

## **Resultaten van de Veldraadpleging 2007 en de ‘Discussie over rekenen-wiskunde in het primair onderwijs’**

### **Inleiding**

Na het bekend worden van de resultaten van het PPOON onderzoek reken-wiskundeonderwijs in 2005 ontstond er in de media nogal wat commotie over enkele negatieve uitkomsten. Sterk kwam naar voren dat er over de huidige opzet en invulling van het reken- en wiskundeonderwijs diverse meningen en visies bestaan. Vandaar dat de directie PO van het ministerie van OCenW het initiatief nam voor een nationale discussie over reken- en wiskundeonderwijs. Een van de doelen was om de verschillende meningen, standpunten en argumenten te inventariseren. Een ander doel was het negatieve beeld over het reken- en wiskundeonderwijs op Nederlandse basisscholen, ontstaan door een eenzijdige berichtgeving, te nuanceren. In concreto kreeg een scala van deskundigen dan ook de vraag voorgelegd: hoe moet het rekenwiskunde onderwijs er over 10 jaar uitzien?

Op de PANAMA-conferentie 2007 werd de volgende vraag aan alle deelnemers voorgelegd: ‘Als er binnen het bestaande onderwijs nieuwe accenten zouden worden gelegd, waar vindt u dat die accenten moeten komen? Wat stelt u zich voor bij het herzien van het rekenwiskunde onderwijs?’

Op deze PANAMA-conferentie 2008 willen we (kort) verslag doen van enkele resultaten van dit publieksonderzoek, zoals in de responsboekjes geuit. Wat vonden de schooladviseurs, opleiders, leerkrachten ontwikkelaars dat er in het basisonderwijs zou moeten veranderen? Al bracht niet iedereen dezelfde ideeën naar voren, toch waren wij enigszins verbaasd dat de standpunten, grosso modo gesproken, zo weinig uit elkaar lagen. Des te interessanter om in te zoomen op de verschillen, die – al lijken ze klein – toch verstreckende consequenties zouden kunnen hebben.

De centrale vraag in deze sessie: hoe gaat het onderwijs op de basisschool in rekenen-wiskunde er over tien jaar inhoudelijk uitzien? Welke tendensen menen wij te zien? Hoe kunnen we anticiperen op de toekomst?

## **Discussie over rekenen - wiskunde in het primair onderwijs**

Ruim 150 personen hebben vorig jaar (2007) tijdens de Panamaconferentie een enquête ingevuld. Men werd gevraagd een visie te geven op het reken-wiskundeonderwijs in de toekomst. Hieronder geven we een globale samenvatting van de resultaten.

In het algemeen valt op dat de respondenten niet drastisch van mening verschillen.

Wat betreft het vermenigvuldigen en delen concluderen de meesten dat er minder gealgoritmiseerd moet worden. Kinderen moeten meer leren schatten, leren splitsen, kolomsgewijs rekenen en handige rekenstrategieën leren gebruiken. Parate kennis, basisvaardigheden en inzicht zijn belangrijk. Begripsvorming is essentieel. Kinderen moeten begrijpen wat het bijvoorbeeld betekent om te vermenigvuldigen en te delen zodat ze de noodzaak van deze bewerkingen in verschillende situaties kunnen herkennen en effectief kunnen handelen. Het komt er in de voorbeelden die respondenten geven, op neer dat het gaat om kritisch leren nadenken zodat kinderen resultaten van bewerkingen juist kunnen inschatten.

Men hecht in de eerste plaats aan functionele gecijferdheid. Kinderen moeten leren rekenen in praktische situaties en er moet gelet worden op het maatschappelijke nut van de berekeningen. Daarnaast vraagt men echter ook aandacht voor problemen waarin meer mathematische kwesties aan de orde komen.

In de antwoorden op de vraag wat kinderen moeten leren op het gebied van breuken, procenten en kommagetallen, worden de woorden 'begrijpen' en 'inzicht' veel gebruikt. De reacties komen overeen met wat nu ook in het onderwijs al nadruk heeft en liggen in de lijn van wat er in de TALbrochure over dit onderwerp is geschreven.

Men is vrijwel unaniem van mening dat alle kinderen, dus ook de minder goede rekenaars, met zowel breuken als kommagetallen en procenten moeten hebben kennisgemaakt. De relatie tussen breuken, kommagetallen, procenten en verhoudingen verdient meer aandacht met het oog op redzaamheid in het dagelijks leven en de maatschappelijke relevantie van bv. procenten. Dit mag wat de geënquêteerden betreft, ten koste gaan van het inoefenen van abstracte bewerkingen met breuken. Dit laatste hoeft niet door alle leerlingen beheerst te worden.

