

**RCT resultaten Bridge High Dosage Tutoring Leerjaar 2:
Vijf basisscholen in Amsterdam Zuidoost (2020/21)**

Jurgen Tijms
Joppe de Ree
SEPP (Scalable Education Programs Partnership)
Universiteit van Amsterdam

Bridge High Dosage Tutoring – A'dam ZO (PO)

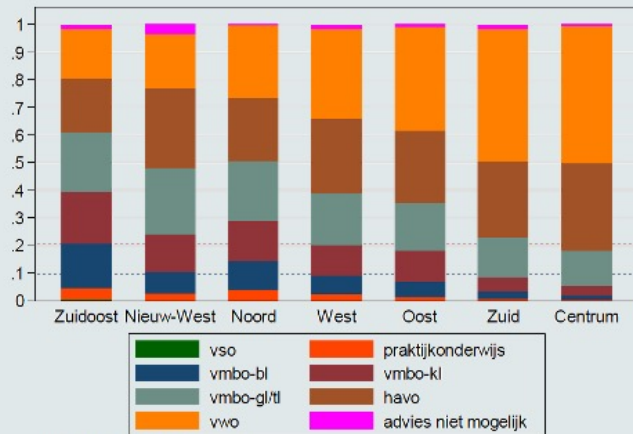
Een schooljaar lang 5 dagen per week onder schooltijd extra maatwerkgerichte rekenondersteuning aan groep 7 leerlingen in een vaste 1-op-2 setting. Daarnaast wekelijks telefonisch contact met ouders/verzorgers en een nauwe samenwerking met de school.



- Maximaal 60 leerling van 5 verschillende basisscholen (loopjaar 2: 52 tutor leerlingen)
- Besturen: Zonova (scholen), Cordeo (1 school) en 1 een-pitter
- Selectie leerlingen op basis van Cito Rekenen/Wiskunde M6 – een III, IV of V-score
- Financiering implementatie en onderzoek: Gemeente Amsterdam
- Uitvoering door Stichting The Bridge Learning Interventions
 - Team: 6 fulltime tutoren, 1 fulltime Site Director, 1 invaltutor/projectassistent en ondersteuning vanuit het central office.

Foto: GKA Magazine, sept. 2021.

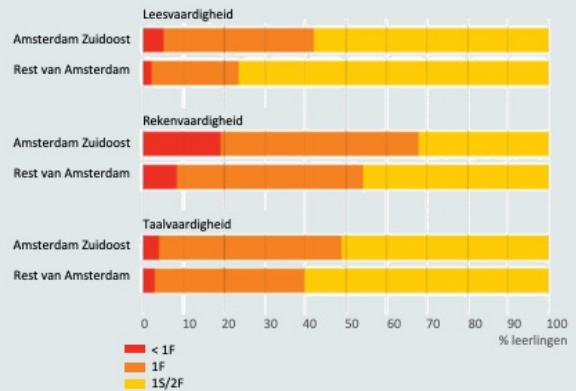
VO schooladviezen



Amsterdam 2019/20 per stadsdeel

Data: DUO open onderwijsdata

Referentieniveaus in Amsterdam Zuidoost en de rest van Amsterdam



Data: OIS (2020)

Links. Lagere schooladviezen – vmbo b/k + pro – zijn duidelijk oververtegenwoordigd in Amsterdam ZO, ten opzichte van de andere stadsdelen. Ook ten opzichte van landelijke percentages (stippellijnen in figuur). Ongeveer 40% in ZO t.o.v. ongeveer 20% landelijk.

Rechts. Dus 1 op 5 heeft niet de ondergrens van 1F bereikt, betekent dat ze niet tot een maatschappelijk functioneel rekenvaardigheidsniveau gekomen zijn. Lage rekenvaardigheden zijn geassocieerd met lagere bereikte opleidingsniveaus, verlies in kwaliteit van leven, sociaal-economische exclusie en armoede en dragen bij aan intergenerationele armoede. We zien hier dus een mechanisme dat vicieuze cirkel van intergenerationele armoede in stand houdt.

Bridge High Dosage Tutoring – A'dam ZO (PO)

Doel van het onderzoek: effecten van Bridge HDT in kaart brengen bij een 5-daags model, om later te kunnen vergelijken met de effecten van een 3-daags model (zoals wordt uitgevoerd in schooljaar 2021-2022).



