

Wil je deze nieuwsbrief ook ontvangen? Dat kan. Stuur een email naar nieuwsbrief.leren@skynet.be met daarin jouw emailadres en de vermelding "nieuwsbrief leren". Let wel: deze nieuwsbrief wordt enkel per email verstuurd!

Rekenonderwijs voor kinderen met een autismespectrumstoornis

Meer en meer worden er zowel in het reguliere als in het buitengewone onderwijs kinderen aange troffen met een autismespectrumstoornis. Deze kinderen hebben speciale noden, maar als men daar rekening mee houdt, is inclusie vaak toch een haalbare kaart. Dit is maar best, want de wachtlijsten voor de gespecialiseerde klasjes zijn soms verbazend lang. Gedurende deze, soms jarenlange, wachttijd verblijven deze kinderen in het reguliere onderwijs of in vormen van het bijzonder onderwijs die makkelijker toegankelijk zijn, zoals het buitengewone onderwijs van het type 8.

Van autismespectrumstoornissen is nu bekend dat het ontwikkelingsstoornissen zijn die te wijten zijn aan een fysische disfunctie van de hersenen en niet het resultaat van emotionele stoornissen. De hersenfuncties die hier niet optimaal functioneren hebben te maken met de menselijke drang om met medemensen in contact te komen. Het gaat om deze drie domeinen:

- + Sociale interactie:
 - Afstandelijk en onverschillig tegenover andere mensen;
 - Passief aanvaarden van andermans toenaderingspogingen;
 - Actieve maar zonderlinge, repetitieve en niet aangepaste toenadering tot anderen;
- + Sociale communicatie:
 - Afwezigheid van het verlangen om met anderen te spreken;
 - Echolalie en repetitieve spraak;
 - Goede spraakkunst en woordenschat, maar enkel spreken over specifieke interesses;
- + Inlevingsvermogen:
 - Geen gedachten, gevoelens of activiteiten aan anderen kunnen toeschrijven;
 - Geen fantasiespel met kinderen of speelgoed;
 - Repetitief en stereotiep spel met voorwerpen;
 - Eigen fantasie wordt beleefd ver van de anderen.

Deze triade kan op zichzelf voorkomen, maar wordt in veel gevallen nog vergezeld van andere problemen waaronder:

- + algemene leermoeilijkheden,
- + receptieve en/of expressieve taalstoornissen,
- + leesmoeilijkheden,
- + moeilijkheden met getallen,
- + zwakke motorische coördinatie,
- + ongewone reacties op zintuiglijke prikkels,
- + problemen met houding en beweging,
- + problemen met slapen eten of drinken,
- + zwakke aandacht en hyperactiviteit,
- + ...





Kinderen met een autismespectrumstoornis kunnen bij het leren rekenen heel wat problemen tegenkomen. Het Britse *Department for Education and Skills (DfES)* heeft deze problemen, en tips om er aan tegemoet te komen, samengebracht in een zeer interessante brochure¹. Deze brochure is in het bijzonder bedoeld voor leerkrachten uit het basisonderwijs, maar kan zonder beperkingen ook gebruikt worden door leerkrachten uit het bijzonder onderwijs. Ook leerkrachten uit het secundair onderwijs halen ongetwijfeld tips uit deze gids. Iedereen die bezig is met autismespectrumstoornissen zal bij het lezen van dit zeer praktische werkje interessante kennis opdoen. Kortom: een aanrader!

*Problemen met
getallen en de
getallenrij*

De leerling² kan problemen hebben met het klassikaal tellen terwijl hij daar in individuele situaties helemaal geen problemen mee heeft. Dit kan opgevangen worden door de volgende maatregelen.

- + Het kind moet pas meedoen met het klassikaal tellen op het moment dat het voldoende zelfvertrouwen heeft;
- + Het kind moet pas meedoen met het klassikaal tellen van zodra het in staat is om het ritme van het tellen aan te voelen en te volgen;
- + Er worden nog andere mogelijkheden voorzien om samen met een volwassene het tellen te oefenen.

De leerling heeft het moeilijk met het tellen vanaf een willekeurig punt op de getallenrij. Hij begrijpt niet dat er vanaf om het even welk getal kan verder geteld worden.

- + Men kan een getallenrij gebruiken waarop men door de leerling gekende voorwerpen plaatst, om dan vanaf het laatste voorwerp verder te tellen;
- + Men kan daarna gebruik maken van een realistische context waarbij er al een aantal concrete voorwerpen aanwezig zijn die verder moeten aangevuld worden (zoals het tellen van het aantal lege melkflesjes die nodig zijn om een melkbak verder op te vullen).

