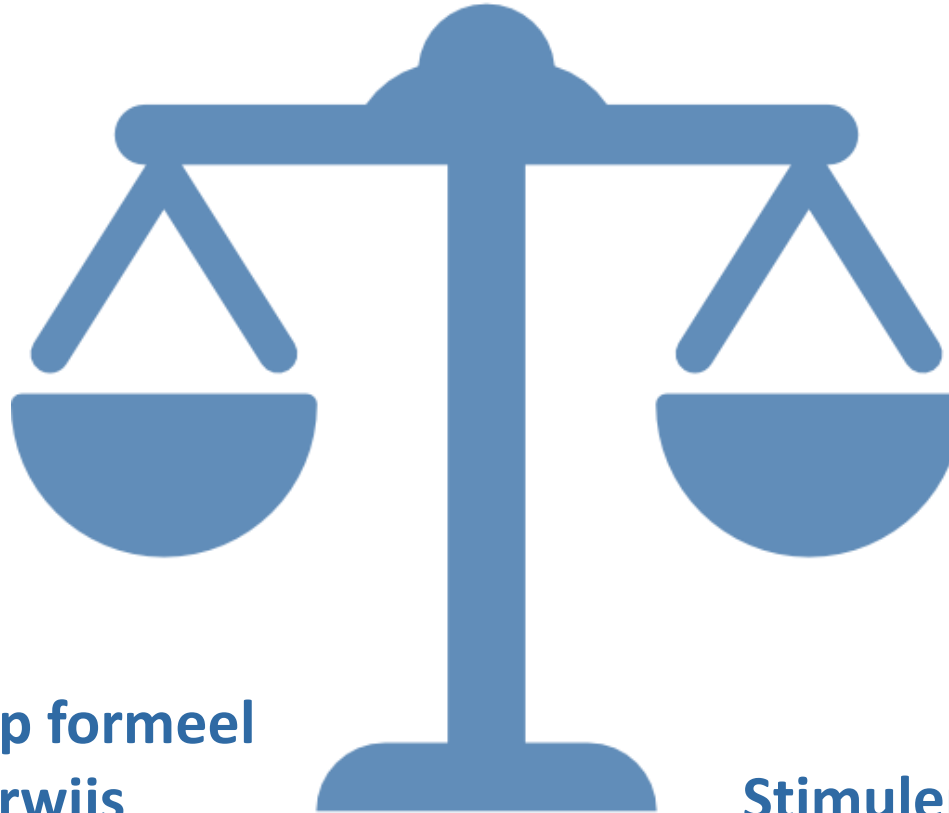


Ontwikkeling van kleuters



Inspiratiedag 'school ♥ onderzoek'

Kleuteronderwijs



**Vorbereiden op formeel
lager onderwijs**

Spelen

**Stimuleren van sociaal-
emotionele vaardigheden**

Moeten we in het kleuteronderwijs aandacht besteden aan het leren lezen, schrijven en rekenen?

Waarom niet?

1. Kinderen zijn nog niet 'rijp'
2. Sociaal-emotionele vaardigheden ↘

Maar is dat wel zo?

Studie in de VS met 11.600 leerlingen en 2.690 leerkrachten
(Le, Schaack, Neishi, Hernandez & Blank, 2019)

Resultaten

- ➔ Hoe meer kleuters in aanraking kwamen met meer complexe taal- en rekeninhouden, hoe beter zij presteerden op taal- en rekentoetsen
- ➔ Vooraf kleuters met relatief lage rekenvaardigheden profiteren van vroeg rekenonderwijs dat focust op complexe inhouden.

Moeten we in het kleuteronderwijs aandacht besteden aan het leren lezen, schrijven en rekenen?

Waarom niet?

- ~~1. Kinderen zijn nog niet 'rijp'~~
2. Sociaal-emotionele vaardigheden ↘

(Le et al., 2019)

Resultaten

- ➔ Geen samenhang tussen in aanraking komen met taalonderwijs en sociale vaardigheden.
- ➔ Hoe meer kleuters in aanraking kwamen met rekenonderwijs, des te positiever voor hun sociale ontwikkeling.
- ➔ Negatieve samenhang tussen in aanraking komen met taal- en rekenonderwijs en externaliserend probleemgedrag.

Moeten we in het kleuteronderwijs aandacht besteden aan het leren lezen, schrijven en rekenen?

Waarom niet?

