen op de gemiddelde groep, maar ook op de leerlingen die zeer laag of juist zeer hoog scoren.

Bij de vaardigheidsscore 57 van Joey hoort eind groep 5 een vaardigheidsniveau precies op de grens van IV en V (een lage D-score). Dit betekent dat hij behoort tot de 20% leerlingen met de laagste score. Hij is een bekend zorgkind in de school en wordt ook buiten school nog ondersteund door een Remedial Teacher (RT). Er is echter weinig vooruitgang en dat is een reden voor Jort om de scores van Joey eens nader te bekijken. Tusczy zit met 75 bij de 20% gemiddeld scorende leerlingen. Jort had echter meer van haar verwacht. Tijdens instructies doet Tusczy immers actief mee en geeft ze vlot antwoord op vragen. Alima behoort met haar score van 94 tot de 1+ (of A+ leerlingen). Jort heeft vijf heel sterke rekenaars in de groep en hij graag dat ook zij plezier in rekenen hebben en houden. Hij wil meer zicht krijgen in hoeverre het aanbod van de groep (aangevuld met het extra materiaal van de methode) bij de sterke rekenaars past.

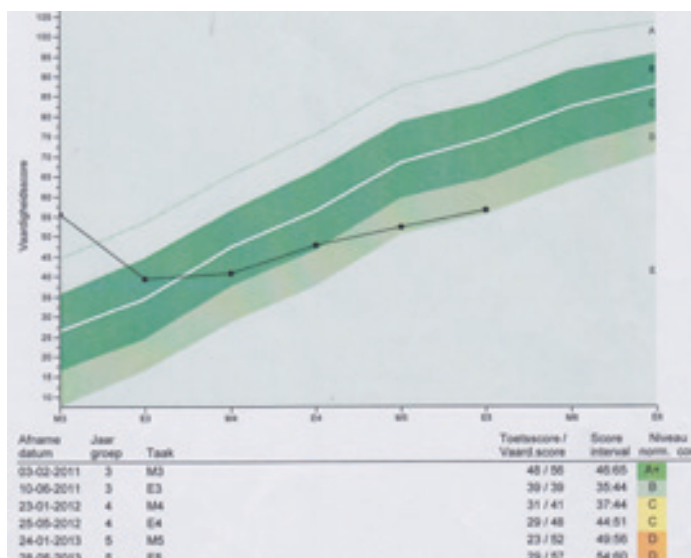
Signaleren: kijken naar groei

Om een plan te maken voor groep 6, bestudeert Jort de groei in de leerlingrapporten (zie

figuur 1a, b en c). Hierin is zichtbaar dat Joey een heel langzame, maar sinds eind groep 3 wel een regelmatige groei doormaakt. Jort wil weten wat Joey precies aan kan en waar hij moeite mee heeft. Welke aanpassingen moet hij in de rekenles doen om ervoor te zorgen dat Joey zoveel mogelijk mee kan doen met de reguliere lessen, maar daar wel voldoende van kan leren? En wat voor extra investering in tijd, extra instructie en eventuelen aanpassing in oefenstof is er dan nodig?

