



Universiteit
Leiden

The Netherlands

**Explanatory latent variable modeling of
mathematical ability in primary school : crossing
the border between psychometrics and psychology**

Hickendorff, M.

Citation

Hickendorff, M. (2011, October 25). *Explanatory latent variable modeling of mathematical ability in primary school : crossing the border between psychometrics and psychology*. Retrieved from <https://hdl.handle.net/1887/17979>

Version: Not Applicable (or Unknown)

License: [Licence agreement concerning inclusion of doctoral thesis in the Institutional Repository of the University of Leiden](#)

Downloaded from: <https://hdl.handle.net/1887/17979>

Note: To cite this publication please use the final published version (if applicable).

Behorend bij het proefschrift

Explanatory latent variable modeling of mathematical ability in primary school: Crossing the border between psychometrics and psychology.

1. De beschikbare Nederlandse onderzoeken naar de prestatie-uitkomsten van verschillende vormen van rekenonderwijs en -instructie laten geen eenduidige conclusies toe (Hoofdstuk 1).
2. De achteruitgang in prestaties van Nederlandse basisschoolleerlingen bij vermenigvuldigen en delen kan deels verklaard worden door een ongunstige verschuiving in strategiegebruik, van rekenen op papier naar rekenen uit het hoofd. Daarnaast blijft er echter een zorgelijke onverklaarde prestatiedaling over (Hoofdstuk 2 en 3).
3. Bij het oplossen van deelsommen zijn er grote individuele verschillen tussen leerlingen in de keuze tussen rekenen uit het hoofd of op papier, en ook in de adaptiviteit van deze keuzen (Hoofdstuk 4 en 5).
4. Jongens kiezen vaker dan meisjes voor het uit het hoofd uitrekenen van complexe rekenopgaven, omdat zij meer dan meisjes gericht zijn op de snelheid van een oplossing in plaats van op de accuratesse. Zij verspelen daarmee hun prestatievoorsprong op meisjes (Dit proefschrift).
5. Zwakkere rekenaars kiezen hun oplossingsstrategieën bij complexe rekenopgaven niet adaptief of flexibel. Door te kiezen voor hoofdrekenen bij opgaven die zij beter schriftelijk zouden kunnen uitrekenen, vergroten zij hun prestatieachterstand op sterkere rekenaars (Dit proefschrift).
6. Realistische contexten in rekenopgaven hebben wel invloed op de prestaties van kinderen met een laag taalniveau in de onderbouw van het basisonderwijs, maar in groep acht niet meer (Hoofdstuk 6 en 7).
7. Zonder psychometrische modellen met latente variabelen is het niet mogelijk om gegevens over strategiekeuze en prestaties van kinderen adequaat te analyseren (Dit proefschrift).
8. Om de accuratesse van een strategie zo zuiver mogelijk te schatten en statistisch te toetsen, dient de gehanteerde strategie als een persoons-bij-opgave predictor te worden opgenomen in een verklarend item-responsmodel (Hoofdstuk 2).

9. De staartdeling is een icoon van de strijd om het rekenonderwijs geworden, maar de discussie over het rekenonderwijs laat zich niet reduceren tot de vraag of kinderen wel of niet de staartdeling moeten leren.
10. Voor- én tegenstanders van vernieuwingen in het rekenonderwijs dragen te vaak ideologische en anekdotische argumenten aan voor hun standpunten, waarbij toetsing van deze ideeën aan de werkelijkheid achterwege blijft.
11. Zolang er geen duidelijkheid bestaat over wát kinderen eigenlijk moeten kennen en kunnen aan het einde van de basisschool, is de huidige discussie over hóe het rekenonderwijs eruit moet zien zinloos.
12. Sensatiebeluste uitspraken als 'het Nederlandse rekenonderwijs holt achteruit' zijn ongefundeerd en doen leerkrachten en leerlingen tekort.
13. Toepassing van methoden en technieken moet het uitgangspunt zijn voor psychometrisch onderzoek; de psychometrie dient te zorgen dat zij niet geïsoleerd raakt van de inhoudelijke psychologie.
14. Teveel psychometrici houden niet van 'echte data', terwijl teveel psychologisch onderzoekers niet van 'statistiek' houden; beide vakgebieden kunnen echter niet zonder elkaar.
15. De onderzoeker die de afstand tussen de psychometrie en de inhoudelijke psychologie tracht te overbruggen is in beide onderzoeksvelden een vreemde eend in de bijt; dit vergt veel aanpassings- en incasseringsvermogen.
16. Het is zonde dat het voor leerlingen en studenten algemeen geaccepteerd is om rekenen, wiskunde en statistiek als 'eng' en 'onbegrijpelijk' af te serveren.
17. In een promotieproject van 5 jaar, 4 dagen per week, krijg je meer werk gedaan dan in 4 jaar, 5 dagen per week.
18. De *Donald Duck* is niet alleen een vrolijk maar ook een leerzaam weekblad.
19. De gezondheidszorg is te belangrijk om marktwerking op los te laten, en in het bijzonder de huidige variant waarin zorgverzekeraars feitelijk de macht over de zorg krijgen toebedeeld. Omdat zij een kortetermijnbeleid gedreven door financiële en commerciële belangen voeren, levert dit een zeer onwenselijke situatie op voor zowel patiënt als zorgverlener.

Marian Hickendorff
Leiden, 23 augustus 2011