- ~~1. Kinderen zijn nog niet 'rijp'~~
- ~~2. Sociaal-emotionele vaardigheden~~ ↘

(Le et al., 2019)

Moeten we in het kleuteronderwijs aandacht besteden aan het leren lezen, schrijven en rekenen? JA!

Laat kleuters rekenen in plaats van
met klei te spelen



Inspiratie vanuit onderzoek...

- Hoe beginnend leren lezen stimuleren?



- Hoe ontwikkelen wiskundige competenties in de kleuterklas?





Klankbewustzijn?



Wat is het eerste klankje van het woord?

‘spreekspelletjes’

Maak een auditieve analyse van de woorden

‘koffer’

‘mens’

Kaatje Klank!

DOEL = **klanken** van de Nederlandse taal
passief en actief verkennen

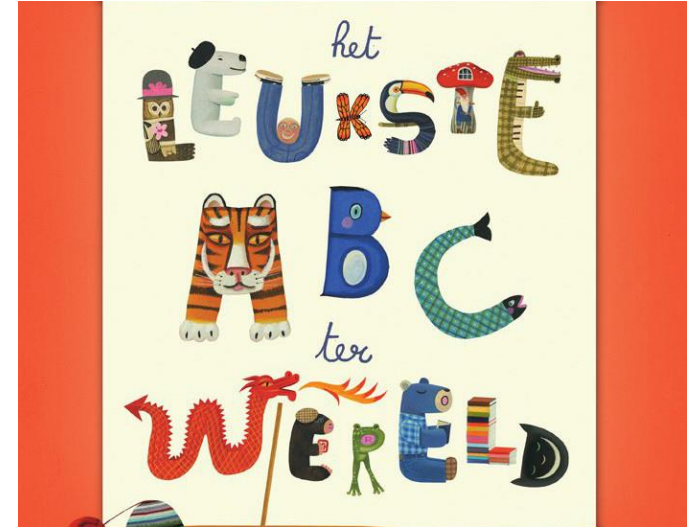
1. Klankbewustzijn stimuleren (passief)
2. Articulatievaardigheden stimuleren (actief)



Belang klankbewustzijn

- Voorwaarde technisch lezen / begrijpend lezen
- Uitval bij kinderen met lage SES
- Belang van preventie!

Hoor je /s/ in sssstaking?



Alle kleuters naar de logopedist!

De Standaard - 04/05/2011 – Kaatje De Coninck

“In twaalf jaar tijd is het aantal terugbetalingen voor logopedie met meer dan 40 procent gestegen. Vooral kleuters hebben blijkbaar steeds meer spraakstoornissen.”



Gevolgen van spraakproblemen

risico op leesmoeilijkheden

sociale en emotionele gevolgen

Ik begrijp niet wat Sam (5j)
zegt. Ik wil liever met
iemand anders spelen.



Andere moedertaal?

Aissa (5j) heeft een andere moedertaal.

Zij vervangt vaak woorden:
bv 'boten' ipv 'botten'.

Uitdagingen:

- /p/ - /b/ pet – bed (Marokkaans)
- Klinkers /o/ - /oo/ /a/ - /aa/
- medeklinkerclusters: **minst**, **volst**, **hardst**, **kerststronk**

Praktijkonderzoek

1. **Wetenschappelijk literatuuronderzoek: wat is effectief om klankbewustzijn en articulatie bij kleuters te stimuleren?**
2. Vertaling naar methode voor Vlaamse onderwijspraktijk
3. Uittesten methode in proefscholen
4. Publicatie + navormingen

