

Signaal Digitaal – recensie – 15 febr 2022

Berekend! Van rekenprobleem tot dyscalculie. Niet-geautomatiseerde basiskennis als centraal probleem

Wied Ruijsenaars & Cecile Ruijsenaars-Elshoff
9789463713146 | 2021 | Gompel & Svacina

Het boek is opgesteld als studiemateriaal, waarbij elk hoofdstuk een aantal standpunten ingenomen en achteraf ook een aantal vragen gesteld worden. Het bestaat uit drie delen.

In deel 1 (Van handelingsgerichte diagnostiek naar concrete aanpak) staan de auteurs in hoofdstuk 1 stil bij niet-geautomatiseerde rekenkennis als probleem. De auteurs belichten het verschil tussen drie types van kennis, nl. declaratieve kennis (kennis van feiten, wat?), procedurele kennis (kennis van procedures, hoe?) en metacognitieve kennis (kennis over de kennis). Voor een definitie over dyscalculie verwijzen ze o.m. naar Ruijsenaars e.a. (2021): 'een stoornis die gekenmerkt wordt door hardnekkige problemen met het leren en vlot/accuraat oproepen/toepassen van reken-/wiskundekennis (feiten/afspraken)'. Daarnaast stellen ze dat:

'Hoe hardnekkiger de kennislacunes zijn, des te waarschijnlijker gaat het om dyscalculie. Zeker wanneer er een voorgeschiedenis van dyscalculie is binnen de familie, bij (een van) de ouders of andere gezinsleden. Ook dyslexie geldt als een risicofactor. Wachten op een grotere achterstand of het verminderen van het aanbod zijn in geval van twijfel nooit een te verdedigen oplossing. Dyscalculie gaat niet over' (p. 29). Ook stellen ze: 'Dyscalculie kan in principe (maar niet altijd) al vroegtijdig in het eerste leerjaar worden vermoed of gesignaleerd. Bij twijfel is afwachten of een vereenvoudigd programma nooit een goede oplossing. De oorzaak ligt in het leren rekenen zelf.'

In hoofdstuk 2 van deel 1 belichten ze de achtergrond van het verklarend procesonderzoek. Ze belichten de hoofdstappen in de diagnostische cyclus: de zorganalyse, de probleemanalyse, de verklaringsanalyse en de aanpakanalyse. Ze stellen verder dat het wenselijk is dat zorgen over de rekenontwikkeling uit herhaalde observaties van het dagelijkse leer- en instructieproces moeten komen in plaats van uit (onverwachte) resultaten op algemene prestatietoetsen. Genormeerde toetsen in leerlingvolgsystemen zouden, aldus de auteurs, ten onrechte uitgaan van een stabiel verlopende individuele ontwikkeling. Verder stellen ze dat bij rekenproblemen op een later moment in de rekenontwikkeling (in het secundair onderwijs) het zinvol is om onderzoek te doen naar de basiskennis van het rekenen (<20). Algemene verklaren zijn pas in tweede instantie aan de orde. Standaard psychologisch onderzoek zou vanuit diagnostisch oogpunt niet zinvol zijn. Ten onrechte wordt dikwijls eerder gedacht aan een beperkt inzicht of demotivatie dan aan een tekort aan kennis van basisfeiten. Hulp moet worden afgestemd op de kwaliteit van de individuele voorkennis. Verklarend procesonderzoek biedt hiervoor handvaten, aldus de auteurs.

In hoofdstuk 3 wordt de achtergrond van de methodiek 'Berekend' geschetst. In dit hoofdstuk stellen de auteurs dat leerproblemen geen standaardproblemen zijn, waardoor ook de diagnostiek en aanpak niet standaard zijn. Compenserende middelen zouden niet alleen als normaal moeten worden gezien, ze zouden ook expliciet aangeleerd moeten worden. Voor iemand die ze niet meer nodig heeft, zouden compensaties vanzelf aan belang verliezen. Verder stellen de auteurs dat het proces van hulp geven in duidelijk uit te leggen stappen te systematiseren is. Het zou gaan om een hypothesetoetsend proces. Hulp geven bij rekenproblemen zou verder niet beperkt mogen worden tot het geïsoleerd aanleren van kennis. De opbouw in niveaus van concreet naar mentaal handelen in het leren rekenen zou voor zowel de aanbieder van de taken als voor de gevraagde reacties gelden. Een goede taakanalyse zou altijd vooraf gaan aan het gericht beïnvloeden van de kwaliteit van de kennis. Veel onrust en spanning zou weg te nemen door de reden van het falen niet bij de leerling te leggen, maar bij degene die instructie geeft. Bij het geven van feedback zouden vier vragen centraal staan, nl. Wie? Waarover? Wanneer? Waarmee? Verder stellen de auteurs dat kennisprofiel en instructieprofiel twee kanten van dezelfde medaille zijn en dat 'nabereiding' de beste 'voorbereiding' is. De auteurs pleiten er verder voor om een behandeling van rekenproblemen te starten met het bewust laten worden als essentiële stap die voorafgaat aan de concrete hulp. Een veranderingsproces zou namelijk betrokkenheid vragen evenals het loslaten van oude gewoontes.