Leerlingen die het moeilijk hebben met fantasiespel of het samen spelen met andere kinderen bezitten vaak een te beperkte wiskundige woordenschat. Het getalbegrip moet dan functioneel en in verschillende situaties aangebracht worden.

- + Men moet voldoende gelegenheid scheppen om in een gestructureerde omgeving de juiste wiskundige woordenschat aan te brengen;
- + Men moet er rekening mee houden dat een bepaalde vaardigheid die in een bepaalde context beheerst wordt, in andere situaties opnieuw zal moeten aangebracht worden. Er is namelijk weinig of geen transfer.

De leerling vindt sommige tekeningen die gebruikt worden om het tellen te begeleiden of ondersteunen verwarrend. Hij ziet vaak geen verband tussen de tekening en wat die verondersteld wordt te representeren.

- + Als je een kaart toont met een bal op, vraag dan aan de leerling “Wat staat er op deze kaart?” en niet “Wat is dat?” In het laatste geval heb je kans dat hij antwoord “Een kaart”. Wees zeer precies in jouw vraagstelling en geef duidelijk aan wat je verwacht. Zeg niet “Kan je een bal teken?” maar wel “Tekenen een bal”;

¹ DfES, The daily mathematics lesson. Guidance to support pupils with autistic spectrum disorders. DfES Publications, London, 2001, 12 pp.
www.standards.dfes.gov.uk

² Met het woord ‘leerling’ wordt in dit stuk een leerling met een autismespectrumstoornis bedoeld.

- + Maak gebruik van concrete voorwerpen of foto's van deze voorwerpen.

De leerling heeft een eenvoudige en gestandaardiseerde rekentaal nodig. Een duidelijke kernwoordenschat kan veel problemen vermijden.

- + Laat de leerling een persoonlijk woordenboek aanleggen met daarin verschillende rubrieken. Nieuwe woorden kunnen dan toegevoegd worden aan de juiste rubriek. Door te rubriceren kunnen de woorden met eenzelfde betekenis met elkaar geassocieerd worden;
- + De leerling kan het moeilijk hebben om de gelijkenissen tussen woorden met dezelfde betekenis te zien. Het kan nodig zijn om hem eerst alle woorden te geven om mee te beginnen, en hem daarna te laten kiezen welke woorden hij wil gebruiken tijdens de les. Daarna kan het verband gelegd worden tussen zijn woorden en de woorden die de leerkracht zal gebruiken tijdens de les.

Problemen met bewerkingen

Hoewel hij vlug tot de juiste oplossing kwam, kan het toch gebeuren dat de leerling het moeilijk heeft om uit te leggen welke methode hij gebruikte om een bepaalde berekening uit te voeren.

- + Moedig de leerling aan om te tonen wat hij gedaan heeft, eerder dan het te zeggen. Op die manier kan men soms de gebruikte denkstrategie achterhalen;
- + Leer de leerling bepaalde schema's aan om bewerkingen om op een vaste manier uit te voeren;
- + In sommige omstandigheden zal de leerling geen uitleg kunnen verschaffen. Het is dan niet goed daar toch op aan te blijven sturen.

De leerling moet van bij het begin leren om bepaalde bewerkingen om te keren. Uit zichzelf komt hij er anders niet toe om de optelling met de aftrekking, de vermenigvuldiging met de deling, het verdubbelen met het halveren, ... te verbinden.

- + Goede rekendidactiek verbindt de inverse bewerkingen met elkaar. Voor leerlingen met een autismespectrumstoornis is het van het belang dat deze relatie ook visueel wordt gemaakt;
- + De leerling heeft er baat bij dat van bij het aanleren van de optelling het verband tussen optellen en aftrekken in concrete opdrachten wordt ervaren.

De leerling moet de kans krijgen om foutloos te leren. Dit om te vermijden dat hij blokkeert en weigert om nog te rekenen.

- + Leer de leerling zich bij wijze van zelfcorrectie door een oefening heen te praten. Het is belangrijk dat de leerkracht 'veilige' fouten voordoet die duidelijk kunnen opgemerkt worden. Op die manier kan voorgedaan worden hoe een dergelijke fout kan verbeterd worden, wat voor de leerling kan geduid worden als een positief leerpunt;
- + Let op bij het maken van aantekeningen op het werk van een leerling. Hij kan het interpreteren als het vuil maken van zijn werk. Bepaalde fouten kunnen beter klassikaal besproken worden.