Bij het antwoord op de vraag wat kinderen op het gebied van meten moeten leren, is het ijkpunt vrijwel steeds of maten herkenbaar zijn voor kinderen in de wereld waarin zij leven. Er worden verschillende soorten problemen op het gebied van meten genoemd waar kinderen mee in aanraking moeten komen.

- Problemen waarbij kinderen zelf metingen uitvoeren.
- Problemen waarbij kinderen referentiematen kunnen ontwikkelen.
- Echte, realistische problemen waarbij de uitkomsten van belang zijn, ertoe doen.
- Problemen waarmee kinderen redzaam worden op een aantal gebieden.
- Ten slotte moeten er problemen worden voorgelegd waarbij het interpreteren van meetgegevens aam de orde komt. Kan de informatie kloppen? Welke conclusies kun je trekken? Is de conclusie die getrokken wordt te rechtvaardigen op basis van de gepresenteerde gegevens? Kortom problemen die tot doel hebben om kinderen op te leiden tot kritische burgers.

De deelnemers konden ook aangeven welke accentverschuivingen naar hun idee zouden kunnen leiden tot verbetering van de kwaliteit van het reken-wiskundeonderwijs. Daarbij werden enkele aandachtspunten gegeven. We beschrijven de reacties per punt.

- *Beheersing van de algoritmen voor vermenigvuldigen en delen.*

Over dit onderdeel lijken de meningen op het eerste gezicht verdeeld. Dit is te verklaren door te kijken naar het perspectief van waaruit wordt gekeken. Vanuit het gebruiksoogpunt wordt hier vaak aangegeven dat dit onderdeel in de toekomst minder aandacht zou mogen krijgen. Vanuit een meer wiskundige benadering zijn er respondenten die juist pleiten voor het handhaven van het cijferen.

- *Het maken van aantekeningen bij handig rekenen.*

Dit is één van de aandachtspunten die volgens velen meer aandacht verdient in het toekomstige reken-wiskundeonderwijs.

- *Interpreteren van (complexere) contextopgaven.*

Ook hieraan mag in de toekomst meer aandacht worden besteed in het onderwijs. Het moet daarbij wel gaan om wiskundige complexiteit en geen kwestie van moeilijke woorden zijn. De contexten moeten voorstelbaar voor kinderen en actueel zijn. We constateren ook hier een verschil in benadering; de gebruikswiskunde aan de ene kant, leerlingen moeten gecijferde burgers worden en aan de andere kant de mathematische kant van het rekenwiskundeonderwijs, problemsolving, mathematiseren etc.

- *Leren gebruiken van de zakrekenmachine.*

Hier lopen de antwoorden uiteen van “ze leren het vanzelf wel, dat hoeft dus in het onderwijs niet te doen” tot “je kunt er niet omheen om er aandacht aan te besteden”. Het gebruik van de rekenmachine is onlosmakelijk verbonden met het schattend rekenen.

- *Redeneren over gegevens. Er moet meer aandacht komen voor het structureren, modelleren, grafisch en getalsmatig beschrijven in praktische domeinen.*

Velen geven aan dat dit onderwerp in de toekomst beslist meer aandacht moet krijgen in het rekenwiskundeonderwijs. Het argument daarbij is, net als bij de interpretatie van contexten, dat het kunnen redeneren over gegevens in onze informatiemaatschappij bepalend is voor iemands sociale redzaamheid.

Ten slotte werden enkele stellingen voorgelegd.

De reacties op de stelling “*Zwakke leerlingen help je het beste door ze vaste procedures te leren*” leverde een interessante uitslag op. Slechts 30 % is het *oneens* met deze stelling. Toch mag hier beslist niet uit geconcludeerd worden dat de andere 70 % het met elkaar eens is. Er zijn globaal twee groepen te onderscheiden. De eerste groep vindt dat je zwakke rekenaars helpt door ze een vaste cijferprocedure op te leggen van buitenaf. Een groot aantal anderen vindt dat bij zwakke rekenaars de individuele voorkeurstrategie moet worden bepaald en dat die procedure vervolgens moet worden voorgeschreven. Er wordt geen methode van buitenaf opgelegd maar de verwarring over de keuze van een strategie wordt wel weggenomen. Velen merkten nadrukkelijk op dat er alleen met vaste procedures mag worden gewerkt die door het kind begrepen worden. Er is verwarring over het begrip “vaste procedure”. Er zijn respondenten die direct aan cijferprocedures denken terwijl anderen opmerken dat er ook bij bijvoorbeeld hoofdrekenstrategieën sprake kan zijn van vaste procedures.