Na het loslaten van oude gewoontes zou kunnen gestart worden met instructieprincipes als cyclus, waarmee de auteurs bedoelen 'isoleren'. Door een leerinhoud af te bakken (isoleren) zou nauwkeurig kunnen aangegeven worden welke declaratieve, procedurele en/of metacognitieve kennis centraal staan en wat het te bereiken doel is. Men kan voor- en nadoen via het bieden van een model. Vervolgens kan gewerkt worden op het 'integreren', waarbij men gaat herhalen en oefenen. Daarna gaat men 'generaliseren' waarbij men aanleert om het aantal stappen te reduceren. Vervolgens gaat men 'consolideren' waarbij men de toepassing leert herkennen en waarbij men oefent om via feedback te controleren en te versnellen door aanpassing van de stimulus- en responstijd.

De auteurs opteren ook voor variaties in stimulus (van concreet naar mentaal) of van materiaal, concrete situatie en context, naar afgebeeld materiaal, model en schema, naar gesproken aanbieder of geschreven tekst/gebbaar, cijfers/getallen, tekens/symbolen tot zelf in gedachten een 'opgave' bedenken. Ze opteren ook voor variaties in respons van motorisch (handelend/manipulerend/aanwijzend), naar perceptief (kijkend naar materiaal/afbeelding/model/schema), talig (verbaal hardop/zacht of geschreven tekst/gebbaar), symbolisch (cijfermatig, in tekens/symbolen) naar mentaal (in gedachten uitvoeren).

In hoofdstuk 4 behandelen ze de overgang van handelingsgerichte diagnostiek naar concrete aanpak. De auteurs definiëren er rekenen als:

'Een proces waarin we de tastbare wereld om ons heen (of een abstractie daarvan) bewerken of herordenen. De bewerking is in principe uit te drukken in termen van hoeveelheden, eventueel in symbolen (zoals cijfers) gebaseerd op logische regels en wetmatigheden.'

De auteurs analyseerden de clusteranalyse van Pieters e.a. (2015) en concludeerden dat bijna 20 procent van deze groep niet uitviel op feitenkennis, maar wel (enigszins) op procedurele kennis. In deze groep waren vaak ook spellingsproblemen, waardoor ze dit toeschreven aan een probleem met verschillende types van procedures. Daarnaast vielen 30 procent van de leerlingen zowel uit op kennis van rekenfeiten als op het uitvoeren van rekenprocedures. In deze groep waren ook meer problemen met het lezen van pseudowoorden (letterfeiten). De auteurs stellen daarom: 'er is een opvallende groep leerlingen met een uitval in de automatiseren van basale rekenkennis, gepaard met een uitval in de toepassing van rekenprocedures.' Enkel die leerlingen zouden de auteurs benoemen als leerlingen met dyscalculie.

De auteurs hanteren verder een verklarend procesonderzoek, waar ze kijken hoe het gaat met het rekenen, om daarnaast na te gaan hoe het gaat met de procedurele kennis (telprocedure, gescheiden procedure, rijgprocedure), de declaratieve kennis (telrij, getallensymbolen lezen en schrijven, splitsingen, uitkomsten), de metacognitie (inschatten van eigen kennis, zelfsturing, zelfcontrole) en de kennis van rekentermen en begrippen.

De auteurs beschouwen ernstige rekenproblemen en dyscalculie als heterogeen en stellen dat verschillende condities aanleiding kunnen geven tot het ontstaan ervan. Ze spreken over een combinatie van risicogenen (erfelijkheid) en behandelen ook het onderwerp 'comorbiditeit' heel kritisch. Ze stellen verder dat:

'Effectstudies laten zien dat niet-rekengebonden trainingen van de zogenoemde 'onderliggende processen' die dikwijls als verklaring gezien worden niet tot betere rekenprestaties leiden. Daarnaast zou blijken dat een gerichte behandeling van het rekenprobleem met aandacht voor bijvoorbeeld het ondersteunen van het werkgeheugen of het plannen van de rekenprocedure wel effectief is. In dit geval zijn werkgeheugen en planning (als executieve functies) geen afzonderlijke psychologische modules, maar zijn ze een onderdeel van het rekenen-in-uitvoering.'

De auteurs geven verder een heel handig overzicht van effectieve (remediërende) instructieprincipes, wat leidt tot een bruikbare checklist om na te gaan of een therapie voldoet aan de kenmerken van effectieve remediëring.