De leerling kan er moeite mee hebben om bepaalde bewerkingen te verkorten tot een meer compacte vorm.

- + Het veranderen van de structuur, de opmaak van een bewerking kan voor een leerling bedreigend zijn. Door de vertrouwde uitgebreide vorm van een bepaalde bewerking kan het voor een leerling onmogelijk zijn om het verband te leggen met de verkorte vorm. Nieuwe instructie kan dan nodig zijn;

- + Men moet zich als leerkracht de vraag stellen of het wenselijk is een verkorte vorm van een bewerking op te leggen aan een leerling. Eens leerlingen een betrouwbare en efficiënte methode onder de knie hebben zouden ze deze moeten kunnen behouden.

Problemen met vraagstukken

Bij het oplossen van vraagstukken komen er heel wat vaardigheden tegelijk aan bod. Om een vraagstuk op te kunnen lossen moet men het eerst begrijpen en de essentiële gegevens kunnen onderscheiden van de overbodige. Daarna moet men bepalen welke bewerking men gaat toepassen en hoe die bewerking er moet uitzien. Eens de bewerking uitgevoerd is, moet men het resultaat op de juiste manier kunnen inpassen in de context van het vraagstuk. Voor leerlingen met een autismespectrumstoornis is dit geen sinecure.

- + Een leerling zal zich veel veiliger voelen als hij een stel regels heeft volgens welke hij kan werken. Het is nuttig om bij het aanleren van elk van de hoofdbewerkingen een stel regels uit te werken die de leerling in zijn persoonlijk regelboek kan schrijven. Deze regels vormen dan een referentiepunt dat hij kan gebruiken om de juiste bewerking bij een vraagstuk te kiezen. Het is belangrijk dat deze regels van bij het begin geïntroduceerd worden en dat hun taal niet verandert;
- + De vraagstukken moeten in een heldere en beknopte manier aangeboden worden. Vraagstukken die op één wiskundig aspect gericht zijn, zullen minder verwarrend zijn voor de leerling als:
 - ze opgesteld zijn in een vertrouwde taal en context;
 - de vragen duidelijk aangeven wat er verwacht wordt;
 - de illustraties relevant en ondersteunend zijn;
 - er een duidelijke uitkomst voor het probleem is;
- + De leerling kan er moeite mee hebben om uit te leggen hoe hij het vraagstuk heeft opgelost. Om dit te voorkomen kan men gebruik maken van hulpmiddelen. Ook hier kan het regelschrift een uitkomst bieden. In dit regelschrift kan een stappenplan staan zoals:

- I Lees het vraagstuk
- II Zoek de informatie die je nodig hebt en schrijf ze op
- III Welke bewerking heb je nodig: +, -, x of :
- IV Voer de bewerking op de juiste manier uit
- V Schrijf de oplossing in een goede antwoordzin

Dit stappenplan kan aangeboden worden als een reeks kaarten of als puzzelstukken die de leerling in elkaar moet passen. Op de achterzijde kan de leerling dan schrijven hoe hij een bepaalde stap heeft aangepakt;

- + De leerling moet duidelijk weten hoeveel vraagstukken hij in een bepaalde tijd moet oplossen. Anders loopt hij het gevaar zich te verliezen in de uitwerking van het eerste vraagstuk waardoor hij geen tijd meer over heeft voor de rest.

Problemen met meetkunde en metend rekenen

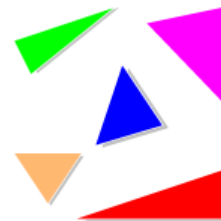
Ook op de domeinen van het metend rekenen en de meetkunde doen er zich een aantal problemen voor. Deze problemen situeren zich dan vooral op vlak van het meten, van de vormen en van de ruimte.

- + De leerling wil te nauwkeurig zijn bij het meten en zou telkens opnieuw meten uit angst dat hij niet precies genoeg was. Hij heeft er moeite mee om niet gestandaardiseerde maten



(bijvoorbeeld een afstand meten in passen), te aanvaarden. De introductie van gestandaardiseerde maten biedt hier een oplossing;

- + De leerling kan het moeilijk hebben om zijn kennis van de vlakken te generaliseren. Zo kan het nodig zijn om hem verschillende verschijningsvormen van een driehoek te tonen alvorens hij begrijpt dat een driehoek bepaalde eigenschappen heeft. Deze vlakken moeten niet alleen in hun verscheidenheid aan vormen worden getoond, maar ook met hun basis in een andere richting zoals in de afbeelding hiernaast.;



- + De leerling kan het moeilijk hebben met de toepassing van rotaties of symmetrie. Het kan zijn dat hij het moeilijk heeft om te praten over de beweging die een voorwerp bij een rotatie gemaakt heeft. Elke beweging wordt letterlijk opgenomen en de leerling kan zich de nieuwe plaats van een voorwerp niet voorstellen. Wil men iets dergelijks aanleren, dan zorgt men best voor praktische sessies waar de leerling de beweging zelf kan volgen en de nieuwe plaats van een voorwerp kan vaststellen.

