

Studiedag Remediaal

25 maart 2011

Sui Lin Goei

(s.l.goei@vu.nl)



Dyscalculie - een nieuw verschijnsel?

- Rekenexperimentje (TTR en ABC-toets)
- Ernstige reken/wiskundeproblemen en dyscalculie: zomaar twee leerlingen
- Oorzaken (ernstige) rekenwiskundeleerproblemen in VO
- Onderkennen en signaleren
- Dyscalculieprotocol en dyscalculiepaspoort
- Handelingssuggesties: compenseren en dispenseren

Ontwikkelingen

Waarom zoveel aandacht voor rekenen?

- ◊ *Inspectierapport 'Aansluiting voortgezet onderwijs op het basisonderwijs' (2007): scholen voor vo zijn ontevreden over de onhelderheid over het niveau van het basisonderwijs. Er is behoefte aan normering van het eindniveau....*
- ◊ *PPON (2004): de vaardigheid van leerlingen op het gebied van bewerkingen is er sinds 1987 over de hele linie sterk op achteruitgegaan. Dat geldt voor zowel optellen en aftrekken, als voor vermenigvuldigen en delen en samengestelde bewerkingen.*



Oplossingen/maatregelen

Doorgaande reken- en wiskundeslijen van 4 tot 12 tot 16 tot 18 jaar. Te realiseren door:

- ◇ Doorgaande rekenlijn van 4 tot 12 (18) jaar met einddoelen en tussendoelen per leerjaar, met in de bovenbouw PO referentieniveaus.*
- ◇ Uitbreiding naar en in samenwerking met het VO (met eindniveaus).*
- ◇ Veel aandacht voor monitoring en toetsing (toetskalenders).*

Orientatie

- Invullen van de TTR
- Algemene signaleringstoets
- Automatisering basisvaardigheden

- Signalen zijn:
- Weinig sommen, doch foutloos
- Specifieke fouten (telfouten, cijferomwisseling, omdraaien bij aftrekken met overschrijding, verwisseling tientallen en eenheden, leen- en onthoudfouten, verkeerd produkt, fouten bij sommen met een 0 erin)



Casus 1

- ◇ *Meisje 14 jaar, 3 vmbo*
- ◇ *Rekenproblemen op basis (verdere informatie ontbreekt)*
- ◇ *Signalering / begeleiding op VO:*
 - *Instaprekeentoets onvoldoende*
 - *Rekenhulp klas 1 (niet voldoende afgesloten)*
 - *In klas 2 periode begeleid met natuurkunde*
 - *In klas 3 begeleiding*
- ◇ *Was in klas 1 en 2 ijverig en bereidwillig*
 - *Hee optimaal begeleiden*
 - *Met het systematischer, langduriger, intensiever?*

Casus 2

- ◇ *Misje 12 jaar, groep 8 \Rightarrow vmbo/kbs*
- ◇ *Rekenproblemen op basis*
 - *In groep 3-5 rt (gericht op optellen/aftrekken tot 20/100 m.b.v. Cuisinair-materiaal): niet succesvol*
 - *In groep 6-8 zelfstandig werken uit rekenboekjes groep 4-5*
 - *Titoe eindtoets: o goed*
 - *Groep 8: dyscalculieverklaring (advies: hulpmiddelen/extra tijd)*
- ◇ *Signalering VO*
 - *Coördinator organiseert (in overleg met ouders) voor de zomervak een overleg met toekomstige wiskundedocent, mentoren orthopedagoog*
 - *Wie begeleiden?*



Oorzaken (ernstige) rekenwiskundeleerproblemen

- ◇ *Te svaardigheid*
- ◇ *Getalsbegrip*
- ◇ *Kennis van rekenhandelingen*
- ◇ *Vertalen van een probleem in rekenhandelingen*
- ◇ *Leesvaardigheid*
- ◇ *Algemene probleemoplossende vaardigheden*
- ◇ *Geheugencapaciteit*
- ◇ *Geautomatiseerde voorkennis*
- ◇ *Sociaal-emotionele problematiek i.c. faalangst*