Effect Sizes van onderwijsinterventies

A Schema for Interpreting Effect Sizes From Causal Studies of Education Interventions With Standardized Achievement Outcomes

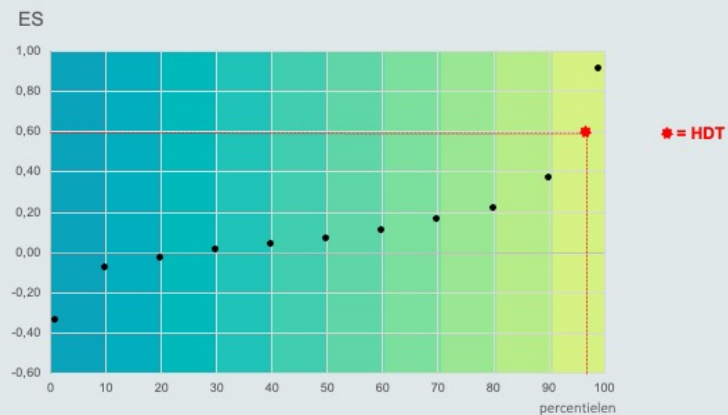
Effect Size	Cost-Effectiveness Ratio		
	Cost Per Pupil		
	Low (<\$500)	Moderate (\$500 to <\$4,000)	High (≥\$4,000)
Small (<.05)	Small ES / low cost	Small ES / moderate cost	Small ES / high cost
Medium (.05 to <.20)	Medium ES / low cost	Medium ES / moderate cost	Medium ES / high cost
Large (≥.20)	Large ES / low cost	Large ES / moderate cost	Large ES / high cost

Note. Green and red shading represent higher and lower cost-effectiveness ratios, respectively. Effect size and cost benchmarks provide empirically informed starting places that should be adapted based on the characteristics of individual studies. ES = effect size.

Kraft, M. (2020). Interpreting effect sizes of education interventions. *Educational Researcher*, 49(4), 241-253.

Hoe kan je nu dit effect in betekenisvolle context plaatsen? 1. We kunnen het in de context plaatsen van de effecten die door onderwijsinterventies over het algemeen worden bereikt. Door Matthew Kraft groot overzicht gemaakt van de effectgroottes van RCTs in het onderwijs, uitgesplitst in rekenen en lezen. Hoe verhoudt ons effect zich nu tot de doorgaans bereikte effecten? Allereerst valt op te maken dat effecten met effectgroottes van 0.2 (grens medium – large Effect Size), als substantiële effecten kunnen worden beschouwd.

Effect Sizes (ES) van onderwijsinterventies - rekenen

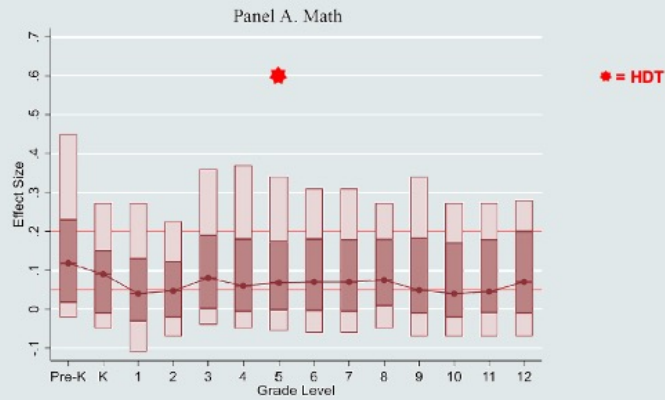


Gebaseerd op: Kraft, M. (2020). *Edu. Res.*, 49(4), 241-253.

De spreiding van alle effectgroottes op rekenen weergegeven in deze grafiek met percentielgrenzen, waarbij de meest rechtse, gele kolom de 10% grootste effecten betreft. Als we nu de gevonden ES van de HDT nu hierin plaatsen (rode ster), dan valt op te maken dat het tot de grootste ES behoort (boven 95 percentiel).

Noot: voorzichtigheid geboden, al deze verschillende interventies vallen niet zonder meer op 1 as met elkaar te vergelijken (verschillen in intensiteit, controle conditie, populatie, uitkomstmaten, etc.), maar het is nuttig om een indruk te krijgen van de betekenis van de gevonden effectgrootte.