## **Onderdeel II.**

### **Een vingeroefening in futurologisch denken**

In de toekomst zullen ongetwijfeld grote veranderingen plaatsvinden. Welke dat precies zijn en hoe die zich exact zullen voltrekken, is moeilijk te voorspellen. Waarschijnlijk zullen allerlei elektronische apparaten geavanceerder worden. Misschien wordt een motor ontwikkeld (en in gebruik genomen!) die niet op benzine maar op een duurzamere stof rijdt. Door medisch onderzoek zullen hopelijk diverse ziekten beter behandeld kunnen worden. Wat gebeurt er met het voedsel? Wat zal de invloed van de genetische manipulatie zijn? En het milieu? Zal dat verder verslechteren of zullen de regeringen op tijd ingrijpen? Over al deze zaken wordt veel en intensief nagedacht en onderzoek gepleegd. We kunnen er onze gedachten over laten gaan en op basis daarvan proberen enige (hoopvolle) voorspellingen te doen. Er zullen echter ook veranderingen plaatsvinden waar we nu nog geen idee van hebben. Ontdekkingen van nieuwe stoffen en technieken kunnen ontwikkelingen een enorme versnelling geven. Denk aan de snelle ontwikkeling van de computer door de ontdekking en vervolmaking van de chip. Maar ook menselijk handelen kan onverwachte en ingrijpende gevolgen hebben. Oorlogen zijn niet altijd te voorspellen, zeker niet op lange termijn. Vaak blijkt dat onderhuidse gevoelens jarenlang verborgen blijven en plotseling naar boven komen. Kortom, de toekomst heeft zeer waarschijnlijk grote veranderingen in petto, maar we weten bij lange na nog niet welke dat zijn en hoe ze zich zullen voltrekken. (<http://www.leerkracht.nl/show?id=30221>)

Al het is dus onmogelijk de toekomst te voorspellen, wel willen we met graag anticiperen op wat we denken dat er gaat gebeuren. Ook beseffen we dat wat we nu doen voor een gedeelte de agenda voor de toekomst bepaalt. Zeker in het onderwijs zal het altijd lastig zijn om het roer radicaal om te gooien. In de afgelopen decennia hebben we al gezien hoe geleidelijk de ontwikkelingen gaan. Anders gezegd, er zijn maar heel weinig revoluties in het onderwijs en als die al plaatsvinden dan gaat het zelden of nooit om de grote lijnen.

### **Op de volgende twee pagina's vind je twee opgaven uit de moderne rekenmethoden (*Pluspunt en Wis en Reken*).**

Denk je in: je bent opeens 10 jaren vooruit in de tijd. Wat in deze opgaven zou dan nog steeds relevant zijn voor leerlingen van de basisschool? Wat zou er in jouw optiek anders uit gaan zien of wellicht moeten zien?

N.B. We zouden jullie willen vragen om hieraan te werken in kleine groepen. Maak op een grote flap aantekeningen over het soort overwegingen dat je maakt en waardevolle opmerkingen.

Eventuele aandachtspunten:

1. De context?
2. De getallen?
3. Het leren rekenen als zodanig?
4. De manier waarop wordt gevraagd? Het soort vragen?
5. Conceptualisering?
6. De vakdidactische aanpak?

## **7. Uit de rekenmethode *Pluspunt* deel 8b**

## Uit de rekenmethode Wis en Reken, Wisboek 2 groep 8 (uitgeverij Bekadidact)

### De energienota



1



#### Een ingewikkelde rekening

Hieronder zie je een stukje van de jaarlijkse energienota van een gezin van vier personen. Bespreek samen met een medeleerling hoe de nota werkt en beantwoord de vragen.

Afrekening Van	Meterstand eind	Meterstand begin (-)	Verbruik in eenheden (=)	Prijs p. eenheid in € ct. (x)	Verbruiksbedrag (=)
Elek-D	24880	21457	3423	7,25	248,17
Gas	56304	53098	3206	18,675	598,72
Water	499	301	198	62,74	124,23

- Hoeveel kubieke meter water heeft het gezin verbruikt? Hoeveel liter is dat?
- Hoeveel liter water is dat gemiddeld per persoon per dag?
- Hoeveel liter wijkt dit af van het landelijk gemiddelde van 120 liter per persoon per dag (in 2000)?



