

Marisca Milikowski  
DYSCALCULIE EN REKENPROBLEMEN

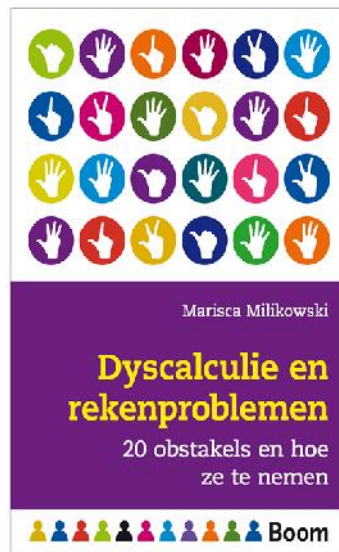


20 obstakels en hoe ze te nemen

## INTRO

Beste mensen, goedemorgen, welkom op deze workshop.

Ik ben Marisca Milikowski, en ik heb een boek over dyscalculie geschreven waarover ik wat ga vertellen.



2

Het boek vormt de neerslag van mijn ervaringen op scholen, reguliere basisscholen en in onze praktijk, de Rekencentrale.

Er komen in het boek heel veel kinderen voor.

Kinderen uit het speciaal basisonderwijs, kinderen van reguliere basisscholen, kinderen uit onze praktijk.

En eigenlijk vond ik dat ook de leukste stukjes om te maken.

Over de rekenbelevissen van Yassin, van Judy, van Yo en vele anderen. Het zijn natuurlijk schuilnamen, maar ik weet die kinderen nog precies.

Ik hoop dat ik ze een beetje heb kunnen helpen. Mij hebben ze in ieder geval heel veel geholpen. Dankzij hen begrijp ik meer van rekenen en dyscalculie.

OPZET PRESENTATIE

Obstakels in het rekenen zelf

Obstakels in het cognitieve profiel

Obstakels in de didactiek

Nieuw obstakel: de rekentoets!

1. Elke nieuwe stap in het leren rekenen is moeilijk. Dat gaat van de telrij tot en met het hoofdrekenen tot 100. Sommige stappen zijn voor hen bijzonder moeilijk.
2. De tweede categorie obstakels zijn obstakels in het cognitieve profiel. Dyslectici die door hun specifieke handicap de tafels moeilijk kunnen leren; kinderen met een disharmonisch IQ-profiel die niet overweg kunnen met de getallenlijn; kinderen met een beperkte online-geheugencapaciteit, die niet kunnen hoofdrekenen zonder visuele ondersteuning.
3. Het derde type obstakels schuilt in de didactiek. Ongestructureerde didactiek, waarin kinderen maar wat rondzwemmen. Het van de hak op de tak springen tijdens de les. Al dat zelfstandige werken en oplossingen zoeken zonder stevige instructie. Het is tijdverspilling voor leerling en leerkracht en het kweekt rekenangst.

## Moeilijke stappen in het leren rekenen

- Begrijpen en **exact gebruiken** van de telrij: (resultatief tellen)
- Flexibel gebruik van de telrij: vooruit, **achteruit**, stappen van twee etc.
- Van elk cijfer **zonder tellen** de waarde weten
- Combinaties tot 10
- De sprong **over het tiental**
- Het leren van de **tafels**

4

Dit zijn allemaal heel moeilijke dingen! Stappen in een abstract kennisdomein, dat geleerd en beheerst moet worden. Voor kinderen met dyscalculie zijn die stappen nog moeilijker dan voor andere leerlingen. Zo moeilijk dat ze zonder extra ondersteuning, extra hulp, extra oefening de weg kwijt raken in het rekenen.

Dit begint al heel vroeg – in groepen 3 en 4. Daar moet je vele moeilijke obstakels nemen.

Als het lukt bouw je een mooi netwerk op in je geheugen van sommen en getallen. Je kunt steeds meer op de automatische piloot. Maar als het niet lukt...

Hier twee voorbeelden, van Yassin en van Kaoutar.

## Obstakel in het rekenen (nr 3)

### YASSIN: getal op eigen benen

- \* Waar zit ook weer de drie?
- \* 'Alles tellen' als fase in het leerproces
- \* Oefenstof: het gebied tot 10 intensief leren kennen!

5

Yassin moet een som uitrekenen:  $3+2$ . Hij begint het karwei op zijn linkerhand. Een, twee, drie vingers steekt hij een voor een omhoog. Zo, dat is drie. Nu gaat hij werken op zijn rechter hand. Plus 2? Hij laat uit z'n knuistje twee vingers omhoog komen, eerst een, dan nog een: een, twee. Zo, daar staat de som! Nu hoeft Yassin die vingers alleen nog allemaal achter elkaar te tellen. Hij doet dat met behulp van zijn kin, die aanwijst waar hij gebleven is: een, twee, drie, vier, vijf.

Maar  $6+2$  is lastig omdat zes niet op een hand past. Een twee drie vier vijf – ja en dan. De hand is vol. Hoe moet dat nou, zegt hij.