1. Checklist
2. Vroegtijdige directe inzet
3. Instructie in kleine groep of individueel
4. Taak-/procesanalyse in kleine stappen (met minimale kans op fouten)
5. Opbouw van concreet naar abstract (met combinaties van modi)
6. Opbouw van geïsoleerd naar integreren, generaliseren en consolideren
7. Vast procedure en een vast/eenduidig model
8. Afbakenen van de declaratieve kennis binnen een procedure
9. Oriëntatie op het wat/waarom en bewust laten worden van te leren kennis
10. Expliciete/ taak specifieke instructie: probleemgericht (niet algemeen); de taak voordoen met analyse van kenmerken/stappen; de taal laten nadoen (zonder fouten)
11. Laten verbaliseren
12. Visuele representatie zonder overbodige informatie
13. Voorzien van kleinere tussenstappen in geval van fouten
14. Van begeleid oefenen naar zelfstandig oefenen (ook buiten de sessie)
15. Oefening en herhaling (foutloos), eventueel met technologische middelen
16. Spreiding van het expliciet leren en oefenen over meer tijdstippen
17. Continue feedback voor degene die instructie geeft/formatieve toetsing, continue feedback voor degene die leert (positief, taaknabij)
18. Continue diagnostiek (observeren, diagnostisch gesprek, doorvragen)
19. Aandacht voor negatieve factoren (angst, demotivatie, interne oorzaken)
20. Overdracht en afstemmen van het geleerde op regulier gebruikscontext

In deel 2 beschrijven de auteurs hoe ze procesonderzoek van rekenproblemen aanpakken. Dit deel bevat een scoringsblad voor een inleidend gesprek (5 minuten), een proef tellen (instructie en scoringsblad 5 minuten), Een Som Test of EST (instructie- en scoringsbladen EST plus en EST min, 2x 10 minuten), Een proef Gewone sommen Plus (5 minuten), Een proef 4x15 sommen Plus en Min (2 x 5 minuten), een Proef omgekeerde sommen Plus en Min (2 x 5 minuten), proef Minsommen <10, proef splitsingen tot 10, proef minsommen >10 (5 minuten), Leerproef Plus en Leerproef Min (15 minuten), Extra proef wel of geen som (5 minuten), afsluitend gesprek (5 minuten). Daarnaast is er een schema voorzien voor een integratief beeld en een uitgewerkte casus (Ilona) ter illustratie.

In deel 3 lichten de auteurs hun methodiek 'Berekend' toe, inclusief EHBI (Eerste hulp bij instructie). Ze beschrijven de achtergrond de methodiek en hun uitgangspunten, om vervolgens stil te staan bij hun keuzes. Er wordt gewerkt met krachtige hulpmiddelen zoals een stappenplan (in bijlage bij het boek gevoegd) en gestructureerde getallenlijnen.

Ik ga absoluut akkoord met Pol Ghesquière, die het voorwoord bij dit boek schreef, en stelt dat 'dit boek een aanrader is voor al wie kinderen met rekenproblemen vooruit wil helpen. Dit werkt moet niet alleen gelezen worden. Het moet vooral toegepast worden in de (onderwijs)praktijk. Het boek is absoluut een aanrader voor wie zich wil herbronnen in wat bekend is rond dyscalculie. Het is heel toegankelijk geschreven, zonder aan wetenschappelijke correctheid in te boeten. Bovendien vinden we er concrete handvatten in om aan de slag te gaan. Zo is bijvoorbeeld deel 2 onmiddellijk bruikbaar. Dit boek krijgt een mooie plaats in mijn boekenkast, met dank en respect voor professor Ruijsenaars en zijn echtgenote.

Annemie Desoete, UGent en AHS Gent

Bron: Ruijsenaars, Van Luit, Van Lieshout, & Kroesbergen (2021). Handboek dyscalculie en rekenproblemen. Een dynamisch ontwikkelingsperspectief. Lemniscaat.

Signaal Digitaal is het digitale tijdschrift van Sig vzw.
Meer info op www.sig-net.be > Signaal Digitaal

Redactie

Geert Andries
Dieter Baeyens
Annemie Desoete
Hilde Roeyers
Sven Van Geel
Herman Van Hove
Marc Van Ussel
Hilde Van Waelvelde
Petra Warreyn
Inge Zink



INCLUSIE IN-ZICHT

De werking van Sig wordt ondersteund door het Wetenschappelijk Netwerk, bestaande uit meer dan 40 leden verbonden aan universiteiten en hogescholen. De volledige namenlijst vindt u op www.sig-net.be > Wetenschap

Redactiesecretariaat

Tijdschrift Signaal Digitaal > signaaldigitaal@sig-net.be
p/a Sig vzw, Pachthofstraat 1, 9308 Gijzegem (Aalst) (B)