Informatie over dyscalculie

- 1. Onderscheid in ernst/aard rekenproblemen*
- 2. "jonge" stoornis*
- 3. Definitie dyscalculie*
- 4. Prevalentie*

Onderscheid in ernst/aard rekenproblemen

- 1. Achterstanden bij rekenen en wiskunde*
- 2. Leerproblemen bij rekenen en wiskunde*
- 3. Specifieke leerstoornis (dyscalculie)*

“j o n g e ” s t o o r n i s

- ◇ *Dyscalculie (jaren '50) betekent in feite: specifieke problemen met de 'automaticiteit' bij het rekenen, zonder dat daar een aanwijsbaar geheugente kort aan ten grondslag ligt.*
- ◇ *Jaren '60 en '70 werd dit probleem gekoppeld aan hersenbeschadiging*
- ◇ *Onderzoeksexplosie sinds 1990*
 - *Internationaal o.a.*
 - ◇ *David Geary*
 - ◇ *Stanislas Dehaene:*
 - *Nederlands taalgebied o.a.:*
 - ◇ *Hans van Luit, Wied Ruijsenaars, Ernest van Lieshout (NL)*
 - ◇ *Anemarie De Soete (B), Peter van Vugt (B)*
- ◇ *Het Klokhuis special over dyscalculie (www.rekenstoornis.nl)*
- ◇ *Geen consensus (“Dyscalculie in discussie”, 2006)*
- ◇ *Weinig handvatten voor begeleiding/behandeling*



De definitie dyscalculie 1

Dyscalculie is een stoornis die gekenmerkt wordt door hardnekkige problemen met het leren en vlot/accuraat oproepen/toepassen van rekenwiskundekennis (feiten/afspraken).

(werkdefinitie: Van Lieshout, Van Luit & Ruijsenaars, 2004)

De finitie dyscalculie 2

315.1 rekenstoornis

A De rekenkundige begaafdheid ligt, gemeten met een individueel afgenomen gestandaardiseerde test, aanzienlijk onder het te verwachten niveau dat hoort bij de leeftijd, de gemeten intelligentie en de bij de leeftijd passende opleiding van betrokkene.

B De stoornis van criterium A interfereert in significante mate met de schoolresultaten of de dagelijkse bezigheden waarvoor rekenen is vereist.

C Indien een zintuigelijk defect aanwezig is, zijn de rekenproblemen ernstiger dan die welke hier gewoonlijk bij horen.

(DSM-IV, 1995)



Prevalentie en etiologie

- ◇ *2 tot 3 % (Van Lieshout, Van Luit en Ruijsenaars, 2004)*
- ◇ *5 tot 8 % (Geary & Hoard, 2005)*
- ◇ *Stoornis in de neurale processen die instaan voor rekenen (Thiery, 2003)*
- ◇ *Familiair: kans 10x groter (Geary, 2004)*
- ◇ *Comorbiditeit: ADHD, dyslexie, Asperger*

Enkele uitspraken over dyscalculie in de vakliteratuur....

- ◇ *Voor kinderen met dyscalculie is verder rekenonderwijs hopeloos.*
- ◇ *Op basis van een enkel toetsje krijgt het kind dit label als opgeplakt.*
- ◇ *Dyscalculie komt alleen voor bij kinderen met een IQ boven de 115.*
- ◇ *Bij het doen van rekenonderzoek hoef je alleen maar te kijken naar hoe het kind rekent.*



Wat zijn de belangrijkste probleemgebieden?