Ik denk: misschien kan Yassin leren optellen door doortellen. Gewoon brutaalweg starten bij de zes en dan twee verder tellen. Ooit zal hij daar toch aan moeten. Dus neem ik hem mee naar de gang om lopend te gaan rekenen.

We beginnen weer met  $3+2$ . Nou Yassin, zullen we samen op de drie gaan staan? Hier is hij. Ik kies een plek in de gang en zeg: zo, hier is de 3.

Maar Yassin ziet dat niet op die manier. Hij laat m'n hand los en loopt een eindje achteruit. Dan gaat hij stappen doen en tellen: een, twee, drie. Zo! Nu heeft hij de drie ook werkelijk te pakken. Met deze drie kan hij rekenen, met die van mij niet. Want als ik 'drie' tegen Yassin zeg dan is dat maar een woord. Wat dat woord precies betekent weet hij pas als hij die drie heeft uitgeteld.

Oefenen:

Rekenspel, volgordes noemen. Denk erom, snelheid telt!

Recept: elke dag een paar minuten. Niet langer, niet moeilijker maken. Lekker steeds hetzelfde oefenen. Wees niet bang dat dit saai wordt. Het is voor het kind heerlijk om dit helemaal onder de knie te krijgen. Om de vooruitgang te voelen.

## Bedenk, bij het oefenen:

- \* Beperkte tijd (bv 5 tot 10 minuten)
- \* Beperkte taak
  - \* Bv tellen,
  - \* Sommen inprenten, dus de hele week dezelfde!
- \* Snelheid kan lokkertje zijn!

6

Bij het oefenen moet je eraan denken niet alleen de tijd te beperken, maar ook de hoeveelheid in te oefenen sommen.

Een collega zegt: "Ik zie bij mij op school kinderen die zwak zijn, met een enorme bak flitskaartjes waar zij dan elke dag 5 minuten sommen uit trekken, steeds andere sommen, tja... Of kinderen die op de computer flitsoefeningen doen, bijvoorbeeld de rekentuin, ook niet handig, ook steeds andere sommen."

Het is de bedoeling dat je een klein groepje sommen gaat inoefenen, steeds dezelfde. Tot die sommen in het geheugen zitten.

En dan: kinderen vinden het vaak leuk om tempo te maken. Nu doe je er 20 seconden over, straks misschien 15! Dus als er inge oefend moet worden is een stopwatch best leuk. Om ze te laten zien dat ze vooruitgaan.

## Obstakel in het rekenen (nr 10)

### KAOUTAR: de taal als struikelblok in het tweede tiental

- \* Hoe zeg je ook weer 19?
- \* Achteruit tellen als moeilijke zoektocht
- \* Oefenstof: getallendictee en lees oefeningen tot 20:

7

Kaoutar is 9 jaar: de leeftijd voor groep 5. Maar ze rekt in het boek voor de eerste helft van groep 4, met moeite. Volgens haar juf snapt ze er niks van en is de motivatie compleet zoek. Is Kaoutar misschien dyscalculisch?

Ik onderzoek Kaoutar met de Tedi-Math (zie ook beschrijving elders). Wat de Tedi het eerst toetst is het tellen. Heel uitvoerig, met zeventien onderdelen. Het begint met de telrij - vooruit, achteruit, beginnend bij een opgegeven getal, eindigend bij een opgegeven getal. Vervolgens toetst de Tedi het tellen van objecten, in casu beesten. Op rij, en niet op rij. Kun je ook van rechts naar links? En zo meer. Heel grondig allemaal.

Bij Kaoutar gaat alles goed op één onderdeel na. Als ik haar vraag om terug te tellen vanaf 20 staart ze in de lucht en zegt, moeizaam zoekend naar de woorden: twintig, een-en-negentig, acht-en-negentig, zeven-en-negentig.

Hier moet dus wat geleerd en geoefend worden! De manier waarop tweecijferige getallen worden samengesteld. Hoe je ze schrijft, en hoe je ze uitspreekt.

## De getalkaarten als oefenmateriaal



8

Het dictee voor de getallen 11 tot en met 19 gaat als volgt:

De leerkracht noemt het getal dat opgeschreven moet worden, bijvoorbeeld achttien.

De leerling zegt voordat hij het getal opschrijft: “tien en acht”.

De leerling noteert het getal: eerst de 1 van 10, daarna de 8 van acht.

Hetzelfde principe kan worden gehanteerd bij de leesoefeningen.

Je toont de leerling de getallen van 10 tot 19, door elkaar heen.

De kunst is om goed op te lezen wat hier staat.

De leerkracht wijst aan het getal 13.

De leerling zegt eerst: tien en drie.

En zegt dan: dat is dertien.

Let op: het opschrijven van de tweecijferige getallen doen we van links naar rechts. Waarom? Kun je bij 15 niet handiger eerst rechts de 5 neerzetten en dan links daarnaast de 1? Nee, dat kun je een kind beter niet aanleren. Het risico is namelijk dat hij of zij later met de rekenmachine in moeilijkheden komt. Denk je maar in. Eerst een 5 intikken en dan een 1 maakt 51, en geen 15.