2

#### De energienota van meneer Jansen

- Maak de rekening van meneer Jansen compleet. Reken het 'verbruik in eenheden' en het 'verbruiksbedrag' uit.

Afrekening Van	Meterstand eind	Meterstand begin (-)	Verbruik in eenheden (=)	Prijs p. eenheid in € ct. (x)	Verbruiksbedrag in euro (=)
Elek-D	14280	12460	.....	7,25	.....
Gas	13270	11555	.....	18,675	.....
Water	705	613	.....	62,74	.....

- Hoeveel moet meneer Jansen in totaal voor elektriciteit, gas en water betalen?



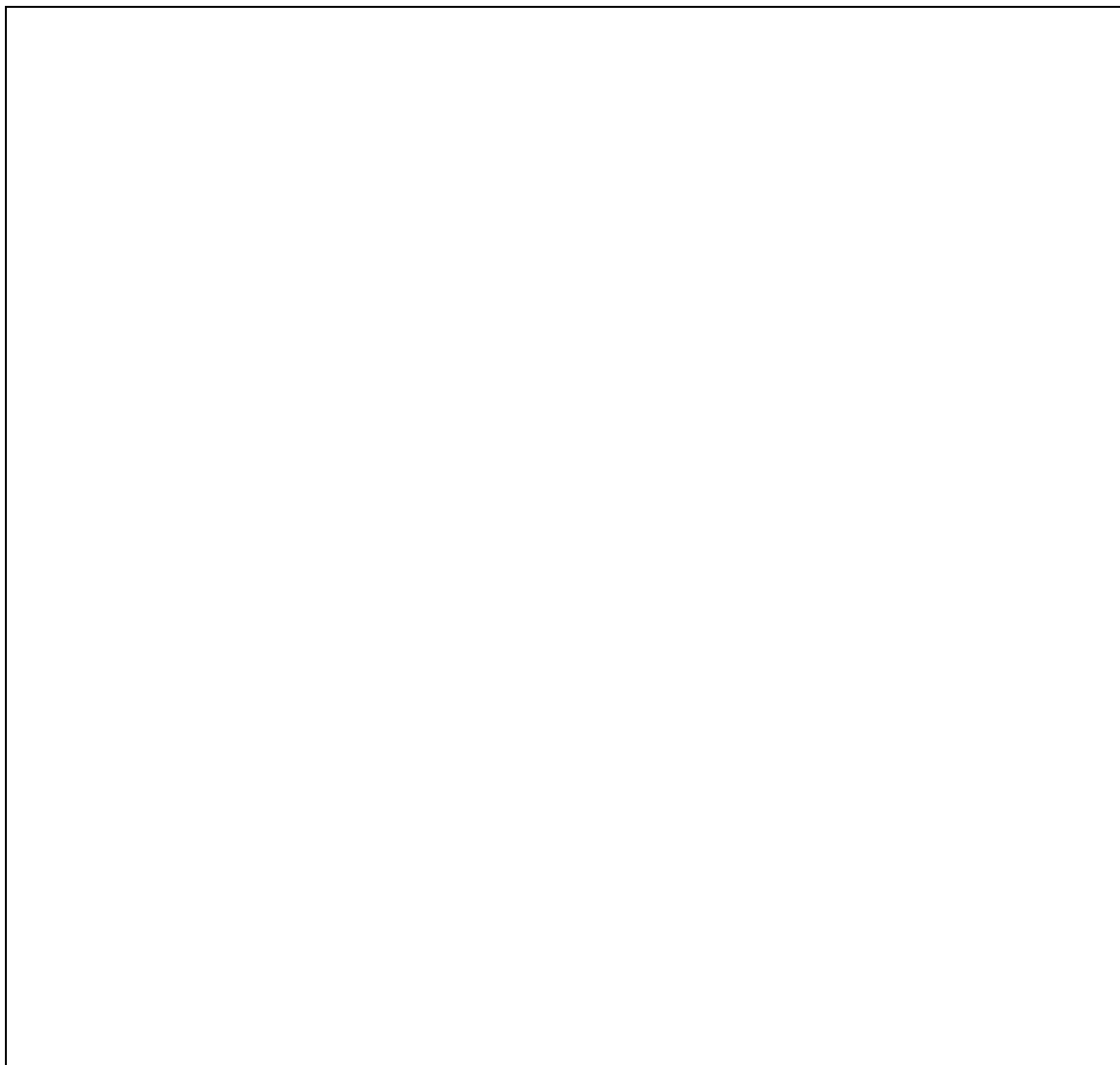
**Onderdeel IV.****Het bedenken van een opgave voor de toekomst**

Bij het voorgaande onderdeel zul je al heel wat overwegingen en ideeën hebben geuit met elkaar. Gebruik dat soort opmerkingen als basis voor de volgende taak.