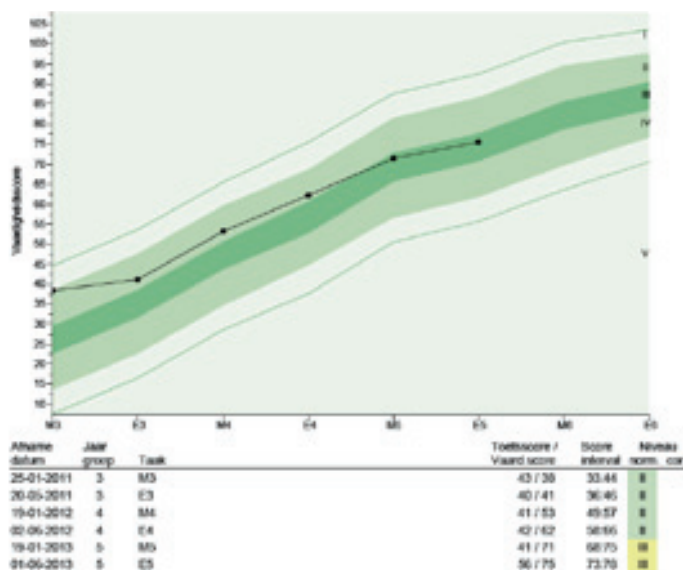
Tusczy heeft weliswaar groei doorgemaakt, maar haar groei is iets lager dan gemiddeld. In groep 3 en 4 scoorde zij nog iets boven het gemiddelde, zij had toen een vaardigheidsniveau II. Bij een gemiddelde groei zou de vaardigheid nu weer boven gemiddeld zijn, ze scoort echter gemiddeld. Meester Jort vraagt zich af waarom de groei van Tusczy achterblijft. Zijn er concrete leerdoelen die zij minder goed beheerst en die haar groei nu belemmeren?

Alima had op de toets M5 een score van 107 die in lijn was met de verwachtingen als je de doorgaande lijn van Alima bekijkt. Haar score van 94 is, hoewel natuurlijk nog steeds heel hoog ten opzichte van

