Rekenspoor a

Bespreking van een remediëringspakket

Lieven Coppens

1 Bedoeling

Rekenspoor is een herhalingsprogramma dat wil helpen de basisvaardigheden van het rekenen opnieuw aan te leren aan leerlingen die voor rekenen de boot gemist hebben. Bedoeld als herhalingsprogramma bij de methode *Operatoir rekenen* is deze map ook goed te gebruiken naast andere rekenmethodes.

2 Visie op rekenproblemen

2.1 Oorzaken van rekenproblemen

De mensen achter *Rekenspoor* vinden dat het optreden van rekenproblemen niet afdoende verklaard wordt door de oorzaken van deze problemen te zoeken in het kind zelf. Volgens deze theorie zouden kinderen met rekenproblemen zich anders gaan ontwikkelen dan de anderen en daardoor eigenschappen hebben die aanleiding zouden geven tot rekenproblemen. Deze eigenschappen zouden dan onder andere een slecht geheugen, een slecht ruimtelijk waarnemingsvermogen en een zekere impulsiviteit zijn waardoor ze geen abstracte relaties zien. Nochtans zijn er kinderen die deze eigenschappen hebben en toch tot redelijke rekenprestaties komen.

Volgens de auteurs spelen er ook enkele schoolgebonden factoren mee bij het ontstaan van rekenproblemen. Een eerste belangrijke factor is de rekenmethode en de manier waarop de leerkracht daarmee omgaat. Bij sommige methodes is het abstractieniveau waarop nieuwe leerstof aangeboden wordt te hoog: ofwel nemen ze te grote leerstappen, ofwel stellen ze enorm hoge eisen aan het didactisch handelen van de leerkracht. Leerprocessen worden steeds opgebouwd vanuit het werken met concreet materiaal. Worden deze processen niet afdoende begeleid, dan ontstaat er bij bepaalde leerlingen een ontwikkelingsstilstand.

Ook het sociale klimaat van de klas of de school doet heel veel aan het al dan niet ontstaan van echte problemen. Een kind heeft heel gauw door of het al dan niet goed kan rekenen en vormt zich daarover een positief of negatief beeld. Wanneer dit negatieve beeld benadrukt wordt doordat het kind ondervindt dat het daarvoor door zijn medeleerlingen of leerkracht aangekeken wordt, kan het ontmoedigd raken en afkeer en angst ontwikkelen voor het rekenen.

Daarnaast is er de visie van de leerkracht over wat het kind kan zeer belangrijk. Deze visie bepaalt immers welke verwachtingen hij heeft over de leermogelijkheden van een kind. Zijn deze verwachtingen laag, dan zijn deze vaak zeer goed merkbaar in zijn omgang met het kind: hij stelt minder vragen aan dat kind en wacht minder lang op zijn antwoord. De kinderen in de klas nemen dit gedrag vrij vlug over en gaan niet meer naar de antwoorden van het kind luisteren. Zo kan het gebeuren dat het kind zelf op den duur deze visie overneemt en gaat denken dat het inderdaad nooit iets op rekengebied zal presteren.

Een constructieve benadering van rekenproblemen zou zijn deze problemen zien als het gevolg van een samenspel tussen kenmerken van het kind en kenmerken van het onderwijs dat het kind volgde. In die zin stellen de mensen achter *Rekenspoor* dat het leerproces van het kind en het onderwijsproces van de school niet goed op elkaar afgestemd zijn. Dit kan volkomen toevallig zijn, en daarom is het goed elk kind met rekenproblemen te zien als een individu met specifieke rekenproblemen en een eigen onderwijsgeschiedenis.

2.2 Aansluitingspunten van *Rekenspoor*

Rekenspoor wil aansluiten op het niveau van de rekendidactiek en wil voor enkele belangrijke aspecten van deze didactiek nieuwe wegen bieden voor kinderen die tot nu toe nog niet veel voordeel uit de gewone didactiek haalden. De herhalingsmap grijpt dan ook in op het niveau van de leertaak en niet op de psychologische achtergrondvariabelen (o.a. geheugen, waarneming en ruimtelijke oriëntatie) bij de rekenproblemen.

