

# Van welk kind is

## Nieuwe toets Rekenen voor kleuters van Cito



*In schooljaar 2010/2011 vervangt Cito de toetspakketten Ordenen en Ruimte & Tijd door een geheel nieuw toetspakket: Rekenen voor kleuters. Het toetspakket Rekenen voor kleuters bevat een toets voor groep 1 en een toets voor groep 2. Dit artikel gaat in op de inhoud van de nieuwe toetsen en op het belang van het meten van rekenvaardigheid bij jonge kinderen.*

### Rekenvaardigheid meten bij jonge kinderen

Jonge kinderen zijn nieuwsgierig en doen dagelijks allerlei ervaringen op die met rekenen en wiskunde te maken hebben. Ze spelen met verschillende hoeveelheden kastanjes, bouwen mooie torens, krijgen twee bolletjes ijs en gieten een bakje vol water. Ze doen allerlei ontdekkingen: 'Hé, de toren van Mo is hoger dan de toren van Farida en ze hebben evenveel blokken gebruikt.' Door het verwerven van de rekengerelateerde deelvaardigheden krijgen kinderen geleidelijk steeds meer besef van de gecijferde wereld. Dit wordt ook wel het proces van *ontluikende* (bij peuters) en *beginnende* (bij kleuters) gecijferdheid genoemd. Wat jonge kinderen al kennen, kunnen en begrijpen op het gebied van rekenen-wiskunde geeft ons inzicht in hun (beginnende) rekenontwikkeling.

Waarom zou je rekenvaardigheid meten bij jonge kinderen? Om deze vraag te kunnen beantwoorden, moet je eigenlijk eerst een andere vraag beantwoorden: wat wil je met de resultaten van de toets? Als je toetsen afneemt en vervolgens in je onderwijs niets doet met de uitslagen is het niet zinvol om energie te steken in de afname. De waarde van toetsen wordt bepaald door wat je ermee doet. Toetsresultaten kunnen aanleiding zijn om het aanbod van een individueel kind, een kleine groep of de groep als geheel aan te passen. Dit kan problemen vroegtijdig oplossen of zelfs voorkomen, zoals blijkt uit de volgende reacties van leerkrachten:

'Veel kinderen in de groep hadden moeite met de weergave in het platte vlak. We hebben toen foto's gemaakt van de poppenhoek en daar weer tekeningen bij gemaakt. De kinderen vonden het geweldig om te doen! Ze hebben toen zelf geschoven met de onderdelen op karton en daar is een plattegrond door ontstaan. Hij moest zelfs blijven hangen zodat duidelijk te zien is waar alles hoort te staan.'

'Ik zag dat Yildiz heel hoog gescoord had. Ze is heel rustig in de groep, het was me niet zo opgevallen in de klas. Nu ga ik haar wat uitdagende activiteiten aanbieden. Ook ga ik proberen haar meer te betrekken bij de gesprekken in de groep, zodat ik haar vaardigheden beter kan inschatten.'

Kortom: de toetsen zijn een middel en geen doel op zich. De toetsen Rekenen voor kleuters worden ingezet om kinderen te kunnen volgen in hun (reken)ontwikkeling. Schoolse vaardigheden die vroeg gemeten worden zijn vaak goede voorspellers voor later schoolsucces (Duncan, 2006). In het onderwijs is rekenen niet alleen een vak op zich, maar het speelt ook een cruciale rol bij het verwerven van kennis en vaardigheden in de andere vakken die gegeven worden, zoals wereldoriëntatie. Het is daarom geen wonder dat veel belang wordt gehecht aan goed rekenonderwijs op school, te beginnen in de groepen 1 en 2 van het basisonderwijs.

### Overeenkomsten en verschillen

De toets Rekenen voor kleuters vervangt de toetspakketten Ordenen en Ruimte & Tijd. Alle opgaven van de toetsen Rekenen voor kleuters zijn nieuw. Deze nieuwe opgaven sluiten aan bij de vernieuwde doelen over de rekenontwikkeling van jonge kinderen in de voor- en vroegschoolse situatie van de SLO (2010) en de tussendoelen 'beginnende gecijferdheid' van het Tal-team (1999, 2004). Omdat deze doelen andere domeinen bestrijken dan de domeinen in de toetsen Ordenen en Ruimte & Tijd zijn er nieuwe toetsen samengesteld.