1. Wetenschappelijk literatuuronderzoek



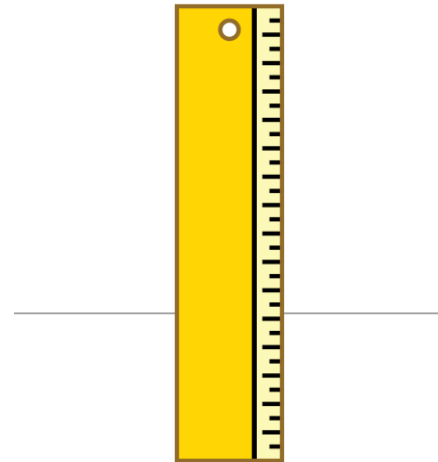
1. Hiërarchie



2. Minimale woordparen

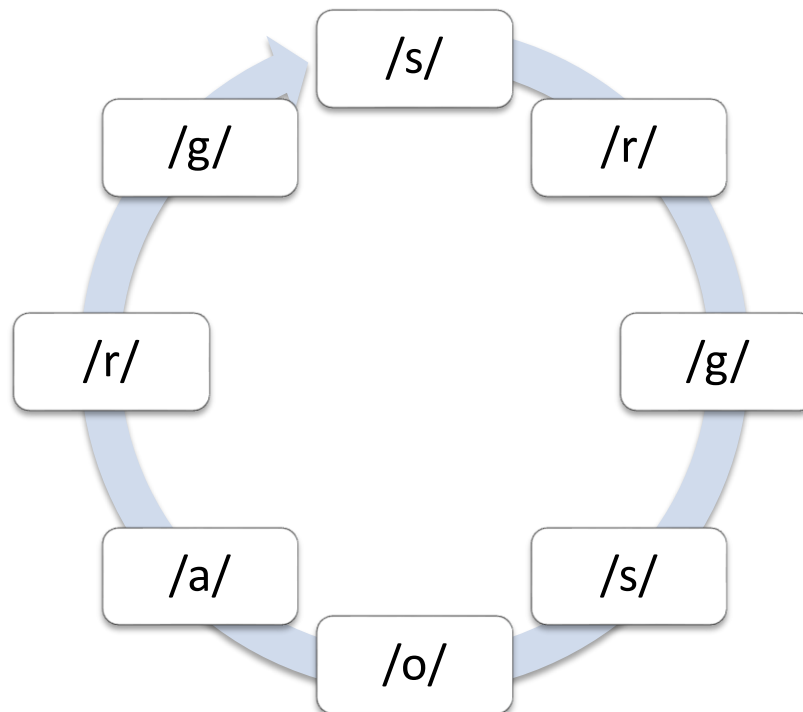


rat



lat

3. Cyclus



4. Luisteren



5. Articulatie



6. Klankbewustzijn



Klankbewustzijnstaken: 4-jarigen

Klankherkenning

- Hoor je de klank /s/ in Sint?

Klankcategorisatie

- Zoek de woorden (voorwerpen/namen) met de klank /s/.

Auditieve synthese

- /s/ /o/ /k/, welk woord is dit?

Klankbewustzijnstaken: diepe foneemniveau

Geen consensus over startleeftijd

Auditieve analyse

- Hoeveel klankjes hoor je in /sok/?
- Is het woord /sok/ korter of langer dan /stok/?

Auditieve deletie

- Als je /s/ weglaat uit Sanne, krijg je Anne.

Auditieve manipulatie

- Als je /s/ weglaat uit sok, krijg je ok. Nu plak ik er een /r/ aan en ik krijg rok.

**MIJN KLEUTERS
KUNNEN DIT NOG NIET!!**



7. Scaffolding



HOE SCAFFOLDEN/ BEGELEIDEN ?

- Herhalen
- Langzaam zeggen
- Nadruk op klank leggen
- Zeggen om naar mondbeeld te kijken
- Samen klank en woord zeggen
- Modeling
- Stelselmatig afbouwen

Hoor je de klank /s/ in sok, sss ok?
Kijk naar mijn mond. Sss ok.

Iedereen: sok.

Hoor de klank /s/ in sok, sss ok?

Ja, ik hoor /s/ in sss ok.

Iedereen: sok.



McGee & Ukrainetz (2009)

8. Handpop



9. Taalfeedback

Positieve feedback

Impliciete feedback

Neutrale feedback

‘Ik denk dat ik fluit gehoord heb, of bedoel je fruit?’

‘Oh, eet je graag een navel of een wafel?’

10. Oefenkansen

Frequentie: 2 à 3 x 10 min/ week

Korte momentjes, wel frequent

Tussendoortjes

Praktijkonderzoek

1. Wetenschappelijk literatuuronderzoek: wat is effectief om klankbewustzijn en articulatie bij kleuters te stimuleren?
2. **Vertaling naar methode voor Vlaamse onderwijspraktijk**
3. Uittesten methode in proefscholen
4. Publicatie + navormingen

2. Vertaling naar methode voor Vlaamse kleuterklassen



Les 1.1: Wie is Kaatje Klank?