Het gaat hier dus over het leren rekenen en de leerprocessen die daarvoor nodig zijn. Indien de methode zoals voorgesteld niet helpt, vinden de auteurs dat gespecialiseerd psychodiagnostisch onderzoek noodzakelijk is.

2.3 Remedial teaching versus zorgverbreding

Bij rekenproblemen is het herhalen van de leerstof vaak niet voldoende om de leerling te laten bijbenen. Men valt dan vaak terug op remedial teaching. Het positieve hiervan is de mogelijkheid om een grondige diagnostiek van de leerproblemen uit te voeren. Verder heeft de remedial teacher de mogelijkheid om een uitgebreid handelingsplan op te stellen en uit te voeren. Het probleem is echter dat men kinderen uit de klas moet halen. Terwijl het kind uit de klas is, gaat men in de klas verder met de leerstof. De vooruitgang die een kind dan maakt is daaraan gemeten en dus relatief. Daarnaast ziet men het vaak gebeuren dat het leren van een kind tijdens de remedial teaching stagneert of terugvalt. Het is dan ook de stelling van de auteurs van *Rekenspoor* dat veel kinderen die in aanmerking komen voor remedial teaching, permanente zorg nodig hebben bij het leren op school.

Hieraan probeert men tegemoet te komen als men spreekt over zorgverbreding. In deze visie wil men de kinderen met leerproblemen meer kansen geven binnen de klas. In de zorgverbreding gaan de scholen concrete maatregelen nemen om het onderwijs aan te passen aan deze kinderen. Dit betekent niet dat remedial teaching door de zorgverbreding zal verdrongen worden. Met zorgverbreding bedoelen de auteurs van *Rekenspoor* dat één leerkracht per school zich zou kunnen specialiseren. Deze zou niet zelf de leerhulp geven, maar allerlei ondersteunende diensten doen ten behoeve van de klastitularis, zoals het uitvoeren van een grondige diagnose en het voorbereiden van leermateriaal dat het kind in de klas kan verwerken. *Rekenspoor* wil tegemoet komen aan het probleem van vele scholen dat er ontoereikend materiaal is om afzonderlijke kinderen binnen de klas te helpen.

3 Structuur en inhoud

3.1 Het volledige programma

Rekenspoor bestaat uit twee mappen, *Rekenspoor a en Rekenspoor b*. Volgens de auteurs is *Rekenspoor a* bedoeld voor het 1^e, 2^e, 3^e en de eerste helft van het 4^e leerjaar. *Rekenspoor b* vult dan aan tot en met het 6^e leerjaar.

3.2 Structuur van *Rekenspoor a*

Hoofdstuk 1	**Hoofdstuk 2**	**Hoofdstuk 3**	**Hoofdstuk 4**	**Hoofdstuk 5**
tot 20 + - getallenkennis hoofdrekenen	tot 100 + - getallenkennis hoofdrekenen	tot 100 x : hoofdrekenen	tot 1000 + - x : getallenkennis hoofdrekenen	tot 1000 + - x : cijferrekenen
⇩	⇩	⇩	⇩	⇩
leerplan 1^e leerjaar	leerplan 2^e leerjaar		leerplan 3^e leerjaar	leerplan 4^e leerjaar
⇩	⇩	⇩	⇩	⇩
signaleringstoets 1 september 2^e leerjaar	signaleringstoets 2 september 3^e leerjaar	signaleringstoets 3 februari 3^e leerjaar	signaleringstoets 4 september 4^e leerjaar	signaleringstoets 5 september 5^e leerjaar
diagnostische peilingen	diagnostische peilingen	diagnostische peilingen	diagnostische peilingen	diagnostische peilingen
herhalingsprogramma	herhalingsprogramma	herhalingsprogramma	herhalingsprogramma	herhalingsprogramma
werkbladen	werkbladen	werkbladen	werkbladen	werkbladen
⇩	⇩	⇩	⇩	⇩
evaluatie	evaluatie	evaluatie	evaluatie	evaluatie

Zoals in het schema hierboven te zien is, is de structuur van *Rekenspoor a* doorzichtig en consequent. De vijf hoofdstukken behandelen elk een bepaald getallengebied. Bij de introductie van een nieuw getallen-gebied wordt er ruim aandacht besteed aan de getallenkennis. Hoofdrekenen staat centraal in de eerste vier hoofdstukken, cijferrekenen in het vijfde. In hoofdstukken 1 en 2 brengt men uitsluitend het optellen en aftrekken aan, in hoofdstuk 3 uitsluitend het vermenigvuldigen en delen. Hoofdstukken 4 en 5 behandelen alle bewerkingen. Logisch denken – verzamelingen – relaties en metend rekenen en meetkunde komen niet aan bod.