Bedenk een opgave waarvan je vindt dat leerlingen over 10 jaar voorgeschoteld zouden moeten krijgen (en die nu nog niet in de rekenmethoden voorkomen). Noteer op een flap je overwegingen, je ideeën en (minstens) een schets van de opgave.

Nadere aandachtspunten:

- Wiskundig denken
- Soort context
- Het nut voor maatschappelijk functioneren
- Getalinzicht
- Wijze van leren
- .....



**Onderdeel V.****Slotdiscussie wat betreft de gedachtewisseling over het rekenen van de toekomst**

Uit de resultaten van het publieksonderzoek tijdens de PANAMA-conferentie 2007 blijkt dat bijna alle aanwezigen de huidige koers ondersteunen zoals die is uitgezet in de wereld van de vakdidactici. Het beeld dat bijvoorbeeld is neergezet in alle TAL-brochures blijkt door schooladviseurs, opleiders, leerkrachten en ontwikkelaars *con amore* te zijn overgenomen.

Toch is er op dit moment een duidelijk spanningsveld tussen de open en tamelijk vrij geformuleerde kerndoelen en de ideeën die bijvoorbeeld in de werkgroep Doorlopende Leerlijnen Rekenen & wiskunde leven om juist het rekenen zelf meer aandacht te geven. In die discussies blijkt dat men vindt dat leerlingen in alle lagen van het onderwijs feiten en begrippen, routines, technieken en vaardigheden beter paraat zouden moeten hebben.

In de discussies zoals ze ook in de pers worden gevoerd wordt soms wel erg benadrukt dat het onderwijs van vroeger erg goed was en dat in de schoolprogramma's nadrukkelijker teruggegrepen zou moeten worden op de traditie. Het woord algoritme is in het laatste jaar veelvuldig gevallen.