In de onderwijspraktijk zullen deze domeinen, zeker bij jonge kinderen, in samenhang aan bod komen in contextrijke en betekenisvolle activiteiten en spontane acties.

'Ik wil die grote!' Jip en Florian trekken aan een potlood. Maar daar ligt nóg een blauw potlood. En in de andere bekers staan er ook nog wat. Het zijn er wel twee, drie, vijf, zeven! Florian pakt het grote potlood. Ha, deze is de grootste! Is dat echt zo? Jip en Florian leggen de potloden tegen elkaar. Ja, het potlood van Florian is net iets groter dan het potlood van Jip. En als er een nieuwe punt aan moet worden toegevoegd wordt ie weer kleiner.

# deze schaduw?

Jonge kinderen ontwikkelen op een natuurlijke manier en met veel plezier hun inzichten op dit gebied. Daarmee sluit de toets ook beter aan op het huidige onderwijsaanbod waarin veel aandacht is voor de ontwikkeling van getalbegrip, het herkennen van cijfersymbolen en de verschillende vaardigheden op het gebied van meten en meetkunde.

## Hoe zit de toets in elkaar?

Zowel voor groep 1 als voor groep 2 is er één toets. Deze toetsen bevatten beiden drie categorieën: getalbegrip, meten en meetkunde (zie afbeelding 2).

Het aantal opgaven per categorie is ongeveer gelijk. Omdat getalbegrip in de aanloop naar groep 3 belangrijk is, zijn in de toets voor groep 2 in verhouding meer opgaven getalbegrip opgenomen. De opgaven bestaan uit een vraag met drie of vier getekende antwoordalternatieven; slechts één van de alternatieven geeft het antwoord op de vraag het best weer. De leerkracht biedt de opgaven mondeling aan. De leerlingen antwoorden door een streep onder één van de afbeeldingen in hun opgavenboekje te zetten.

Er zijn twee opgavevormen: één met alleen een reeks plaatjes waarbij de leerling op basis van de door de leerkracht gestelde vraag een plaatje (antwoord) kiest (zie afbeelding 3 en 4). De tweede vorm bestaat uit een 'stamplaatje' en een reeks plaatjes. De leerlingen relateren bij de vraag het stamplaatje aan drie of vier antwoordalternatieven (zie afbeelding 5).

De toetsen kunnen zowel halverwege het leerjaar als aan het einde van het leerjaar afgenomen worden. Dat kan groepsgewijs, maar ook individueel of in kleine groepjes. De toetsen voor groep 1 en groep 2 bestaan ieder uit twee delen van respectievelijk 23 en 24 opgaven. Wanneer u inschat dat de toets voor groep 1 te moeilijk is voor één of meerdere leerlingen uit uw groep, dan kunt u er voor kiezen om bij deze leerlingen de toets Rekenen voor peuters af te nemen.

## Getalbegrip

Getalbegrip is iets wat jonge kinderen geleidelijk ver-

Rekenen voor kleuters (2010)	Ordenen (1996)	Ruimte & Tijd (1997)
<b>Getalbegrip</b> - omgaan met de telrij - omgaan met hoeveelheden - omgaan met getallen	<b>Classificeren</b> - kleur (groep 1) - vorm - classificeren	<b>Oriëntatie op het eigen lichaam</b> - lichaamsdelen (groep 1) - houdingen en bewegingen (groep 1)
<b>Meten</b> - lengte & omtrek - inhoud - gewicht - tijd	<b>Seriëren</b> - grootte (groep 1) - seriëren	<b>Oriëntatie in de ruimte</b> - positie in de ruimte (groep 1) - richting en afstand in de ruimte (groep 1) - diverse begrippen (groep 1) - ruimtelijke begrippen (groep 2) - ruimtelijke problemen (groep 2)
<b>Meetkunde</b> - oriënteren en lokaliseren - construeren - opereren met vormen en figuren	<b>Vergelijken en Tellen</b> - vergelijken - tellen - getallen (groep 2)	<b>Oriëntatie in de tijd</b> - tijdsbegrippen - tijdsproblemen (groep 2)
<b>Extra toetsen</b> - Kleur - Lichaamsdelen		