Effect Sizes (ES) van onderwijsinterventies - rekenen

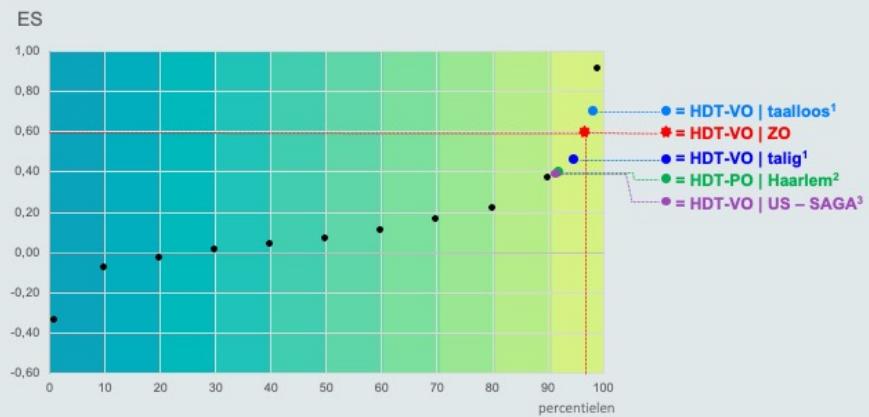


Kraft, M. (2020). *Edu. Res.*, 49(4), 241-253.

Distributie van Effectgroottes van RCTs van onderwijsinterventies.
Staven zijn range 10-90 percentiel, met donker gedeelte 25%-75%

Rechts: andere visualisatie, uit Kraft. De staven geven per leerjaar de spreiding van ES van rekeninterventies weer, waarbij de bovengrens van de staaf percentiel 90 is, ook hier kan je goed zijn hoe uitzonderlijk het gerapporteerde effect van de HDT is.

Effect Sizes (ES) van onderwijsinterventies - rekenen



¹ De Ree e.a. (2021). High dosage tutoring in pre-vocational secondary education: Experimental evidence from Amsterdam

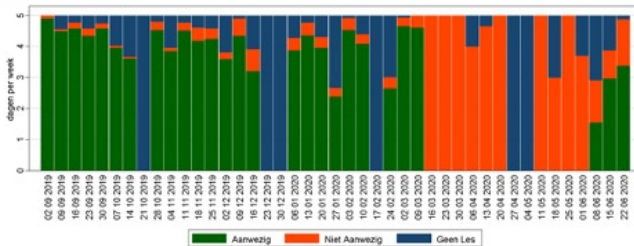
² De Ree e.a. (2020). Rekenen op de toekomst: Een evaluatie van twee jaar Bridge High Dosage Tutoring in het basisonderwijs te Haarlem Schalkwijk en Haarlem Oost.

³ Guryan e.a. (2021). Not too late: Improving academic outcomes among adolescents

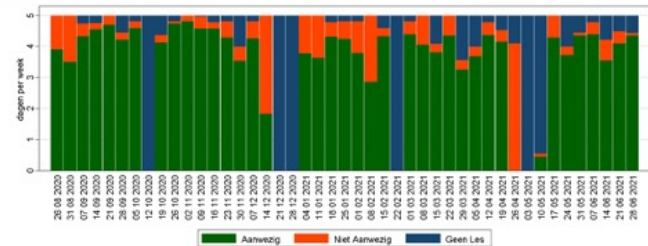
In deze grafiek hebben we ook de gevonden effectgroottes van andere studies naar HDT geplaatst, waarbij valt op te maken dat in alle gevallen sprake is van grote effecten. Dit ondersteunt de robustheid van de gevonden opbrengsten.

Integriteit van uitvoer interventie

Leerjaar 1 (2019-2020)



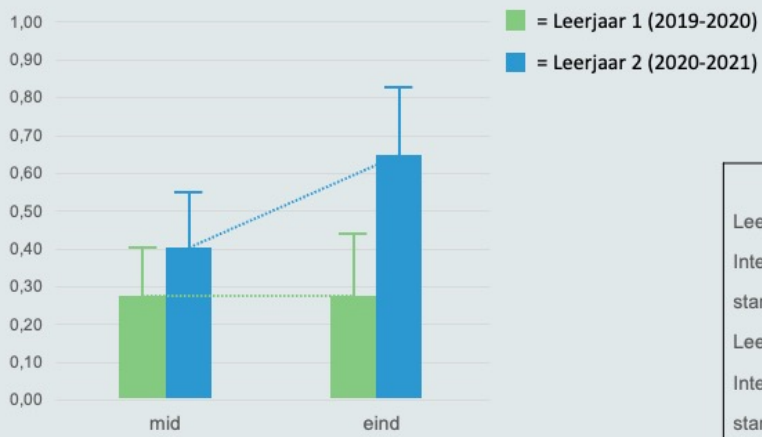
Leerjaar 2 (2020-2021)