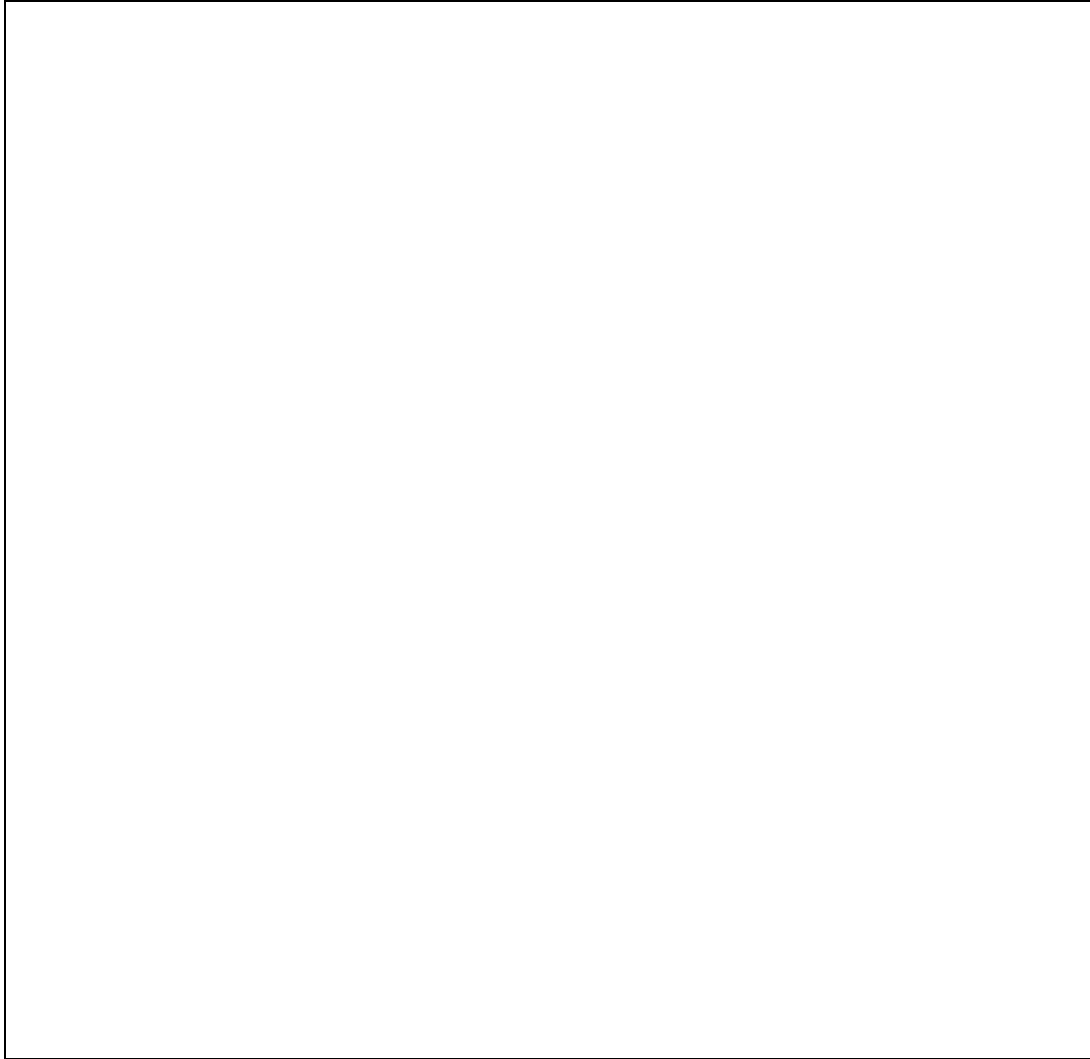
Als u de minister (en niet te vergeten de beide staatssecretarissen) van OCenW zou mogen adviseren over de te volgen ontwikkelingen wat betreft de inhoud van het rekenonderwijs op de basisschol wat zou dan de belangrijkste gedachte zijn die u naar voren gaat brengen? Uiteraard zouden we graag zien dat u de gesprekken van het afgelopen uur daarin betreft.



**Ten slotte, een verzoek...**

Wij, Anneke van Gool en Jaap den Hertog, hebben de opdracht gekregen om een verslag te schrijven in de PANAMA-post over de enquête van de PANAMA-conferentie 2007. Ook zullen wij daarbij deze workshop op de PANAMA-conferentie 2008 betrekken.

Welke adviezen heeft u voor ons voor dat verslag?



U kunt deze pagina uit het boekje scheuren en aan ons na afloop (of later) overhandigen.

## **Bijlage I.**

### **Resultaten van de enquête op de NOT (23 – 27 januari 2007)**

Op de NOT-2007 is een kleine enquête gehouden die werd ingevuld door 239 personen. Dat aantal maakt duidelijk dat deze ‘ad-random’ steekproef niet werkelijk representatief kan zijn voor de doelgroep (allen die verbonden zijn met het Nederlandse onderwijs), maar hoogstens een indicatie kan zijn.

#### **De voorgelegde stellingen:**

##### **Alle leerlingen dienen de basisautomatismen snel en trefzeker te beheersen**

Optellen, aftrekken, vermenigvuldigen (tafels!) en delen met gehele getallen zijn noodzakelijke vaardigheden voor maatschappelijk functioneren en voor vervolgonderwijs.

##### **Er moet meer worden gecijferd en leerlingen moeten minder schatten**

Cijferen betekent: je gebruikt vaste procedures voor het uitvoeren van een berekening (zoals de staartdeling)

