

# Pre-teaching en verlengde instructie bij rekenen: Onderzoek naar de invloed van pre-teaching en verlengde instructie op de leerlingbetrokkenheid en rekenresultaten van zwakke rekenaars

Esmee van de Bovenkamp  
Universitaire Pabo van Amsterdam

## Doel van het onderzoek

- Op een basisschool in Amsterdam Zuidoost is een leerlingpopulatie met relatief veel zwakke rekenaars. De school wilde meer mogelijkheden onderzoeken om zwakke rekenaars beter te kunnen begeleiden in de klas. Op dit moment wordt gebruik gemaakt van verlengde instructie en de mogelijkheid pre-teaching willen zij onderzoeken.
- Pre-teaching** is letterlijk vertaald: vooraf leren. Het is een instructiestrategie waarbij zwakke leerlingen worden voorbereid op nieuwe stof door hen instructie te geven voorafgaand aan het moment waarop deze klassikaal wordt behandeld (Smets & Struyven, 2018).
- Verlengde instructie** houdt in dat zwakke leerlingen na de klassikale instructie nog extra instructie krijgen van de leerkracht om de leerling te ondersteunen bij het bereiken van hun leerdoelen (Bellert, 2015).
- Uit de literatuur blijkt zowel verlengde instructie als pre-teaching zorgen voor een (kleine) stijging van de rekenresultaten van zwakke rekenaars (Lalley & Miller, 2006). Daarnaast blijkt dat pre-teaching een positief effect heeft op de leerlingbetrokkenheid. (Trundley et al., 2017).

## Onderzoeksvraag

De onderzoeksvraag luidt als volgt:

**Is er een verschil in de leerlingbetrokkenheid en rekenresultaten van zwakke rekenaars bij pre-teaching en verlengde instructie?**

Deelvragen:

- Is er een verschil in de leerlingbetrokkenheid van de zwakke rekenaars bij pre-teaching en verlengde instructie?
- Is er een verschil in de rekenresultaten van de zwakke rekenaars bij pre-teaching en verlengde instructie?

## Methode

Participanten:

- Aantal participanten: 31 zwakke rekenaars uit de groepen 3, 5, 6 en 7 ( $N=31$ ).
- Leerlingen van basisschool Wereldwijs in Amsterdam Zuidoost
- Twee condities: pre-teaching en verlengde instructie
- 4 klassen die pre-teaching volgden en 4 klassen die verlengde instructie volgden. In elke jaarlaag werden de klassen random aan de condities toegewezen.

Interventie:

- Pre-teaching en verlengde instructie aangeboden gedurende 4 weken, 5 dagen per week.

Meetinstrumenten:

- 3 aspecten van leerlingbetrokkenheid en competentie gemeten door middel van een vragenlijst voor de leerkrachten en leerlingen: emotionele betrokkenheid (EB), cognitieve betrokkenheid (CB), gedragsmatige betrokkenheid (GB) en competentie.
- Rekenresultaten van de methodegebonden toetsen van Wereld in getallen 5.

	Betrouwbaarheid (Cronbachs alfa)
Schaal EB – vragenlijst leerlingen	0.681
Schaal CB – vragenlijst leerlingen	0.637
Schaal EB – vragenlijst leerkrachten	0.807
Schaal CB – vragenlijst leerkrachten	0.855
Schaal GB – vragenlijst leerkrachten	0.815

## Resultaten

*Deelvraag 1: Is er een verschil in de leerlingbetrokkenheid van de zwakke rekenaars bij pre-teaching en verlengde instructie?*

De schaal competentie en gedragsmatige betrokkenheid (op de vragenlijst van de leerlingen) zijn uit het onderzoek gehaald door hun lage betrouwbaarheid. Op de vragenlijst van de leerlingen zijn geen significante verschillen gevonden tussen de pre-teaching groep en de verlengde instructie groep, zie Tabel 1.

Tabel 1

Leerlingen: Gemiddelde score (M) en standaarddeviatie (SD) op de schalen van de vragenlijst leerlingbetrokkenheid

	Pre-teaching		Verlengde instructie		t	p
	M	SD	M	SD		
EB					1.711	.098
Voormeting	2.38	0.87	2.52	0.59		
Nameting	2.67	.65	2.43	.53		
CB					.598	.555
Voormeting	3.07	.63	2.83	.77		
Nameting	3.35	.47	2.96	.75		

Op de vragenlijst van de leerkrachten zijn significante verschillen gevonden tussen de pre-teaching en verlengde instructie groep op de schalen emotionele betrokkenheid en gedragsmatige betrokkenheid, zie Tabel 2.

Tabel 2

Leerkrachten: Gemiddelde score (M) en standaarddeviatie (SD) op de schalen van de vragenlijst leerlingbetrokkenheid

	Pre-teaching		Verlengde instructie		t	p
	M	SD	M	SD		
EB					2.170	.038
Voormeting	2.20	.61	2.60	.54		
Nameting	2.76	.46	2.67	.57		
CB					1.478	.150
Voormeting	2.18	.51	2.77	.73		
Nameting	2.46	.45	2.87	.63		
GB					2.618	.014
Voormeting	2.04	.52	2.54	.73		
Nameting	2.32	.53	2.42	.62		

*Deelvraag 2: Is er een verschil in de rekenresultaten van de zwakke rekenaars bij pre-teaching en verlengde instructie?*

Uit de analyse van de rekenresultaten van de bloktoetsen van Wereld in Getallen 5 is geen significant verschil gevonden.

## Conclusie

De emotionele en gedragsmatige betrokkenheid van de leerlingen in de pre-teaching groepen zijn significant hoger op de vragenlijst voor de leerkrachten. Dit betekent dat leerkrachten een hogere emotionele en gedragsmatige betrokkenheid rapporteren bij hun leerlingen wanneer er pre-teaching wordt gegeven, dan wanneer er verlengde instructie wordt gegeven. Op de vragenlijst voor de leerlingen zijn geen significante verschillen gevonden. De leerlingen ervoeren dus geen hogere betrokkenheid bij pre-teaching.

Er is geen significant verschil gevonden in de rekenresultaten van de pre-teaching groep en de verlengde instructie groep. Dit betekent dat de pre-teaching groep en verlengde instructie groep vergelijkbare rekenresultaten hebben behaald.

## Aanbevelingen

- Pre-teaching en verlengde instructie kunnen beide ingezet worden voor zwakke rekenaars. Er zijn gelijke rekenresultaten en de leerlingbetrokkenheid lijkt verhoogd bij pre-teaching.
- Voor de school is het van belang om in te zetten op informatievoorziening richting de leerkrachten om pre-teaching in de hele school te kunnen gebruiken.
- Dit onderzoek kent een korte interventietijd. Bij replicatie van het onderzoek zou de interventie langere tijd uitgevoerd moeten worden. Daarnaast zouden er meer items aan de vragenlijst toegevoegd moeten worden om deze betrouwbaarder te maken.

## Literatuur

Smets, W. en Struyven, K. (2018). *Realist review of literature on catering for different instructional needs with preteaching an extended instruction*. Antwerpen: Karel de Grote University College.

Bellert, A. (2015, oktober). *Effective re-teaching*. Australian Journal of Learning Difficulties 20 (2), p. 163-183.

Lalley, J.P. en Miller, R.H. (2006). *Effects of pre-teaching and re-teaching on math achievement and academic self-concept of students with low achievement in math*. Education (Chula Vista), 126(4), p. 747.

Trundley, R. et al. (2017, juli). *Supporting children to be active and influential participants in mathematics lessons through effective use of assigning competence and pre-teaching*. Pynes Hill: Babcock LDP.