- + De leerling heeft het moeilijk om de tweedimensionale voorstelling van een driedimensioneel voorwerp te begrijpen. Het kan nuttig zijn om elke driedimensionale vorm te koppelen aan een voorwerp waarmee het kind vertrouwd is en waarmee het al enige ervaring heeft.



Etiket of taakanalyse? Eerst een duidelijke werkdefinitie voor dyscalculie!

Via de website www.letop.be vond ik het artikel dat Jo Nelissen in het wiskundetijdschrift *Willem Bartjens* schreef *Kinderen die niet leren rekenen*¹. Uitgangspunt van dit artikel is dat men het etiket *dyscalculie* best zo spaarzaam mogelijk hanteert. Hij pleit er voor om vast te stellen welke kinderen rekenproblemen hebben, wat de aard van die rekenproblemen is en wat men er kan aan doen².

Nelissen haalt een onderzoek aan van het Nederlandse C) to³-instituut waaruit blijkt dat leerlingen die problemen ondervinden met het leren reken, volgende moeilijkheden ondervinden:



- + Moeilijkheden bij het uitvoeren van rekenoperaties;
- + Moeilijkheden bij het automatiseren;
- + Onvoldoende inzicht, vooral dan in de opbouw van de getallen en hun onderlinge relaties;
- + Omslachtige en onjuiste toepassing van (geleerde) aanpakken.

Nelissen brengt de momenteel gangbare verklaringsmodellen voor dyscalculie onder in de vier volgende categorieën:

- I Dyscalculie als aanduiding van rekenstoornissen die bij alle leerlingen kunnen voorkomen en in principe (ortho)didactisch te behandelen zijn;
- II Men spreekt van dyscalculie wanneer ernstige rekenproblemen na uitvoerige behandeling hardnekkig blijven voortbestaan;

¹ NELISSEN J., Kinderen die niet leren rekenen.

Willem Bartjens, jaargang 23 nummer 3, 2003-2004, pp. 5-11.

² Nelissen gaat er bij zijn omschrijving van het begrip dyscalculie van uit dat het Griekse prefix $\delta\upsilon\sigma$ - 'niet' betekent en omschrijft dyscalculie dan ook als *niet kunnen rekenen*. Zonder een academische discussie uit te willen lokken denk ik dat de term dyscalculie moet omschreven worden als *moeilijk tot rekenen komen* omdat het Griekse prefix $\delta\upsilon\sigma$ - in wezen *moeilijk* betekent. Het begrip voor *niet kunnen rekenen* is acalculie en is gebaseerd op het Griekse prefix α -, dat *niet* betekent. Deze precisering geef ik enkel omdat ze belangrijk is in het licht van wat volgt.

³ C) to: *Centraal Instituut voor Toets Ontwikkeling*, na de privatisering *Cito Instituut voor Toets Ontwikkeling*.

- III Zolang er geen aantoonbaar verband gevonden is tussen hersensfuncties en rekenproblemen verdient het de voorkeur om de term dyscalculie te vermijden;
- IV Alleen rekenproblemen die zich voor doen bij leerlingen met een goed ontwikkelde intelligentie, zodanig dat er sprake is van een grote discrepantie met prestaties op de andere kennisdomeinen, worden als dyscalculie getypeerd.

Twee categorieën worden in het artikel van Nelissen meer uitgewerkt en vragen wat meer uitleg. Het zijn de categorieën I en IV.

De eerste categorie is een verzameling van interpretaties die verschillend zijn van auteur tot auteur. Nelissen citeert de volgende auteurs:

Desoete: Dyscalculie is het zonder aanwijsbare reden hardnekkig uitvallen op het gebied van rekenen, samengaan met een onvoldoend inzicht.