Afbeelding 2. Inhoud toetsen Rekenen voor kleuters, Ordenen, Ruimte & Tijd

werven. Omgaan met de telrij is een essentiële basis voor getalbegrip en leren rekenen. Naast de telwoorden zijn ook andere begrippen van belang, zoals verder, terug, groter, kleiner, terugtellen, volgende, vorige, ervoor, erna.

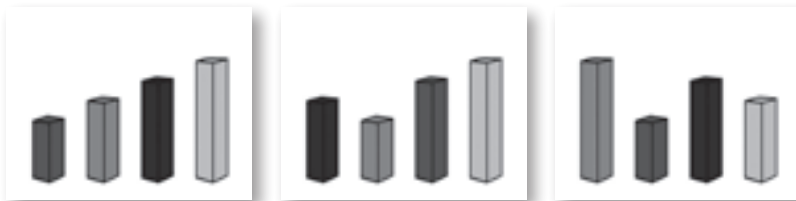
Bij dit onderdeel gaat het om de structuur van de telrij, vanuit verschillende getallen kunnen tellen en terugtellen. Omgaan met hoeveelheden gaat over het omgaan met hoeveelheden tot tenminste tien: vergelijken en ordenen op meer, minder, evenveel, meeste en minste (zie afbeelding 3). Het herkennen van kleine getalpatronen door patronen en structuren te gebruiken hoort hier ook bij. Bij omgaan met getallen gaat het over cijfersymbolen en de verschillende betekenissen van getallen.



Afbeelding 3. Kijk, hier zie je een aantal plaatjes. Op welk plaatje staan de minste kikkers? Zet een streep onder dat plaatje.

## Meten

Bij 'Lengte en omtrek' gaat het om vergelijken en ordenen op lengte op verschillende manieren. Hier horen allerlei begrippen rond lengte en omtrek bij: lang, kort, breed, smal, dik, dun, groot, klein, eromheen enzovoort. Inhoud heeft betrekking op 'wat er in zit' en 'wat er in kan'. Gewicht wordt op verschillende manieren vergeleken en geordend, met allerlei begrippen rond gewicht zoals zwaar, zwaarder, licht, lichtste, even zwaar/licht. Kinderen ervaren en meten tijd op verschillende manieren. Ze verwerven inzicht in het dagritme en de volgorde in de dagindeling. Ze ervaren dat de kalender, de maanden en dagen van de week gebruikt worden als tijdsaanduidingen. Ze gebruiken allerlei begrippen rond tijd zoals ochtend, middag, avond, nacht, zomer, herfst, winter, lente, vroeg, laat, eerder, later, vandaag, gisteren, morgen, eerst, dan. (zie afbeelding 4)



Afbeelding 4. Op welk plaatje staan de blokken van laag naar hoog? Zet een streep onder dat plaatje.

## Meetkunde

Meetkunde gaat over de ruimte. Bij oriënteren en lokaliseren gaat het over het beschrijven van eenvoudige routes en herkenningspunten. Hierbij horen ook plaatsbegrippen zoals voor, achter, links, rechts, naast, in, op, boven, onder, veraf, dichtbij. Ook de plaats van dingen in de ruimte, ook ten opzichte van elkaar (dat boek ligt onder de stoel) en eenvoudige plattegronden lezen en maken hoort bij oriënteren en lokaliseren.

Construeren betreft vergelijken, herkennen, benoemen en sorteren van eenvoudige meetkundige basisvormen op basis van hun eigenschappen. De relatie tussen ruimtelijke vormen en een afbeelding in het platte vlak wordt langzamerhand duidelijk.