## MOEITE MET DE GETALLENLIJN (NR 16)

- \* **Als visueel-ruimtelijk zwak:**
- \* Niet laten optellen en aftrekken op de lege getallenlijn!
- \* Dit is voor deze kinderen een belasting ipv een hulp.

9

De lege getallenlijn is niet voor elk kind een fijn hulpmiddel, om optel- en aftreksommen te maken.

Voor kinderen die weinig gevoel hebben voor ruimtelijke patronen is het vaak een ramp.

Aftekken naar links, optellen naar rechts – waar is boven, waar is onder? Het is allemaal extra ballast.

Zulke kinderen hebben vaak ook moeite met links rechts onderscheid, en met wijzers van de analoge klok. Wat is voor, wat is over?

Je ziet het ook wanneer je het WISC profiel bekijkt: een dip voor rekenen en blokpatronen.

Dit is een contra-indicatie voor het rekenen op de lege getallenlijn!

**Perceptuele organisatie** zwak: laat cijferen!

Doe maar cijferend, liever.

## HET GROTE VERGETEN (NR 8)

- \* **Tafels** vandaag geleerd, morgen weer kwijt
  - \* **Niet** opvatten als stopsein!!
  - \* Geef voor het geleerde en vergetene een tafelkaart
  - \* Waarmee leerling verder kan in de stof

10

Het grote vergeten, zo noem ik in mijn boek het mysterieuze verschijnsel dat kinderen de tafels, en andere rekenfeiten, maar niet kunnen onthouden. Je denkt: en nu zit het er echt in!

Maar de volgende dag is het weer weg.

Wat een frustratie voor kind. En voor leerkracht.

En het wordt nog erger wanneer dit op school wordt beschouwd als een stopsein:

Eerst leren automatiseren, dan verder.

Er zijn namelijk kinderen bij wie dat automatiseren nooit lukt.

Die staan dan voor een rood stoplicht te wachten dat nooit op groen zal springen.

Geen goed idee.

Geef als dit zo gaat – geleerd, gekend, dan weer kwijt - een tafelkaart. En combineer het af en toe met begeleiding voortgang in de stof.

Met de tafelkaart erbij kun je ook grotere vermenigvuldigingen maken.

## DE ANGST VOOR TRUCJES

- Denk erom, rekenen is kennis!
- De standaard algoritmes zijn mooie technieken, waarmee je altijd veilig thuis komt
- Ze geven kinderen grond onder de voeten, en behoeden ze voor rekenangst

11

Er zijn mensen die altijd liever zien dat een kind zelf een oplossing vindt dan dat een standaard algoritme perfect wordt toegepast.

“Probeer zelf eens een oplossing te vinden!”

“Kies zelf maar welke aanpak je loslaat op deze som.”

Als dat het systeem is kan het een recept zijn voor veel ellende.

Dit leidt tot onzekerheid en rekenangst: hier sta ik weer helemaal alleen voor! Terwijl dat nergens voor nodig is. Elke stap moet veiliger worden gemaakt.

Ja, improviseren is leuk, maar niet wanneer het ten koste gaat van een goede beheersing.

## Koninklijke weg of modderpad

- Introductie **rekentoets**, waar blijven de voorzieningen?
- Ook **verscherping exameneisen**
- Binnenkort: geen diploma meer zonder wiskunde en rekenen
- Nieuwe casus voor die gelijke behandeling?
  
- Tenminste nodig: extra les, extra tijd, kladpapier en opzoekkaarten!!

12

Wist u dat onze koningin geen wiskunde in haar eindexamenpakket had in haar eindexamenpakket?

Nee. Ze heeft namelijk gymnasium alfa gedaan. Daar deed je andere moeilijke dingen, zoals Seneca lezen in het Grieks. Sommige mensen ligt dat beter dan goniometrie en logaritmen. Vroeger mocht dan, en terecht: de koningin is een erudiete vrouw, ik heb nooit horen klagen over gebrek aan kennis.

Ik heb daar laatst een stukje over geschreven onder de naam: de koninklijke weg. Ik pleitte daarin voor herstel van vwo profiel zonder wiskunde.

Ha, dat kun je denken. Het gaat juist de andere kant op:

- havo route zonder wiskunde wordt opgeheven
- slechts een 5 voor de kernvakken en als klap op de vuurpijl:
- verplichte rekentoets voor iedereen

Geen koninklijke weg dus, maar modderpad waarop de kar van de leerling met dyscalculie dreigt te gaan stranden. Ze hebben op z'n minst een aantal dingen nodig: extra lessen, extra tijd bij de toets, uitrekenpapier, opzoekkaarten. Maar er is nog steeds niets geregeld. Misschien moeten we ons opmaken voor een nieuwe zaak voor de commissie gelijke behandeling, die zich vorig jaar zomer ook al boog over dyscalculie.