- ◇ *Problemen met de kennis van de eenvoudige te srijen en met positionele ordening (niet weten dat de 1 in 21 een andere waarde heeft dan de 1 in 18).*
- ◇ *Problemen met het herkennen van rekenkundige symbolen (in grote getallen als 10000 en in tekens als % , > , : ,*
- ◇ *Meite met het adequaat opstellen en groeperen van getallen bij berekeningen.*
- ◇ *Ze worden niet competent in het vlot oplossen en blijven traag in het rekenen (het automatiseren is een blijvend probleem).*



Groot probleem is en blijft: automatisering

- ◇ *Voor jonge kinderen met dyscalculie is het al een hele klus om bijvoorbeeld het antwoord op 7×8 als geautomatiseerde kennis op te slaan. Wellicht net zo moeilijk als voor ons het antwoord op 41×37 is te onthouden.*
- ◇ *Vershil: wij kennen strategieën om dit soort opgaven mentaal 'vlot' op te lossen.*
- ◇ *Automatiseren \neq memoriseren.*

Wanneer is er sprake van dyscalculie?

- ◇ *Discrepantie tussen potentiële mogelijkheden en rekenkennis.*
- ◇ *Aan het eind van het basisonderwijs tenminste 2 jaar achterstand.*
- ◇ *Ondanks gerichte hulp (RT) weinig progressie.*
- ◇ *Op jonge leeftijd - veelal - moeite met (voorbereidend) rekenen.*



Diagnostiek van dyscalculie

- ◇ *Door wie*
 - *Gespecialiseerde gedragsdeskundige (orthopedagoog-generalist, K&Ipsycholoog, GZpsycholoog)*

- ◇ *Inhoud onderzoek*
 - *Hard en ernst r/w probleem*
 - *(neuro)psychologisch onderzoek naar intelligentie, informatieverwerking, en eventueel geheugen, aandacht, executieve functies, emotionele aspecten*
 - *Gericht op beschrijving, bepaling en verklaring van de specifieke reken- en wiskundestoornis en bieden van handelingsgericht advies*



Dyscalculie verklaring

- ◇ *Korte beschrijving aard en ernst stoornis en vaststelling dyscalculie*
- ◇ *Beschrijving onderwijs- en begeleidingsbehoefte*
 - *Specifieke begeleiding/behandeling (extern, in de klas)*
 - *(im)materiele voorzieningen*
 - *Dispensaties*
- ◇ *Faciliteiten examen: extra tijd*

Signaleren van ernstige reken- en wiskunde problemen

- ◊ *Verzamel actief gegevens van bas, vakdocent, ouders*
 - *Aard en ernst rekenproblemen*
 - *Informatie over (in)effectiviteit van geboden hulp*
 - *Specifieke onderwijsbehoefte*

- ◊ *Bespreek met S het r/w probleem*
 - *Aard en ernst rekenprobleem*
 - *Individuele hulpvraag*

- ◊ *Gezamenlijke beslissing*
 - *Behoefte aan aanvullende diagnostiek (school/extern)*
 - *Start begeleiding school*
 - *Inschakelen externe behandelaar via ouders*



Brugklasbrede screening rekenen/wiskunde

1. Brugklasbrede signalering automatisering door docenten/mentoren (1e schoolweek)
2. Tussen de 20 en 40% uitval (correctie door docenten/mentoren) (2e schoolweek)
3. Zwakste 20% bredere signaleringstoets (afname door RT-er en/of zorgcoördinator) (3e schoolweek)
4. Helft valt uit en wordt doorverwezen naar orthopedagoog voor nadere analyse (4e schoolweek)
5. 2 leerlingen voor nader onderzoek (5e schoolweek)
6. Rest uitvallers naar reteaching (5e schoolweek)