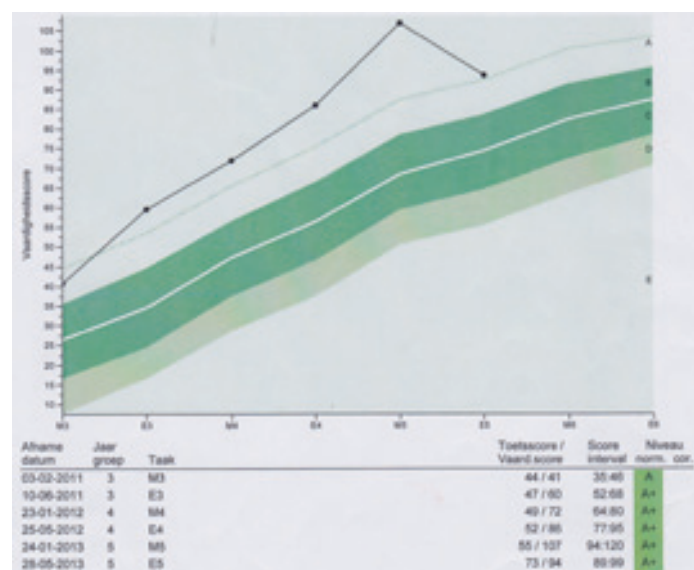


1a. Leerlingrapport van Joey

combineren



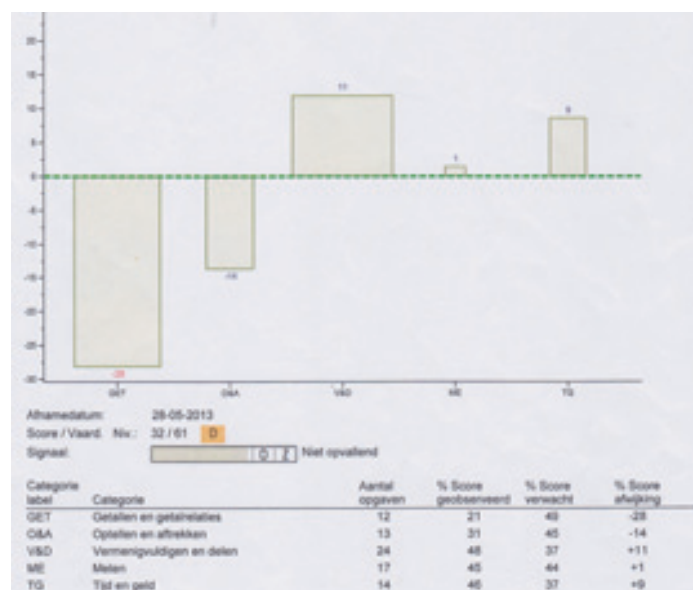
1b. Leerlingrapport van Tuscý



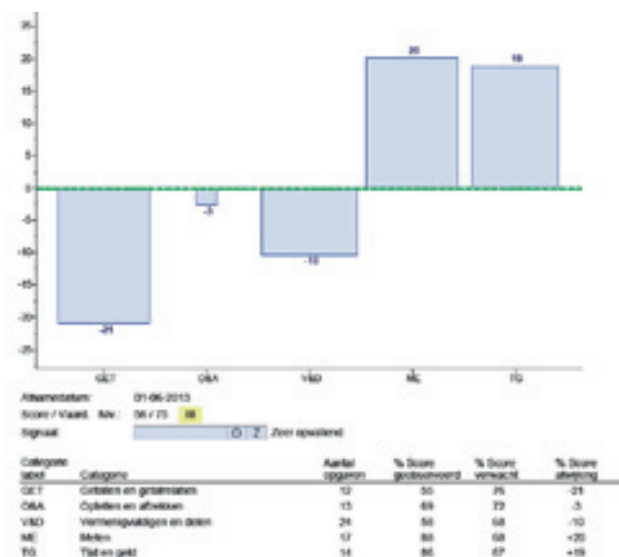
1c. Leerlingrapport van Alima

haar leeftijdsgenoten, toch een aandachtspunt voor Jort. Hij vraagt bij zijn collega uit groep 5 na of er bijzondere omstandigheden waren waardoor Alima de toets in juni zoveel minder gemaakt heeft dan alle toetsen daarvoor, maar dat blijkt niet het geval te zijn. De handleiding in de toetsmap (paragraaf 4.1) stelt hem gerust: Een vaardigheidscore gaat soms omlaag, leest hij, maar de werkelijke vaardigheid gaat vrijwel nooit achteruit. Bij elke vaardigheidsscore hoort een betrouwbaarheidsinterval, geen enkele meting is immers 100% nauwkeurig. Bij extreme scores zoals bij Alima zijn er relatief weinig opgaven die goed passen bij het niveau van de leerling. Alima's score van 107 me-

dio groep 5 was extreem hoog. Bij deze score hoort ook een grote marge, namelijk van 94 tot 120. Eind groep 5 scoort Alima 94 en dit valt nog precies binnen de marge. Haar vaardigheid is dus ongeveer gelijk gebleven. Maar ook bij leerlingen met een hoge vaardigheidscore wil Jort groei zien. Hij neemt zich voor eens met Alima te gaan praten. Hij wil graag weten wat ze van rekenen vindt en hoe hij haar het beste kan uitdagen.



2a. Categorieënanalyse van Joey



2b. Categorieënanalyse van Tuscý

Analyseren: kijken naar categorieën en opgaven

Jort weet dat de score 75 hoort bij een gemiddelde leerling eind groep 5, een score 94 past bij een gemiddelde leerling midden groep 7 en een score van 57 bij een gemiddelde leerling eind groep 4. Maar aan die score alleen heeft hij nog niet zoveel. Hij weet daarmee niet wat de leerlingen dan precies kunnen of nog moeilijk vinden, dus ook nog te weinig om het onderwijs op de verschillende leerlingen af te kunnen stemmen.

Hij vraagt zich bijvoorbeeld af of Alima's fouten in alle domeinen voorkomen en of er misschien gebieden zijn waar Joey en Tuscus hoger of lager scoren dan bij hun vaardigheidsscore verwacht zou worden. En hij wil weten wat voor soort opgaven een leerling met een score als die van Joey volgens deze toetsscore goed kan maken. Om de eerste vraag te beantwoorden heeft Jort een categorieënanalyse van de resultaten van Joey, Tuscus (zie afbeelding 2a en 2b) en Alima gemaakt. Daarvoor vinkt hij in het computerprogramma LOVS de fouten aan die de leerlingen gemaakt hebben. Dat kost per kind een paar minuten en je hoeft dat natuurlijk niet voor alle leerlingen te doen.