Opereren met vormen en figuren omvat het experimenteren en redeneren met schaduwen (zie afbeelding 5), symmetrie en spiegels. Kinderen ontdekken in eenvoudige meetkundige patronen regelmaat en symmetrie en kunnen deze voortzetten.

## Digitale toets

Het toetspakket Rekenen voor kleuters bevat naast een papieren toets ook een digitale versie. Deze versie is naar

Afbeelding 5. 'Hier zie je een aantal plaatjes. Kijk naar het plaatje met de streep eronder (eerste plaatje). Hier zie je een schaduw. Van welk kind is deze schaduw? Zet een streep onder dat plaatje.'



verwachting in schooljaar 2011/2012 beschikbaar. Een voordeel van de digitale toets is, dat deze adaptief is. Dit betekent dat op basis van een gegeven antwoord (goed of fout) de volgende opgave geselecteerd wordt (moeilijker of makkelijker). Doordat de papieren en digitale toets volledig op elkaar zijn afgestemd, zijn de resultaten op de papieren versie en de digitale versie onderling vergelijkbaar. Hierdoor is het mogelijk om per afname voor elke leerling te kiezen wat de meeste geschikte versie is.

## Reacties uit normeringsonderzoek

Uit de evaluatie van de toetsen blijkt dat veel leerkrachten van scholen die mee hebben gedaan aan het normeringsonderzoek tevreden zijn over het nieuwe toetspakket:

'Betere aansluiting bij groep 3'

'Eén toets rekenen is prettig, dat scheelt toch weer een toetsmoment'

'Veel inzichtelijke vragen'

'Goede indeling, snel overzicht in welk deel een kind achterblijft'

'Kost minder tijd en vragen waren afwisselender'

'Compact, kan heel veel tijd besparen'.



Afbeelding 6. Hoe komt een toets tot stand?

Sommige ouders zijn huiverig voor toetsen bij kleuters. Een leerkracht vertelt: *'Op onze school geven we ouders dan vaak het voorbeeld van de Apgar-score bij pasgeboren baby's. Als kinderen daar minder dan 4 punten of zo iets op halen krijgen ze direct hulp. Ouders begrijpen dan beter dat we toetsen om hun kind de beste ondersteuning te kunnen bieden, ook verdiepend of verrijkend. Ik praat dan ook liever over een volgsysteem in plaats van over toetsen.'*

#### Vragen en opmerkingen van leerkrachten

*'De toets is te moeilijk. De kinderen kunnen niet alle opgaven goed maken!'*

Het klopt dat lang niet alle kinderen alle opgaven uit de toets goed kunnen maken. Dat is ook niet de bedoeling! De toets is namelijk een vaardigheidstoets (*Hoe vaardig is deze leerling in vergelijking met andere leerlingen?*) en geen beheersingstoets (*Beheerst deze leerling alle onderdelen die in deze toets aan de orde komen?*). Om de vaardigheid van een leerling goed te kunnen inschatten bevat de toets opgaven van uiteenlopende moeilijkheid. Het merendeel van de opgaven in de toets is door 80% van de kinderen in het normeringsonderzoek goed gemaakt. Dit is in vergelijking met andere toetsen uit het LOVS veel. Om bijvoorbeeld te kunnen vaststellen of een leerling bovengemiddeld presteert, moet deze leerling vragen goed maken die op dat moment niet goed gemaakt worden door de gemiddelde leerling. Door ook moeilijke opgaven in de toets op te nemen, krijgen kinderen die voorlopen de kans te laten zien wat ze kunnen. Het omgekeerde geldt voor zwakke leerlingen. Voor hen zijn makkelijkere opgaven opgenomen, zodat ook hun vaardigheid kan worden bepaald.

*'Kinderen die nieuw op school zijn hebben nog nooit een toets gemaakt.'*

Als het gaat om de onbekendheid met de toetsvorm is het mogelijk om te oefenen, hiervoor is in de toetsmap een kopieerbaar oefenboekje opgenomen. Met de opgaven uit de toets zelf kan niet geoefend worden.