Elk hoofdstuk wordt ingeleid door een signaleringstoets die tot doel heeft de zwakke punten in de leerstof op te sporen. Deze signaleringstoetsen geven tevens ook suggesties om een grondige foutenanalyse uit te voeren. Bij elke categorie van oefeningen behoort dan één of meer diagnostische peilingen die tot doel hebben de ernst van het probleem vast te stellen en een zicht te krijgen op de oorzaken ervan. Op elke diagnostische peiling volgt dan een reeks oefeningen uit het herhalingsprogramma die in een mondelinge situatie, meestal met materiaal, uitgevoerd worden. Eens de leerstof herhaald is, geven een aantal werkbladen de leerling de kans de leerstof verder te verwerken. Als evaluatie stellen de auteurs voor om de signaleringstoets opnieuw af te nemen.

3.3 De thematische aanpak van *Rekenspoor a*

Rekenspoor a bestaat uit vijf hoofdstukken. Elk hoofdstuk wordt nog eens in verschillende thema's opgesplitst.

Hoofdstuk 1	**Hoofdstuk 2**	**Hoofdstuk 3**	**Hoofdstuk 4**	**Hoofdstuk 5**
rekenvoorwaarden	plaatswaarde en notatie 0 tot 100	vermenigvuldigstructuur	getallenkennis 0 tot 1000	cijferend optellen onder 1000
kennis van getallen en formules	tellen en rekenen met tientallen	opbouw van de maaltafel	de functie van het cijfer 0	cijferend aftrekken onder 1000
rekenen in het getallengebied 0 tot 5	optellen en aftrekken rondom het tiental: inwisselen	memoriseren en automatiseren van de maaltafels	getallen ordenen	cijferend vermenigvuldigen onder 1000
rekenen in het getallengebied 0 tot 10	optellen tot 100 aftrekken van 100	van maalsom naar deelsom	hoofdrekenen tot 1000	cijferend delen onder 1000
rekenen in het getallengebied 10 tot 20			handig rekenen	
rekenen in het getallengebied 0 tot 20				

Binnen een hoofdstuk bouwt elk thema verder op het vorige. Men kan een bepaalde vaardigheid immers maar aanleren als de vorige gekend is. Men hoopt op deze manier de rekenstof op een eenvoudige en doorzichtige manier aan te brengen aan de leerlingen met rekenproblemen. De thematische aanpak moet borg staan voor een systematische en geleidelijke opbouw van het programma.

3.4 De inhoud van *Rekenspoor a* bekeken in het licht van het Belgische leerplan Wiskunde[1]

3.4.1 Het getalbereik en de hoofdbewerkingen

Afgaand op het getalbereik en de hoofdbewerkingen van de verschillende hoofdstukken kunnen we zeggen dat *Rekenspoor a* nauw aansluit bij wat in het leerplan voor het 1e, 2e en 3e leerjaar geldt. Op het vlak van de hoofdbewerkingen zien we dat *Rekenspoor a* enkele voor het 1e leerjaar afwijkt van het leerplan doordat het enkel over optellen en aftrekken gaat.

Rekenspoor a			**Leerplan**		
Hoofdstuk 1	0 tot 20	+ -	1e leerjaar	0 tot 20	+ - x :
Hoofdstuk 2	0 tot 100	+ -	2e leerjaar	0 tot 100	+ - x :
Hoofdstuk 3	0 tot 100	x :			
Hoofdstuk 4	0 tot 1000	+ - x :	3e leerjaar	0 tot 1000	+ - x :
Hoofdstuk 5	0 tot 1000	+ - x :			

1 CRKLO. Leerplan voor de basisschool. Wiskunde. CRKLO, Brussel, 1981, 36 pp.

3.4.2 De signaleringstoetsen

Wanneer we de inhoud van de signaleringstoetsen van nabij bekijken, dan zien we dat *Rekenspoor a* opnieuw goed bij ons leerplan aansluit.