Bij Alima krijgt hij de melding: *Categorieënanalyse niet zinvol vanwege een te hoge score.* Dit geeft aan dat het niveau van de toets onvoldoende aansluit bij het niveau van Alima.

De categorieënanalyse' rekendomeinen van Joey heeft als signaal 'Niet opvallend', hetgeen aangeeft dat hij scoort in lijn der verwachting. Dus andere kinderen met dezelfde vaardigheid maken ongeveer dezelfde opgaven goed of fout als Joey heeft gedaan. Maar bij Tuscus staat als signaal 'Zeer opvallend'. Als Jort goed kijkt ziet hij dat Meten, Tijd en Geld goed gaan bij Tuscus, maar bij alle andere onderdelen scoort zij zwak. Hij neemt zich voor om samen met de IB'er te kijken hoe hij Tuscus's sterke kant kan gebruiken om de zwakkere kanten te verbeteren.

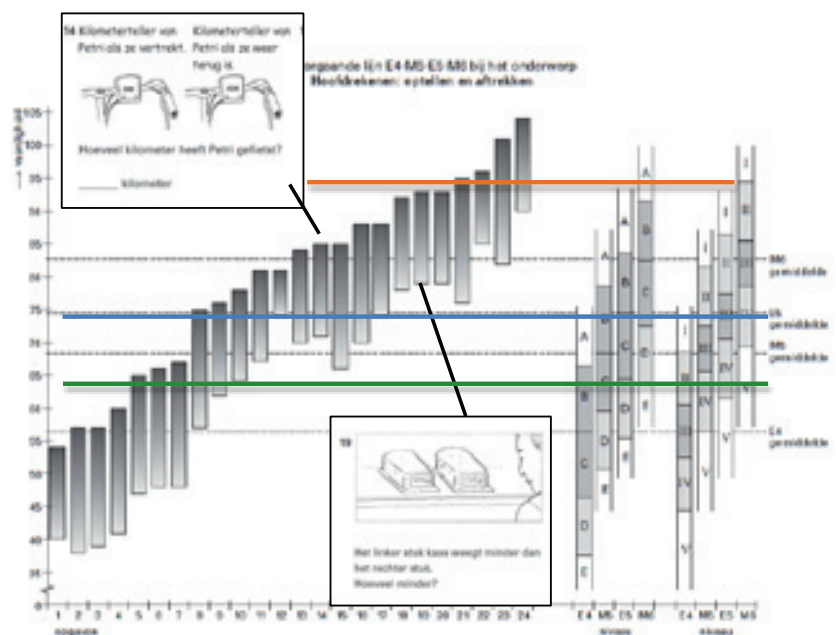
Doorgaande lijnen

Om informatie te verzamelen over welk soort opgaven Joey en Tuscus goed of juist minder goed kan maken, gebruikt Jort de tabellen van de doorgaande lijnen uit de toetsmap. Hierin staan opgaven uit de toets geordend van makkelijk naar moeilijk. Hij wil weten welke oefeningen aansluiten bij het niveau van deze drie leerlingen. Op de verticale as van de doorgaande lijn zoekt hij daarom zijn vaardigheidsscore 57 op. Hij trekt een horizontale lijn

ter hoogte van deze vaardigheidsscore. De balkjes die volledig onder de lijn (1 t/m 4) liggen zijn opgaven waarbij Joey meer dan 80% kans heeft om deze goed te maken. Dit zijn opgaven die hij beheerst. De balkjes waarbij de lijn deze kruist (4 t/m 7) zijn opgaven die passen bij het instructie- en oefenniveau. Balkjes die volledig boven de lijn liggen - en dat zijn er nogal wat - zijn opgaven waarbij Joey minder dan 50% kans heeft om deze goed te maken. Niet alleen binnen de doorgaande lijn 'Optellen en aftrekken', maar ook als we kijken naar zijn niveau bij de doorgaande lijn 'Getalbegrip'. Deze opgaven zijn over het algemeen nog te moeilijk voor hem. Maar dit is wel het niveau van de klassikale instructie met de methode. Zou Joey zo weinig groei doormaken omdat hij al te lang geen baat heeft bij de klassikale instructies omdat de stof voor hem te moeilijk is en de methode er te snel doorheen gaat? Jort overlegt met de IB'er hoe hij Joey verder kan helpen.