*'Hij had deze twee opgaven fout maar ik heb ze verbeterd omdat ik denk dat hij ze wel kan.'*

De toetsresultaten zijn alleen betrouwbaar als de voorschriften gevolgd worden. Dat betekent geen vragen overslaan, de toets niet inkorten, geen opgaven die fout gemaakt zijn verbeteren. Als er iets veranderd wordt zijn de resultaten niet meer vergelijkbaar met de resultaten van een landelijk representatieve normgroep.

*'Het is zielig om jonge kinderen te toetsen.'*

Ondanks dat volwassenen het soms zielig vinden, ervaren leerlingen de toetsen vaak als een spelletje. Tijdens de normeringsonderzoeken vroegen leerlingen soms om 'nog zo'n spelletje'. *'Juf, wanneer mag ons groepje in het kamertje die spelletjes doen? Ja van dat je een streepje mag zetten en zo.'*

*'Kinderen moeten buiten spelen, die hoeven nog niet getoetst te worden.' 'Ik zie zo wel wie niet zo goed is in rekenen.'*

Ook buiten is veel te zien van de vaardigheden van kinderen, óók op het gebied van rekenen. Kinderen gieten zacht zand over van twee klein emmertjes in één grote, tellen tegels op het plein en tellen terug bij verstoppertje: drie, twee, één, ik kom!' Observatie van dit soort situaties levert waardevolle informatie op voor leerkrachten. Dit is een vorm van authentieke, persoonlijke evaluatie. Leerkrachten kunnen dit soort observaties vastleggen in een portfolio. Een bouwwerk en een prachtig geregen ketting zijn mooie voorbeelden van construeren en opereren met vormen en figuren. Deze kunnen gefotografeerd wel worden opgenomen in een portfolio (authentiek, persoonlijk).

Een nadeel is dat deze vorm sterk individueel is waardoor het veel tijd kost en dat er moeilijk criteria te vinden zijn voor een beoordeling door de grote verscheidenheid in wat geobserveerd wordt. Dit maakt observaties lastig vergelijkbaar. Bovendien is de beoordeling sterk subjectief.

*'Onze hele school gebruikt het leerlingvolgsysteem, dat begint al bij de kleuters. Zo kunnen we een kind goed volgen.'*

Een andere vorm van evalueren is gestandaardiseerd en gezamenlijk: je verzamelt van alle kinderen dezelfde informatie onder vergelijkbare omstandigheden en beoordeelt volgens gestandaardiseerde normen met genormeerde toetsen. Als de toetsen onderdeel uitmaken van een systeem met vergelijkbare vaardigheden is het mogelijk om de ontwikkeling gedurende een langere periode te volgen. Omdat beide vormen (authentiek & persoonlijk en gestandaardiseerd & gezamenlijk) voor- en nadelen hebben is het goed om ze beide in te zetten. De observaties waar het kan en waar het moet voor extra informatie, de toetsen halfjaarlijks zodat het kind gevolgd kan worden in zijn ontwikkeling.

*De auteur is toetsdeskundige bij Cito*

#### Literatuur

*Toetspakket Rekenen voor kleuters* (Cito, 2010)

*Toetspakket Rekenen voor peuters* (Cito, 2010)

*Toetspakket Ordenen* (Cito, 1996)

*Toetspakket Ruimte en Tijd* (Cito, 1997)

*De vernieuwde doelen met betrekking tot de rekenontwikkeling van jonge kinderen in de voor- en vroegschoolse situatie, SLO* (definitieve uitgave eind 2010).

Treffers, A., M. van den Heuvel-Panhuizen, & K. Buys, Tal-team (1999). *Jonge kinderen leren rekenen*. Groningen: Wolters-Noordhoff.

Heuvel-Panhuizen, M. van den & K. Buys, Tal-team (2004), *Jonge kinderen leren meten en meetkunde*. Groningen: Wolters-Noordhoff.

Duncan, G.J. e.a., (2006). 'School Readiness and Later Achievement', *Developmental Psychology*, vol. 43, No. 6.