Organisatorisch continuüm rekenproblemen

Stap	Inhoud
1	<i>Kwaliteit instructiegedrag en klassenmanagement</i>
2	<i>Ijste uitvoering van effectieve methodes voor rekenen-wiskunde</i>
3	<i>Gebruik leerlingvolgsysteem voor reken-wiskunde</i>
4	<i>Vaststellen van potentiële uitvallers (zwakste 25%). Differentiatie bij het reken-wiskunde onderwijs Aanpak binnen de klas</i>
5	<i>Vaststellen van leerlingen met ernstige rekenproblemen (zwakste 10%) Individuele instructie</i>
6	<i>Vaststellen van achterstand en hardnekkigheid van het rekenprobleem; vermoeden van dyscalculie ($\pm 5\%$)</i>
7	<i>Psychodiagnostisch onderzoek naar de ernstige rekenproblemen / dyscalculie</i>
8	<i>Gespecialiseerde behandeling</i>
9	<i>Teaching van de leerlingen met ernstige rekenproblemen / dyscalculie</i>



Begeleiding van (ernstige) r/w - problemen

- ◇ (nog) geen protocol (ERW&D)
- ◇ (voorlopig) zelfraadplegen van bronnen uit o.a. vakdidactiek en orthodidactiek
 - Ruijsenaars, van Lieshuit & Van Luit: Rekenproblemen en dyscalculie (2004)
 - De Soete & Braams: Kinderen met dyscalculie (2007)
 - Van Vugt (2006)
- ◇ Onderscheid
- ◇ Specifieke begeleiding dyscalculie (individueel niveau)
- ◇ Algemene begeleiding r/w-problemen (school-, groeps- en individueel niveau)



De leid

De wet is niet eenduidig als het gaat om regelgeving bij dyscalculie. Het ministerie van OTW heeft in april 2004 de 'notitie VO/OK/2004/19023' uitgegeven: hulpmiddelen en vrijstellingen voor leerlingen met een beperking, zoals dyslexie en dyscalculie. Deze notitie is in januari 2006 aangevuld met de notitie

"Ontheffingsmogelijkheden en hulpmiddelen voor leerlingen met een beperking, zoals dyslexie en dyscalculie."

De visie van het ministerie

Het ministerie wijst erop dat een notitie geen officieel stuk is. Wel geeft het ministerie aan dat zij als vuistregel hanteren: alles wat de leersing nodig had en op grond van een deskundigen verklaring door de school toegestaan werd om zijn schoolloopbaan te kunnen vervolgen, die hulpmiddelen en vrijstellingen gelden ook voor het examen.

De directeur van de school heeft beslissingsbevoegdheid

- ◇ *Het eindexamen wordt afgenomen door de school en de school zorgt ervoor dat de kandidaat daartoe in staat is, met behulp van schrijfgerei, papier, een tafeltje, voldoende verlichting, enzovoort.*
- ◇ *Artikel 55 van het Eindexamenbesluit geeft de directeur de volgende bevoegdheid: "...toestaan dat een gehandicapte kandidaat (lees: een leerling met dyscalculie) het examen geheel of gedeeltelijk aflegt op een wijze die is aangepast aan de mogelijkheden van die kandidaat. In dat geval bepaalt de directeur de wijze waarop het examen zal worden afgelegd."*
- ◇ *De examencondities zijn dus een zaak van de school.*



Protocol ERWD

- ◊ *Landselijk protocol voor integrale aanpak ernstige reken/wiskunde problemen en dyscalculie (ERWD) voor 4 tot 18 jaar.*
- ◊ *Sinds kort is het de projectgroep duidelijk dat ernstige reken/wiskunde problemen en dyscalculie niet onder één noemer begrepen kunnen worden. De insteek is zo goed mogelijk onderwijs doen verzorgen tot en met groep 5. de kinderen die dan nog aanzienlijk achterblijven zijn wellicht kinderen met dyscalculie.*

Dyscalculie protocol

(H)Erkennung

Informatie

Beleid t.a.v. diagnostische en behandelcyclus

Facilitering (

www.mincw.nl/v0/2005/hulp_en_vrijstelling_dyslexie.j
)

Hulpmiddelen

Handvatten voor docenten

Dyscalculieverklaring

Dyscalculiepaspoort