En hoe zit het bij Tuscus? Hij trekt weer een horizontale lijn, ditmaal ter hoogte van vaardigheidsscore 75. Ook hier geldt dat de balkjes die volledig onder de lijn (1 t/m 7) liggen de opgaven zijn waarbij Tuscus meer dan 80% kans heeft om deze goed te maken. De balkjes waarbij de lijn deze kruist (8 t/m 17) zijn opgaven die passen bij het instructie- en oefenniveau. Balkjes die volledig boven de lijn liggen (18 t/m 24) zijn opgaven waarbij ze minder dan 50% kans heeft om deze goed te maken. Deze opgaven zijn nog te moeilijk. In de toetsmap staan de bijbehorende opgaven achter de doorgaande lijn. Jort bestudeert die opgaven waarbij de lijn de balkjes doorkruist. Hij vergelijkt deze met de opgaven in de methode. Hij ziet dat deze qua grootte van getallen aardig overeenkomen. Hij is wel verrast dat een opgave als opgave 19 waarbij de leerling het verschil tussen 1105 en 1010 moet bepalen, nog te moeilijk lijkt. Opgaven met dergelijke getallen komen wel in de methode voor. Hij besluit in zijn instructie extra aandacht te besteden aan handig rekenen boven de 1000.

Alima beheerst de opgaven uit de methode ruimschoots. Zij kan zelfs in de plusgroep van groep 7/8 mee te doen. Daar wordt onder andere gewerkt met Rekentijger² en Wisschriften³.



3. Doorgaande lijn optellen en aftrekken E4-M5-E5-M6. (Oranje - Alima, blauw - Tuscus en groen - Joey)

Analyseren met aanvullende informatie

Evalueren is veel meer dan kijken naar resultaten op LOVS-toetsen. Juist door verschillende bronnen te combineren leert u het meeste over de leerling en over uw eigen onderwijs. Methodetoetsen zijn bijvoorbeeld een goed hulpmiddel om vast te stellen welke concrete leerdoelen een leerling beheerst. Jort gebruikt de methodetoetsen om te kijken welke opgaven rondom getallen en getalrelaties Tuscys goed beheerst en of er specifieke doelen zijn die om extra aandacht vragen. Zo ziet hij dat opgaven waarbij Tuscys getallen moet splitsen nog vaak verkeerd gaan.

Naast toetsen heeft hij uiteraard nog meer informatiebronnen om zijn beeld van de rekenvaardigheid van de leerlingen compleet te krijgen. Gesprekken met de leerling en zijn eigen observaties in de groep zijn daarvoor geschikt, maar ook door goed te kijken naar het werk van de leerlingen kom je veel te weten. Hij stimuleert de leerlingen om in het rekenschrift hun bewerkingen te noteren en eventuele kladblaadjes bij hun werk te houden. Door deze te bekijken krijgt Jort ook weer informatie over welke oplossingsstrategie leerlingen gebruiken, zodat hij hier bij zijn instructie op aan kan sluiten.