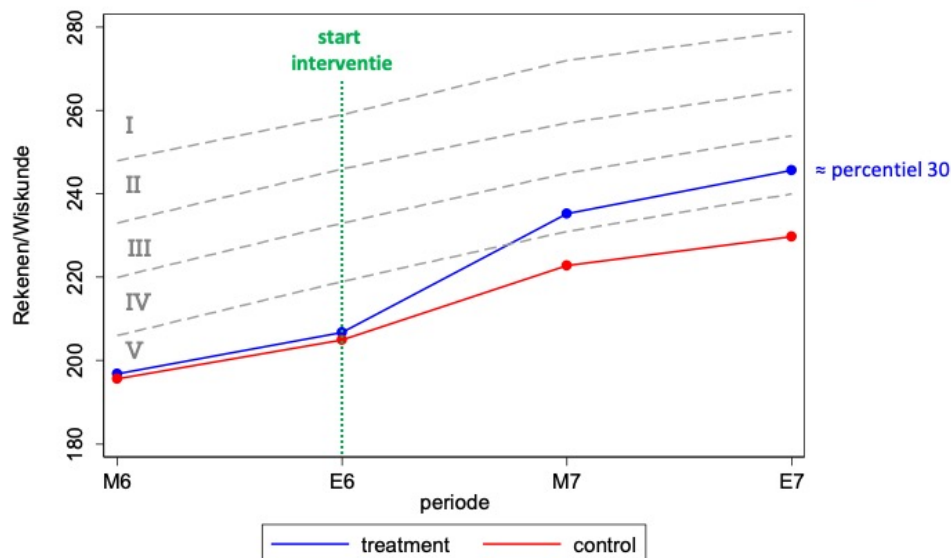
Je ziet:

- Negatieve impact COVID lockdown op uitvoer leerjaar 1, 2^{de} helft. In leerjaar 2 veel stabiel. Dit zie je direct terug in Effect Sizes. Eerste helft ES van leerjaar 1 en leerjaar 2 redelijk vergelijkbaar; voor tweede helft in leerjaar 2 fors grotere ES. Zie hiervoor volgende dia.
- Je ziet ook bij leerjaar 2 sterke consistentie in uitvoer van tutoring (= groen) -> consistentie is belangrijk (bv. Kjeldsen et al. Consistency is more important than quantity.)
- Alles bij elkaar benadrukken deze uitkomsten het belang van goede organisatie/implementatie van de tutoring voor de effectiviteit.

Effectgroottes leerjaar 1 & 2



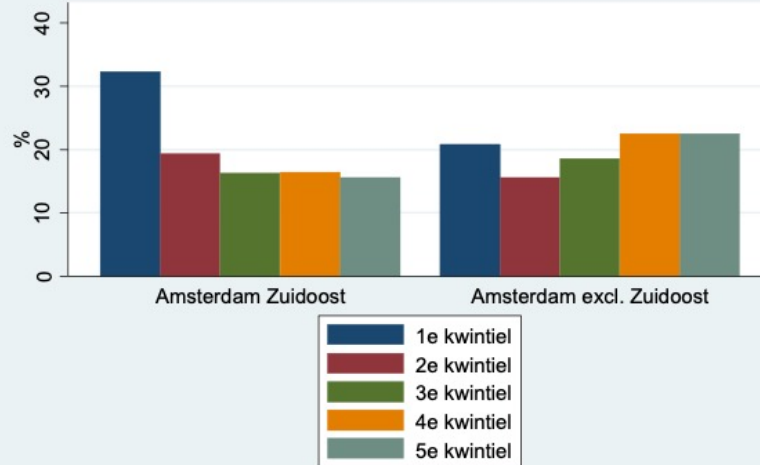
	Midline	Endline
Leerjaar 1		
Interventie-effect	0.28	0.28
standaardfout	(0.12)	(0.17)
Leerjaar 2		
Interventie-effect	0.40	0.65
standaardfout	(0.15)	(0.18)



We kunnen het ook plaatsen in de context van het cito-niveau. Dan zien we dat – i.t.t. de controlegroep – de HDT-groep gemiddeld vanuit niveau V naar niveau IV gegroeid zijn, rond percentiel 30.

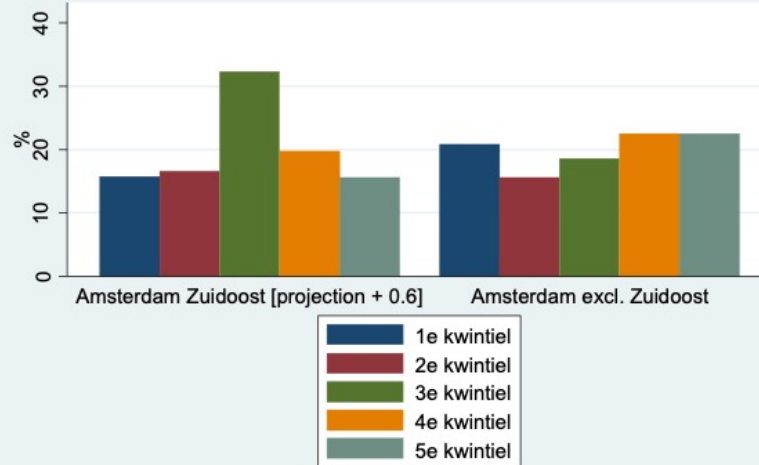
Dus betekent ook:

- Gemiddeld in ON2 / ON3 niveau zonder HDT, gemiddeld boven de grenzen voor ON2 en ON3 na HDT. Dit kan ook gezien worden in termen van besparing van kosten / inzet onderwijspersoneel. (ON = ondersteuningsniveau)
- Door HDT meer homogeniteit in niveaus in de klas, biedt daarmee de mogelijkheid tot gericht lesgeven (wanneer HDT klasbreed wordt ingezet)
- Grof obv figuur: gemiddeld hebben de HDT-groep – maar niet de controlegroep - het normgemiddelde voor eind groep 6 bereikt, wat vaak als ondergrens voor functionele gecijferdheid wordt gezien (dus minimale niveau om jezelf te kunnen redden in onze maatschappij) -> zie meer concreet de volgende dia's hiervoor.



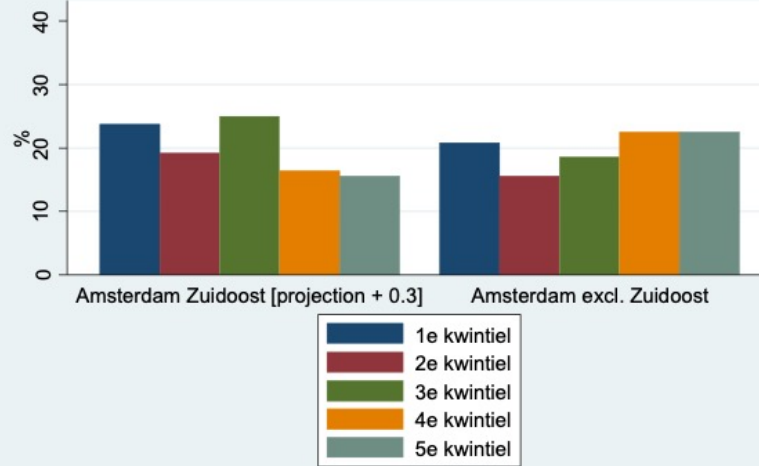
NOTE:
 Percentages leerlingen per kwintielgroep.
 Kwintielgroep op basis van scores op het rekenonderdeel van de Cito-toets 2013/14

Er is sprake van een forse oververtegenwoordiging van leerlingen ZO in het laagste kwintiel (Cito-score V) voor rekenvaardigheden, zowel ten opzichte van de rest van Amsterdam als ten opzichte van de landelijke spreiding).



NOTE:
 Percentages leerlingen per kwintielgroep.
 Kwintielgroep op basis van scores op het rekenonderdeel van de Cito-toets 2013/14
 PROJECTIE: Alle leerlingen in twee laagste kwintielgroepen scoren 0.6 hoger op de rekentoets

Bij de gevonden effectgrootte van 0.6 populatie standaarddeviatie kan de overrepresentatie van laagpresteerders in ZO in één jaar HDT geheel worden ingelopen (zelfs ten faveure van de leerlingen ZO in vergelijking met andere stadsdelen).



NOTE:
 Percentages leerlingen per kwintielgroep.
 Kwintielgroep op basis van scores op het rekenonderdeel van de Citotoets 2013/14
 PROJECTIE: Alle leerlingen in twee laagste kwintielgroepen scoren 0.3 hoger op de rekentoets

Ook wanneer we conservatief uitgaan van effectgroottes van 0.3 (helpt van de nu gevonden effectgrootte), dan nog wordt een groot deel van de achterstand (in termen van overrepresentatie laagpresteerders) ingelopen.

Conclusies High Dosage Tutoring ZO-leerjaar 2

- **Sterke oververtegenwoordiging van leerlingen met een laag rekenniveau in A'dam ZO**
- **Zeer substantiële effecten op de rekenprestaties van de deelnemers (ES = 0.6 populatie standaarddeviatie)**
- **Met deze effectgrootte kan deze oververtegenwoordiging van laagpresteerders binnen een jaar worden weggewerkt**
- **Belangrijke beleidsdoelen kunnen zo gerealiseerd worden**

Vragen / contact:

 j.tijms@uva.nl