3.4.2.1 Signaleringstoets 1

De optellingen en aftrekkingen zijn volledig in overeenstemming met wat het leerplan verwacht in het eerste leerjaar. De optellingen hebben steeds als som een getal dat kleiner dan of gelijk is aan 20, het aftrektal bij de aftrekkingen is nooit groter dan 20. Er worden wel puntoefeningen voorzien voor het optellen, echter niet voor het aftrekken.

3.4.2.2 Signaleringstoets 2

Bij de eerste twee oefenreeksen wordt er, conform met het leerplan voor het tweede leerjaar, gepeild of de kinderen de getallen van 0 tot en met 100 correct op de getallenas kunnen situeren (op- en neerwaarts), maar dan enkel met sprongen van één.

Bij de daaropvolgende oefenreeksen worden de optellingen en de aftrekkingen onderzocht. Bij de optellingen is de som nooit groter dan 100, bij de aftrekkingen is het aftrektal nooit groter dan 100. Er worden wel puntoefeningen voorzien voor het optellen, niet voor het aftrekken. Vermenigvuldigingen en delingen komen niet aan bod. Dit laatste is geen probleem, aangezien deze kennis specifiek wordt nagegaan in de derde signaleringstoets.

3.4.2.3 Signaleringstoets 3

De eerste zeven oefenreeksen peilen naar de kennis van de zuivere maal- en deeltafels. Dit is eveneens conform met de leerplaneisen voor het tweede leerjaar De oefenreeksen 9 en 10 peilen naar de kennis van het delen met rest. Ook deze oefeningen zijn in overeenstemming aangezien ze beantwoorden aan de volgende eisen:

- deeltal ≤ 100
- deler ≤ 10
- quotiënt ≤10

Analoog met de vorige toetsen zijn er wel puntoefeningen voorzien voor de vermenigvuldiging, maar niet voor de delingen.

3.4.2.4 Signaleringstoets 4

De eerste oefenreeks is in overeenstemming met het leerplan voor het tweede en derde leerjaar dat vooropstelt dat de leerlingen de getallen van 0 tot 100 en deze van 0 tot 1000 moeten kunnen schrijven

De tweede oefenreeks beantwoordt eveneens aan het leerplan voor het derde leerjaar. Dit vraagt immers dat de leerlingen met sprongen van onder andere twee, vijf, vijftig en honderd tussen 0 en 1000 kunnen tellen en terugtellen.

De derde oefenreeks maakt, afgaande op het leerplan, een uitstapje naar het vierde leerjaar. In deze oefenreeks wordt immers aan de leerlingen gevraagd om de positietelling toe te passen. Volgens ons leerplan is dit in het derde leerjaar nog geen examenstof. De positietelling moet volgens het leerplan wel in het tweede en derde leerjaar voorbereid worden, maar nog niet getoetst.

De volgende oefenreeksen behandelen de vier hoofdbewerkingen en houden rekening met de eisen van het leerplan.

3.4.2.5 Signaleringstoets 5

Deze toets gaat over het cijferen en brengt ten dele de leerplaneisen voor het derde en vierde leerjaar samen.

De oefenreeksen voor de optellingen en aftrekkingen met natuurlijke getallen zijn conform met de eisen van het leerplan voor het derde leerjaar. De oefenreeksen voor de vermenigvuldigingen en delingen situeren zich op het niveau van het leerplan van het vierde leerjaar, aangezien er natuurlijke getallen zijn die vermenigvuldigd of gedeeld worden door een ander natuurlijk getal van twee cijfers.

In de marge dient gezegd te worden dat de notatie van de staartdelingen (zie onderstaand model)aan onze werkwijze zal moeten aangepast worden.

```
6/372\62
  36
  --
   12
   12
   --
    0
```

3.4.3 Hoofdrekenen versus cijferrekenen

Wat dit aspect betreft is al gebleken dat *Rekenspoor a* ook op dit vlak overeenstemt met het leerplan. Het cijferrekenen komt volgens het leerplan pas in het derde leerjaar aan bod en wordt in de methode ook pas toegepast vanaf het vijfde hoofdstuk.