Methodegebonden toetsen versus methode-onafhankelijke toetsen

Een leerling die een methodegebonden toets voldoende maakt laat zien dat hij de behandelde stof voldoende beheerst. De meeste methodetoetsen bevatten de zojuist behandelde lesstof en gaan er vanuit dat het grootste deel van de leerlingen de opgaven foutloos kan maken. Wanneer de leerling de toets uit de methode zonder fouten maakt, betekent dit niet dat de leerling een LVS-toets foutloos maakt. De LVS-toets is immers een vaardigheidstoets. Dit betekent dat de toets niet alleen opgaven op het niveau van de gemiddelde leerling bevat, maar ook enkele opgaven van een hoger niveau en opgaven van een lager niveau. Zo komen leerlingen die wat extra's aankunnen (zoals Alima) en leerlingen met een zwakkere rekenvaardigheid (zoals Joey) ook goed in beeld.

Methodeonafhankelijke toetsen zoals de LOVS-toetsen meten rekenvaardigheid als geheel. Deze toetsen zijn bedoeld om een uitspraak te kunnen doen over het niveau en de groei van een leerling. Wilt u informatie over de beheersing van specifieke leerdoelen, waaraan in de afgelopen tijd specifiek is gewerkt, dan gebruikt u de informatie uit de methodegebonden toetsen. In methodegebonden toetsen is meestal een directe koppeling zichtbaar tussen de toetsvragen en de doelen en het aanbod zoals geformuleerd in de leerlijn van de methode.

Hoe verder?

Jort bestudeert antwoorden van Tuscys bij opgaven rondom getallen en getalrelaties. Als hij de antwoorden ziet valt op dat zij vaak 10 of 100 naast het goede antwoord zit. Om verder uit te zoeken hoe Tuscys rekt besluit hij tijdens rekenlessen Tuscys minimaal één keer per week aan de instructietafel te vragen om hardop opgaven waarbij 10- en 100-tallen centraal staan te laten maken. De leerling zelf aan het woord laten is zeer informatief. Verder maakt hij voor zichzelf ook de notitie om de hele klas hun bewerkingen in hun schrift te laten noteren. Hij

kan dan in het vervolg sneller achterhalen wat leerlingen precies doen en *waardoor* er fouten gemaakt worden.

Tijdens een diagnostisch gesprek met Joey en Tuscys krijgt Jort inzicht in de oplossingsstrategieën die ze gebruiken. Om geschikte opgaven voor het diagnostisch gesprek te selecteren vormt de doorgaande lijn een hulpmiddel. Daar waar de balkjes de vaardigheidslijn kruisen passen de opgaven bij het niveau van de leerling. Een diagnostisch gesprek levert het meest op wanneer de opgaven aansluiten bij het niveau van de leerling. Jort weet dat je bij het kijken naar antwoorden en oplossingsstrategieën bij losse opgaven altijd voorzichtig moet zijn bij het trekken van conclusies. Een opgave zegt onvoldoende. Pas wanneer er een duidelijk patroon te ontdekken is én wanneer dit past bij het beeld dat je als leerkracht van de leerling hebt, is het zinvol om op deze informatie het onderwijsaanbod af te stemmen.

Tot slot

Toetsen zijn bedoeld om houvast te bieden bij het afstemmen van onderwijsaanbod op de leerlingen. Elke school kiest zelf op welke wijze zij de toetsresultaten wil analyseren en welke gegevens zij wil gebruiken. De ene school vraagt voor alle leerlingen een categorieënanalyse op, terwijl een andere school ervoor kiest om veel tijd te investeren in het voeren van diagnostische gesprekken. Analyseren en combineren van toetsresultaten kost tijd, maar levert onmisbare informatie om uw onderwijsaanbod op de leerlingen goed af te stemmen: en daarmee wint u tijd, want het onderwijs is effectiever en de leerling leert meer!

De auteur is toetsdeskundige Rekenen-Wiskunde bij Cito

Noten

1. Meer informatie over de interpretatie en het gebruik van de categorieënanalyse vindt u op de website: http://www.cito.nl/Onderwijs/Primair%20onderwijs/cito_volgsysteem_po/faq.aspx
2. Rekentijger worden uitgegeven door uitgeverij Zwijsen
3. Wiskriften worden uitgegeven door de Stichting Vierkant voor Wiskunde <http://www.vierkantvoorwiskunde.nl>