##### **De zakrekenmachine verdient meer aandacht in het basisonderwijs**

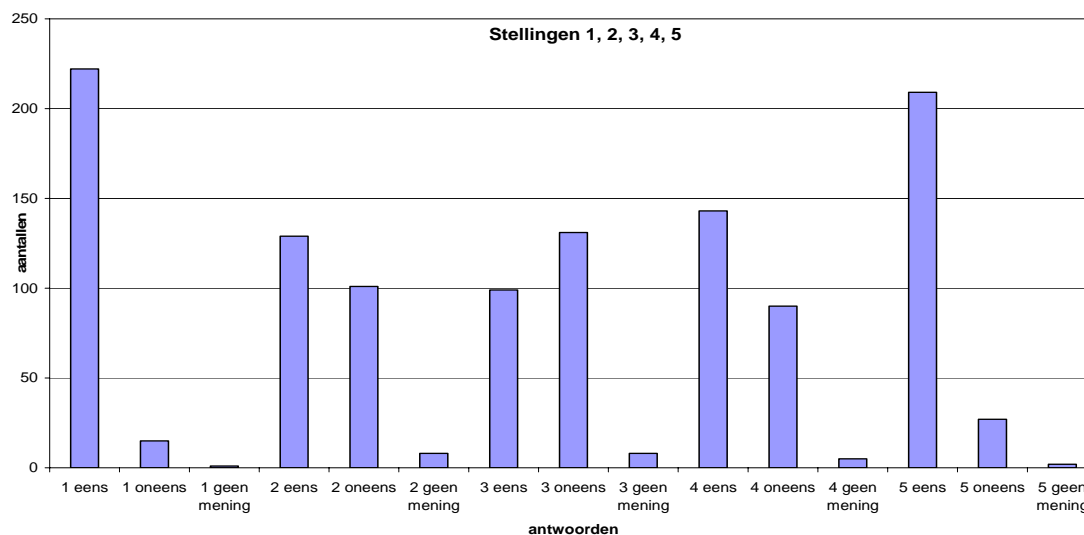
Informeel oplossingsmethoden maken het vaak overbodig om te bedenken welke rekenbewerking je nu precies uitvoert, om de rekenmachine te kunnen gebruiken moet je dit nu juist wel weten.

##### **Statistiek en dataverwerking zijn zo belangrijk geworden dat dit in de basisschool een speerpunt mag zijn**

Dat betekent dat we nog meer aandacht moeten besteden aan het werken met tabellen, grafieken, modellen, etc.

##### **Niet alle leerlingen hebben hetzelfde niveau en hoeven de basisschool dus ook niet met dezelfde kennis en vaardigheden te verlaten**

Hier zien we eerst de totalen per voorgelegde stelling. Daaruit blijkt dat de meerderheid bij stelling I en V het eens is met de bewering (basisautomatisme dienen te worden beheerst en meer differentiatie in uitstroom van de basisschool). Bij de ander drie stellingen is er meer nuance in standpunten. De meerderheid vindt dat er niet méér zou moeten worden gecijferd, en dat de rekenmachine niet meer aandacht zou moeten krijgen, statistiek en dataverwerking mag wel meer aandacht krijgen.



	n	I		II		III		IV		V	
		Eens	Oneens	Eens	Oneens	Eens	Oneens	Eens	Oneens	Eens	Oneens
PO	113	96%	4	49	51	48	52	62	38	96	4
VO	40	93	8	70	30	33	67	60	40	78	23
PABO	34	89	12	36	64	26	74	76	24	79	21
Onderst	24	88	13	84	16	59	41	48	52	96	4
rest	21	100	0	65	35	43	57	43	57	75	25
leerl	5	100	0	60	40	40	60	100	0	100	0
		72,7%	18,2%	0,0%	90,9%	72,7%	0,0%	90,9%	0,0%	63,6%	0,0%

Opvallende uitschieters bij stelling 1. Personen uit het onderwijsondersteunende circuit en de PABO-studenten vinden niet dat alle basisautomatisme beheerst zouden moeten worden.

Bij stelling II vinden zowel de VO-ers als personen uit onderwijsondersteunende instanties dat er meer gecijferd moet worden, de PO-ers zijn daar meer over verdeeld en de pabo-studenten vinden in meerderheid dat er niet meer moet worden gecijferd. In het algemeen kun je concluderen dat de meesten vinden dat zowel cijferen als schatten belangrijk is. Hoe deze stelling is ingevuld, lijkt bepaald te zijn door hoe men de tekst heeft gelezen: wanneer men kijkt naar EN dan vullen zij vermoedelijk 'oneens' in, maar niet met de bedoeling dat men vindt dat er minder gecijferd zou moeten worden.

Bij stelling III over de zakrekenmachine vinden de VO-ers en de pabo-studenten elkaar, want zij vinden dat er niet meer moeten worden geïnvesteerd in het gebruik van dit tuig.

Bij stelling IV was de vraag of er meer aan statistiek en dataverwerking moet worden gedaan. Opvallend dat de pabo-studenten vinden van wel, de restgroep en de personen uit de onderwijsondersteunende instanties zijn daar over verdeeld.

Bij stelling V (meer differentiatie in uitstroom) vinden de PO en Onderwijsondersteunende instantie elkaar. Zij vinden dat er instroomprofielen zouden mogen komen.