3.5 Wat inhoudelijk ontbreekt

Zoals al heel eventjes aangehaald werd in de bovenstaande tekst, zijn er toch een aantal zaken die helemaal niet behandeld worden in deze methode. De auteurs geven dit zelf aan[1].

Geldrekenen, tijdrekenen en alle andere leerstof die te maken heeft met meten wordt niet behandeld, evenmin als het werken met breuken. Ze geven hiervoor geen expliciete verklaring. Deze moet volgens mij gezocht worden in het uitgangspunt van de methode dat enkel het verwerven van de minimale rekenvaardigheden en rekeninzichten die nodig zijn voor de hoofdbewerkingen met de getallen tot 1000 beoogd wordt.

Vraagstukken worden in de methode ook niet aangeraakt. De reden hiervoor is dat de auteurs van het standpunt uitgaan dat kinderen die deze herhalingsmap nodig hebben, de begrijpende leesvaardigheid missen om andere dan zeer gemakkelijke vraagstukken op te lossen.

4 Didactische aanpak

De didactiek van *Rekenspoor a* gaat uit van verschillende principes die af en toe afwijken van wat er in de klas gebeurt.

Eerst en vooral werkt de methode met zeer kleine leerstappen. Daarnaast geeft ze, in tegenstelling tot veel andere rekenmethodes, slechts één oplossingsmethode. Op die manier proberen ze verwarring tegen te gaan.

Omdat zwakkere rekenaars zeer vaak de draad kwijt raken als ze te veel informatie tegelijk aangeboden krijgen, houdt *Rekenspoor a* het aantal oefenmodellen beperkt en de uitvoering van de materialen en werkbladen eenvormig.

Daarnaast behandelt de methode het rekenbegrip en de rekenvaardigheid tegelijkertijd om deze zwakke leerlingen snel tot echte rekenactiviteiten te brengen en op die manier blijvend te motiveren.

Rekenspoor a beoogt enkel het verwerven van de minimale rekenvaardigheden en rekeninzichten die nodig zijn voor de hoofdbewerkingen met de getallen tot 1000.

Tot slot kan er gezegd worden dat de methode zeer flexibel kan aangewend worden. Men kan ze in delen aanwenden en hoeft niet elk deel volledig af te werken. Het is geen volledige leergang, maar er zijn wel volledige leergangen rond bepaalde deelaspecten van het rekenen zoals de tafels van vermenigvuldiging en het cijferend vermenigvuldigen.

---

1 SWEERS W., TEUNISSEN F., Rekenspoor a. Signalering-diagnostiek-behandeling van rekenstoornissen. Handleiding.
Zwijsen, Tilburg, 1985, pp.17.

5 Enkele grepen uit de methodiek

5.1 Monografische methode binnen het getallengebied van 0 tot 20[1]

Volgens deze methode wordt elk getal eerst volledig uitgediept alvorens over te gaan naar het volgende. Men zorgt er dus per getal voor dat het getalbegrip, alle splitsingen, alle optellingen en alle aftrekkingen volledig gekend zijn alvorens het volgende getal aangepakt wordt.

Er zijn verschillende redenen voor deze aanpak:

- Deze aanpak zou geschikt zijn voor kinderen met rekenproblemen.
- Door te beginnen met de getallen onder de 5 wordt het beheersen van de aantalconservatie en andere rekenvoorwaarden niet verondersteld. Deze zouden zich al rekenend met de kleine getallen ontwikkelen.
- Door uit te gaan van kleine getallen en splitsingen van grotere getallen zou het kind leren werken met de getallen ineens, zonder ze te moeten tellen.
- Deze aanpak geeft aanleiding tot een systematische en geleidelijke opbouw.

5.2 Kapstokstrategieën bij het herhalingsprogramma voor de maaltafels[2]

Dit zijn een aantal strategieën die moeten helpen om tafelproducten op een snelle manier uit te rekenen:

- Het verdubbelingprincipe: als je weet dat 4 x 8 = 32, dan is 8 x 8 = 32 + 32 = 64.
- Het gebruik van de verwisseleigenschap en de tweelingsommen: als je weet dat 7 x 9 = 63, dan weet je dat 9 x 7 ook 63 is.
- 9 x … uitrekenen door 10 x … te nemen en er 1 x … af te trekken.
- 6 x … uitrekenen door 5 x … te nemen en er 1 x … bij te tellen.
- Flitskaarten om de maaltafels te memoriseren.