Ruijsenaars: Dyscalculie is geen tekort aan inzicht, maar vooral een probleem van de automatisering van rekenfeiten en het vlot en correct uitvoeren van de procedures. Braams bevestigt dit voor een deel waar hij stelt dat de stof geheel begrepen moet zijn alvorens ze geautomatiseerd kan worden.

Van Luyt: Er zou een verband zijn tussen dyscalculie en problemen met het langetermijngeheugen op een specifiek kennisdomein.

De vierde categorie gaat er van uit dat er een grote discrepantie moet zijn tussen de prestaties van een leerling voor rekenen en zijn prestaties voor de andere vakken. Volgens dit model vindt men deze prestatieverschillen enkel bij de leerlingen die een IQ hebben dat boven de 115 ligt. Enkel bij hen zouden er grote prestatieverschillen tussen rekenen en de andere vakken kunnen opgemerkt worden, omdat enkel zij in staat zouden zijn om op een hoog niveau te presteren. Met een IQ tussen 100 en 115 zou het moeilijk zijn om uit te maken of het over dyscalculie gaat. Bij een IQ lager dan 100 zou het nagenoeg uitgesloten zijn om over dyscalculie te kunnen praten omwille van het algemeen matig of zwak presteren van de leerling. Op basis van het IQ ontstaat er dan een soort typologie van de dyscalculie:

IQ	Type
100-115	dyscalculie kan zich voordoen, maar is moeilijk zo te benoemen
115-130	serieuze gevallen van dyscalculie
130-...	intrigerende gevallen van dyscalculie

Nelissen pleit er voor om dit model te gebruiken.

In hetzelfde artikel merkt Nelissen op dat men steeds meer en ten onrechte de term *rekenprobleem* vervangt door de term *dyscalculie*. Hij gaat er immers van uit dat als dyscalculie in wezen iets anders is dan een rekenprobleem, dat ook zou moeten terug te vinden zijn in de diagnose en de daarop aangeboden hulp. Dit is niet zo. Volgens Nelissen moet er dan ook besloten worden dat...

... een specifieke theorie over dyscalculie nauwelijks terug te vinden is in de analyse van de problemen en de suggesties voor remediering¹.

¹ NELISSEN J., Kinderen die niet leren rekenen.
Willem Bartjens, jaargang 23 nummer 3, 2003-2004, pp. 8.

Nelissen vermeldt in zijn artikel de volgende oorzaken die volgens de literatuur aan de basis van de dyscalculie kunnen liggen¹:

- + een neurologische of psychiatrische aandoening,
- + ernstige emotionele problemen,
- + motivatieverlies,
- + didactische verwaarlozing door een eenzijdige, sterk mechanistische didactiek,
- + een erfelijke oorzaak..

Voor zijn bedenkingen hierbij verwijs ik de geïnteresseerde lezer naar het artikel van Nelissen zelf.

Ook de indeling van dyscalculie in verschillende soorten van Desoete bekijkt Nelissen eerder sceptisch:

De indeling in verschijningsvormen van dyscalculie van Desoete roept theoretische zowel als praktische vragen op. De vergissingen, de procedurefouten, enzovoort komen in de praktijk bij zo veel leerlingen voor dat een buitensporig hoog percentage, althans volgens de normen van Desoete, aan dyscalculie zou moeten lijden².

Deze opmerking was de aanleiding om het artikel³ van Desoete, dat trouwens ook via de website www.letop.be te vinden is, te herlezen. De verschijningsvormen die Nelissen op de korrel neemt zijn:

- + geheugendyscalculie,
- + procedurele dyscalculie,
- + getallenkennisdyscalculie,
- + dyscalculie voorkomend uit de niet-verbale leerstoornis,
- + algemene aandachtsstoornis,
- + stoornis in het logisch-deductief denken.

Volgens Desoete kan men slechts over dyscalculie spreken als er voldaan wordt aan 4 criteria⁴:

- + De uitval moet onverklaarbaar zijn;
- + Het onderpresteren op een aantal aspecten van het rekenen moet vrij ernstig zijn;
- + De problemen moeten hardnekkig zijn;
- + Het beeld van het onderpresteren mag niet eenmalig zijn maar moet bij herhaling terugkomen.

Naast de bedenkingen van Nelissen heb ik een aantal problemen bij het discrepantie criterium dat Desoete voorstelt in haar artikel. Ik som op:

- + Er kan maar van dyslexie gesproken worden als een kind een percentiel van 3 of minder zou gehaald hebben op bepaalde testen. Bij de meeste testen betekent een percentiel van 3 meestal dat de gehele getoetste rekenstof niet beheerst wordt. Dan is er volgens mij geen sprake van dyscalculie, maar eerder van acalculie.