N.B. Alle uitspraken mogen met een flinke korrel zout worden genomen vanwege de lage n en ook omdat niet altijd duidelijk is wie tot welke groep behoort. Het geeft dan ook niet meer dan een indicatie.

**Algemene conclusie:**

Uiteraard is deze enquête met stellingen niet representatief voor Nederland-Onderwijsland. De resultaten bevestigen echter wel een algemeen beeld en wel dat cijferen toch minder belangrijk wordt gevonden. Niveaudifferentiatie wordt door velen (nou ja, wat is velen) gezien als onontkoombaar (zowel noodzaak als 'feit'. Over de zakrekenmachine in het PO is men verdeeld. Het lijkt erop dat menigeen vindt dat er genoeg aan wordt gedaan en dat men bevreesd is om het te snel te gaan gebruiken. Interessant in deze enquête is de groep van pabo-studenten en toekomstige onderwijsassistenten, want op bijna elk onderdeel wijken ze in mening af van de andere groepen.

## **Bijlage 2. Enkele stellingen**

### **Vooraf**

In een groep (Jan Janssen en Jean-Marie Kraemer (CITO), Jaap Vedder (NVORWO) Koeno Gravemeijer en Jaap den Hertog (Fis-Sme)) is een analyse gemaakt van de PPON-resultaten en van de meningen van diverse expertgroepen die betrokken waren bij de nationale discussie (zie inleiding). Daarbij zijn stellingen geformuleerd:

#### *Stelling 1*

Het ideaal van de didactici is niet goed uit de verf gekomen. Daardoor is het in de rekenmethodes instrumenteel geworden. Dat betekent dus dat didactici weer aan zet zijn.

#### *Stelling 2*

Het onderwijs (de leraren) zou weer meer vrijheid moeten zien om kinderen uit te dagen zelf na te denken.

#### *Stelling 3*

Bij de idee van *guided reinvention* bouwen leerlingen voort op wat ze al begrijpen. Het denken moet dan ook bij de leerling blijven liggen. Als dat niet voldoende gebeurt dan wrekt zich dat en loopt het vast bij het algoritmische denken of opschrijven via vaste procedure.

#### *Stelling 4*

Uit de resultaten van het PPON-onderzoek (2005) blijkt dat leerlingen goed kunnen rekenen. Door de verbrokkeling in kleine onderwerpen (er wordt onderwijs gegeven in stukje en partjes) worden er te snel procedures aangeleerd die vervolgens strategieën worden genoemd. Er is een gebrek aan conceptualisering.

#### *Stelling 5*

De samenhang tussen de verschillende onderdelen van rekenen en wiskunde dient nadrukkelijk in het onderwijs aan de orde te komen.

#### *Stelling 6*

Leerlingen moeten zowel in het PO als VO veel schattend rekenen en hoofdrekenen. Deze vaardigheden zijn zo basaal dat ze blijvend moeten worden geoefend.

#### *Stelling 7*

Het gebruik van de rekenmachine is een goede zaak, zolang leerlingen maar inzicht gebruiken.

*Stelling 8*

Er moet vooral bij het rekenen in meetsituaties exact worden gerekend.

*Stelling 9*

Leerlingen zouden meer ervaring moeten opdoen met het praktische meten, naast het opdoen van kennis. Bijvoorbeeld, hebben ze inzicht in meetfouten, het verfijnen (of vergroven) van de maat, waarom moet je iets opmeten en wat wil je er mee bereiken? Daarbij is het denken in verhoudingen een belangrijk aandachtspunt. Bouwtekeningen lezen!

Basale meetactiviteit --- referenties --- procedures --- strategieën --- beroepsonderwijs --- verfijnen vervolgonderwijs

*Stelling 10*

Er is te weinig ontwikkeling van het didactische denken bij toepassingsopgaven. Voor leerlingen wordt het vaak steeds moeilijker, waardoor ze afhaken. Er is ook een discrepantie met redactieopgaven. Groter realiteitsgehalte! Gebruik van kennis komt in het onderwijs te laat pas naar voren. Tegenwoordig lijkt het louter te gaan om kluskennis (VMBO).

*Stelling 11*

Veel leerlingen hebben moeite met complexe berekeningen, ook omdat ze er te weinig ervaring mee hebben. Meestal is in de rekenmethode alles voorgekookt en opgedeeld in kleinere stappen.