5.3 Progressief schematiseren bij het cijferen[3]

Voor het optellen en aftrekken betekent dit dat de leerlingen eerst werken op de abacus, daarna de bewerking mentaal uitvoeren in het positieschema, oefeningen met één maal inwisselen, oefeningen met twee maal inwisselen, oefeningen in het positieschema met nullen in de getallen en tot slot de verkorting van het algoritme, totdat het positieschema niet meer nodig is.

Voor het vermenigvuldigen en delen gaat men anders te werk. Vermenigvuldigen wordt eerst gezien als herhaald optellen, delen als herhaald aftrekken. We zetten de stappen hieronder naast elkaar.

Vermenigvuldigen		**Delen**	
I	herhaald optellen	I	herhaald aftrekken
II	afzonderlijke vermenigvuldiging van eenheden en tientallen	II	verkorten van de handelingen: grotere aftreksprongen laten nemen
III	de uitkomst van de vermenigvuldiging van de eenheden direct inwisselen in tientallen en eenheden of honderdtallen en tientallen	III	notatieschema leren gebruiken
IV	vermenigvuldigen zonder schema	IV	notatieschema leren gebruiken met maximale verdeling van honderdtallen, tientallen en eenheden
V	de ingewisselde eenheden onmiddellijk als een tiental bij de tientallen tellen		

We geven van beiden het concrete voorbeeld uit de handleiding.

1 Methode bij hoofdstuk 1: *Het getallengebied van 0 tot en met 20.*
2 Methode bij hoofdstuk 3: *Het getallengebied van 0 tot en met 100. De tafels van vermenigvuldiging en de deeltafels.*
3 Methode bij hoofdstuk 5: *Het getallengebied van 0 tot en met 1000. Cijferend optellen, aftrekken, vermenigvuldigen en delen.*

Voorbeeld: de vermenigvuldiging

Stap 1: Als optelling onder elkaar, eventueel in een positieschema aangebracht.

H	T	E	
	2	9	
	2	9	
	2	9	
	2	9	
	2	9	
	2	9	
	2	9	+

Stap 2: Afzonderlijke vermenigvuldiging van eenheden en tientallen en de uitkomst in de kolom van de eenheden laten staan. Daarna inwisselen.

H	T	E	
	2	9	7 x
	14	63	
	20	3	
2	0	3	

Stap 3: Als in de vorige stap, maar de uitkomst van de vermenigvuldiging van de eenheden wordt onmiddellijk ingewisseld in tientallen en honderdtallen.

H	T	E	
	2	9	7 x
	6	3	
1	4		
2	0	3	

Stap 4: Zonder schema

```
 29
  7  x
-----
 63
140
-----
203
```

Stap 5: De laatste verkorting

```
 29
  7  x
-----
203
```

Voorbeeld: de deling

Stap 1: Herhaald aftrekken

124	A	B	C	D
40	10	10	10	10
84				
40	10	10	10	10
44				
40	10	10	10	10
4				
4	1	1	1	1
0	31	31	31	31

Stap 2: Verkorten van de handelingen. Grotere aftreksprongen laten nemen

124	A	B	C	D
100	25	25	25	25
24				
24	6	6	6	6
0	31	31	31	31

Stap 3: Notatieschema leren gebruiken

4	124	
	100	25
	24	
	24	6
	0	

Stap 4: Notatieschema leren gebruiken met maximale verdeling van honderdtallen, tientallen en eenheden.

4	124	
	120	30
	4	
	4	1
	0	

6 Een concreet voorbeeld

Naam:	Peter
Klas:	3e leerjaar
Didactische leeftijd:	23 maanden

We kregen de vraag om Peter te remediëren voor rekenen. Op basis van een rekentest die nagaat in welke mate optelling, aftrekking, vermenigvuldiging en deling verworven zijn[1], kwamen we tot het besluit dat Peter