¹ Voor de duidelijkheid vermeld ik nog eens dat Nelissen duidelijk kiest voor de verklaring dat dyscalculie enkel duidelijk voorkomt bij kinderen die een IQ hebben van 115 of meer.

² NELISSEN J., Kinderen die niet leren rekenen.
Willem Bartjens, jaargang 23 nummer 3, 2003-2004, pp. 10-11.

³ DESOETE A., Een paar dingen over rekenstoornissen en/of dyscalculie.
Op het web te consulteren via www.letop.be.

⁴ DESOETE A., Ook Einstein had dyscalculie.
Op het web te consulteren via www.letop.be.

- + Bij de testen die Desoete aangeeft om het discrepantiecriterium te bewijzen met een percentiel 3 of minder, heb ik alvast de volgende bedenkingen¹:
 - De tempotest rekenen van Teije De Vos is in de beginjaren van het project Leerhulp van de vrije PMS-centra opnieuw genormeerd op een Vlaamse populatie omdat er heel wat gegronde twijfels bestonden over zijn omzetting naar didactische leeftijdsequivalenten. Ook binnen de groep taakleerkrachten Wake, onder impuls van Erik Billiaert zijn er aanpassingen gebeurd om dezelfde reden;
 - Van de Kortrijkse Rekentest, overigens een zeer betrouwbaar instrument, is geweten dat hij zeer streng scoort in functie van het behalen van een percentiel 3 dat nodig is voor terugbetaling van de multidisciplinaire revalidatietherapie. Technisch gezien: de positief scheve verdeling² van de resultaten op de Kortrijkse Rekentest is iets te positief.

Het feit dat deze tests voorkomen op de limitatieve lijsten van het Riziv kan hier volgens mij niet als verantwoording dienen.

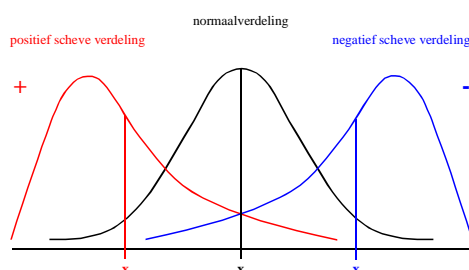
Volgens mij kan het heel wat eenvoudiger. Laten we de *pars pro toto* van Nelissen en Desoete verlaten om te komen tot een werkdefinitie zoals deze al bestaat voor dyslexie. Deze werkdefinitie beperkt zich ook tot één onderdeel van het taalonderwijs en schept geen neologismen zoals *taalbeschouwelijke dyslexie*, *grammaticale dyslexie*, *morfologische dyslexie* en dergelijke meer. Daar wordt de essentie van het probleem beperkt tot een ernstig automatiseringsprobleem, een automatiseringsprobleem dat we steevast ook terugvinden bij het rekenen. De term dyscalculie zou dan eenduidig kunnen gereserveerd worden voor dat automatiseringsprobleem bij het rekenen. De werkdefinitie van dyscalculie zou er dan, naar analogie van de werkdefinitie dyslexie van de Nederlandse Gezondheidsraad³, als volgt kunnen uitzien:

We spreken van dyscalculie wanneer de automatisering van cijfer- en rekensymbolen en hun naam, de splitsingen, de tafels van vermenigvuldiging en de rekenkundige algoritmen zich niet, dan wel zeer onvolledig en zeer moeizaam ontwikkelt.

Hiermee komen we los van de intelligentie als bepalende maatstaf om de term dyscalculie te kunnen gebruiken. Daarnaast behouden we de hardnekkigheid van de rekenproblemen als een belangrijk criterium dat kan getoetst worden door de effecten van zes maanden intensieve en professionele therapie te evalueren.

¹ Ik geef mijn bedenkingen hier enkel omdat het vaak zo is dat testen die in een artikel vermeld worden ineens de status van standaardbatterij krijgen en dan ook door iedereen afgenomen worden.

² Met andere woorden: een test waarvan de resultaten een positief scheve verdeling vormen is een moeilijke test waarbij er veel meer lage resultaten zijn dan bij een normaalverdeling. Zie de tekening hieronder.



³ GEZONDHEIDSRAAD: COMMISSIE DYSLEXIE, Dyslexie. Afbakening en behandeling. Den Haag: Gezondheidsraad, 1995; publicatie nr. 1995/15, pp.47.