1 DE VOS T., Tempotoets voor Rekenen.

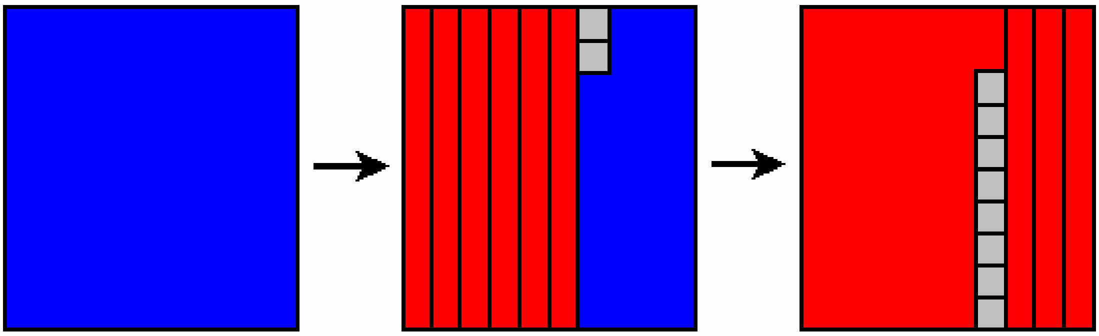
de splitsingen van de getallen van 1 tot 20 (leerstof 1^{e} leerjaar) helemaal niet kende. Omdat dit een zeer elementaire vaardigheid is, werkten we deze eerst bij.

Om te controleren of de splitsingen nu wel gekend waren namen we de eerste signaleringstoets van *Rekenspoor a* af. Aangezien er geen fouten meer gemaakt werden, konden we besluiten dat de splitsingen nu wel verworven waren. Om verdere problemen op te sporen namen we de tweede signaleringstoets af. Volgens de regel die zegt dat je bij meer dan één fout (van de vier opgaven) van een bepaald item een diagnostische peiling over dat item moet afnemen om te peilen naar de oorzaak van dat falen, bleven we staan bij de somtypen *100 – 62* en *62 + 38*.

Diagnostische peiling 8 – hoofdstuk 2

In deze peiling moet de leerling de sommen van het type *100 – 62* en *62 + 38* met staven en eenheden oplossen. Lukt dit niet, dan moet hij deze sommen op een positieschema uitvoeren.

Bij deze peiling bleek dat Peter het vooral moeilijk had met het neerleggen van de aftrekkingen. Het bleek dat hij het principe van het inwisselen niet kon toepassen. Hij beschouwde de getallen als hoeveelheden die hij met elkaar moest vergelijken en ging daarbij als volgt te werk. Eerst nam hij een blauwe plak van 100. Daarop legde hij dan eerst zes rode staven van 10 en twee eenheden. Tot slot keek hij welk stuk van de plak van 100 niet bedekt was en begon dat van rechts naar links te bedekken met staven van 10. Al gauw besefte hij dat hij de vierde staaf van 10 moest omwisselen in eenheden om de laatste strook te kunnen bedekken.



Zoals aangegeven in de diagnostische peiling, lieten we de oefeningen met het materiaal ook uitvoeren op een positieschema. Ook hier bleek dat hij heel wat moeilijkheden had met het inwisselen. Het is te zeggen, Peter was er bij het aftrekken snel van overtuigd dat hij een tiental moest wisselen voor 10 eenheden, maar hij legde helemaal de link niet dat hij bij het optellen met hetzelfde gemak 10 eenheden mocht inwisselen van een tiental. Zijn redenering hierbij was: “Eenheden moeten steeds in de kolom van de eenheden en mogen niet naar de tientallen!”

Oefening 20: de term honderdtal
Oefening 21: een getal met getalkaartjes noteren op het positieschema
Oefening 22: getallendictee
Oefening 23: het honderdtal splitsen
Oefening 24: oefenen op de moeilijke somtypen

Dit alles deed ons besluiten over te gaan tot de oefeningen 20 tot en met 24 uit het herhalingsprogramma. Bij elke oefening, die mondeling gebeurt en eigenlijk een deeltje van het nieuwe leermoment is, sluiten één of meerdere werkbladen aan. Deze werkbladen laten toe het geleerde nog beter te oefenen. We geven bij elke oefening een item van het bijbehorende werkblad.

Berkhout, Nijmegen, 1992, 20 pp.

Oefening 1, werkblad 2.49 bij herhalingsoefening 20 van hoofdstuk 2

Leg neer 12 tientallen. Wissel in voor één honderdtal, 2 tientallen en 0 eenheden

Leg neer:	Wissel in tegen	H	T	E
13 tientallen	→	1	3	0
17 tientallen	→			
14 tientallen	→			
18 tientallen	→			
20 tientallen	→			
8 tientallen	→			
4 tientallen	→			

Oefening 1, werkblad 2.52 bij herhalingsoefening 21 van hoofdstuk 2

Je hebt. H	T	E	Je doet erbij.	Dan heb je. H	T	E
2	3	6	4t	2	7	6
1	4	8	2t			
3	5	9	4t			
2	7	1	2t			
1	3	1	1t			
3	3	3	4t			
2	1	4	5t			
1	2	7	6t			
4	1	5	8t			

Oefening 1, werkblad 2.53 bij herhalingsoefening 22 van hoofdstuk 2

Schrijf het getal op, dat heeft

4 h, 2 t en 5 e . . . .
2 h, 3 t en 6 e . . . .
1 h, 5 t en 5 e . . . .
4 h, 7 t en 8 e . . . .
3 h, 6 t en 4 e . . . .

Oefening 1, werkblad 2.54 bij herhalingsoefening 23 van hoofdstuk 2

Maak alle sommen waar 100 in voorkomt bij:

32 en 68	45 en 55	13 en 87
32 + 68 = ...		
68 + 32 = ...		
100 - 68 = ...		
100 - 32 = ...		

Oefening 1, werkblad 2.55 bij herhalingsoefening 24 van hoofdstuk 2

Gebruik bij deze sommen je inwisselblokken.

7 Besluit

Het remediëringspakket is een heel waardevol instrument om leerlingen die problemen hebben met de basisvaardigheden van het rekenen te helpen. Voor Vlaanderen dient wel rekening gehouden te worden met het feit dat een aantal notaties (vb. bij de staartdeling) en een aantal verwoordingen van bewerkingen (vb. “5 min 2” wordt “vijf eraf 2”) aan onze rekentraditie moeten aangepast worden.

Het pakket is goed aangepast aan de verwachtingen die het Belgische leerplan heeft ten opzichte van deze vaardigheden en de toetsen kunnen gemakkelijk aangewend worden als evaluatie van de getallenkennis en de kennis van de hoofdbewerkingen. In de discussie rond minimumdoelstellingen en differentiële doelstellingen hoort *Rekenspoor a* ongetwijfeld thuis onder de noemer van de minimumdoelstellingen. Alle leerlingen moeten de onderdelen van dit pakket immers vlot beheersen.

Rekenspoor a verwacht wel een gedegen inzicht van de gebruiker in het rekenleerproces. Het is immers aan de gebruiker om op basis van de signaleringstoetsen en de diagnostische testen te oordelen wat een kind nodig heeft en hoelang. Deze methode hoeft immers niet stap voor stap aangewend te worden. De remedieerder kan zelf bepalen wat hij wenst te gebruiken en dat inbrengen in een behandelingsplan aangepast aan de noden van de individuele leerling.

Rekenspoor a is geen typisch Nederlandse methode die enkel maar aangepast zou zijn aan het Nederlandse onderwijsmodel. Mede door haar congruentie met het Belgische leerplan enerzijds en de haar eigen specifieke stappenmethode die los staat van elke andere methode anderzijds, kan ze ruim toegepast worden.

Eén en ander mag er echter niet toe leiden dat *Rekenspoor a* gezien wordt als het spreekwoordelijke gesneden brood dat uit gemakzucht (of onkunde) kritiekloos gegeten wordt zonder te oordelen of er niet te veel of te weinig ingrediënten in zitten. Het lijkt mij dat de methode wel gesneden brood kan zijn op voorwaarde dat de gebruiker zelf de dikte van de sneden bepaalt, afgaande op de mogelijkheden en de voorkennis van het te remediëren kind.

Lieven Coppens
2 april 1993

SWEERS W., TEUNISSEN F., Rekenspoor a. Signalering-diagnostiek-behandeling van rekenstoornissen. Handleiding. Zwijsen, Tilburg, 1985, 275 pp.

SWEERS W., TEUNISSEN F., Rekenspoor a. Signalering-diagnostiek-behandeling van rekenstoornissen. Kopieerbundel. Zwijsen, Tilburg, 1985.