Materiaal: koffer, Kaatje Klank, prentenhouder/tafeltje, prenten 1/2/4/6, naamsymbolen van de kls, een sok

INLEIDING

1. Spreekopwarmer

⌚ 3 min

- Ka: Hé, ik hoor een geluid, een zacht geluid. 'Sssst'. Laten we het allemaal stil maken. 'Sssst'. Doe maar mee. Horen jullie het geluid ook?
- De kleuteronderwijzers (ko) wijst naar de koffer en zingt zachtjes het opruimlied. Ze zingt geen woorden, maar vervangt de woorden door /s/.
- Ka: Het geluid komt uit die koffer. Laten we kijken wat er in de koffer zit.
- Ka haalt een pop 'Kaatje Klank' (KK) tevoorschijn en speelt een toneeltje:
- Ka: Hé, wie ben jij?
- KK: Goemorgen juf en vriendjessss. Ik ben Kaatje Klank.
- Ka: Dag Kaatje Klank. Ik ben juf xxx en dit zijn de vriendjes van de tweede kleuterklas.
- Wij hoorden een vreemd geluid. Wat was dat?
- KK: Oh, ik was een liedje aan het zingen. Luister maar!
- KK zingt opnieuw het opruimlied, maar dan met de klank /s/.
- KK: Ik vind klanken ssssuper. Deze week vind ik de klank /s/ ssssuper. /s/ zoals in ssssssssslang, of /s/ van 'sst, stil zijn'. Doen jullie mee? (slang nadoen en sst)
- Ka: /s/ is een ssssuperklank, want je kan die heel lang maken: sssssssssssss. Kunnen jullie dit ook? We maken samen een hele lange /s/, zo lang mogelijk. Samen (2x)
- KK: Wat knap! Kunnen jullie ook een hele korte /s/ zeggen? Samen (2x)

MIDDEN: Minimale woordparen

1. Luisteren: anekdote

⌚ 2 min

- Prent P1 en P2 liggen naast elkaar op de grond, zichtbaar voor alle kleuters.
- KK: Ik wil jullie een verhaal vertellen. Gisteren heb ik Zwarte piet en de wind gezien (P1). De wind zat op zijn paard/ezel en hij had een lange rode mantel aan.
- PAUZE (kleuters reageren)
- Ka: Kaatje Klank, wij hoorden wwind. Bedoel je sssint (P1)?
- KK: Oh ja ja, dat bedoel ik. Ik bedoel wind, ouh neen, sssssint.
- KK: En de sssint had een cadeautje voor me mee. Kijk eens, een rok (P2)! Mooi hé! Die rok zal mooi passen aan mijn voet.
- PAUZE (kleuters reageren)
- Ka: Hé dat is vreemd. Een rok aan jouw voet? Je zei 'rrrok', maar bedoel je sssok (P2)?
- KK: Ja, dat bedoel ik. Ik bedoel rok, eh nee, sssok. Een sok aan mijn voet.

2. Woorddefinitie & vragen

⌚ 4 min

Welke woorden hebben we geleerd?

- P1: Dit is de Sint (wijst naar de prent, nadruk op s). De Sint is een man die speelgoed aan de kinderen geeft. Wie is dit? (wijst naar de prent) Iedereen samen: 'Sint'.
- ☞ Komt/ kwam de Sint in de klas? 2 kls aanduiden om te antwoorden
- P2: Dit is een sok (wijst naar de prent, nadruk op s). Een sok lijkt op een kous. Je doet een sok aan jouw voet. Wat is dit? (wijst naar de prent) Iedereen: 'sok'.

Praktijkonderzoek

1. Wetenschappelijk literatuuronderzoek: wat is effectief om klankbewustzijn en articulatie bij kleuters te stimuleren?
2. Vertaling naar methode voor Vlaamse onderwijspraktijk
3. **Uittesten methode in proefscholen**
4. Publicatie + navormingen

3. Uittesten methode in proefscholen



Medewerkers onderzoeksproject

- Sanne Feryn (Odisee)
- Helena Taelman (Odisee)
- Inge Zink (KU Leuven)
- Johan De Wilde (Odisee)
- Leden van de stuurgroep
- Juffen
- Kinderen & ouders
- Directies & zorgondersteuners
- Fergie Martens, Mona De Smul
- 10 masterproefstudenten (logopedie, KU Leuven)
- 10 bachelorproefstudenten (kleuteronderwijs, Odisee Aalst+Brussel)
- PWO (Odisee)

Onderzoekscyclus

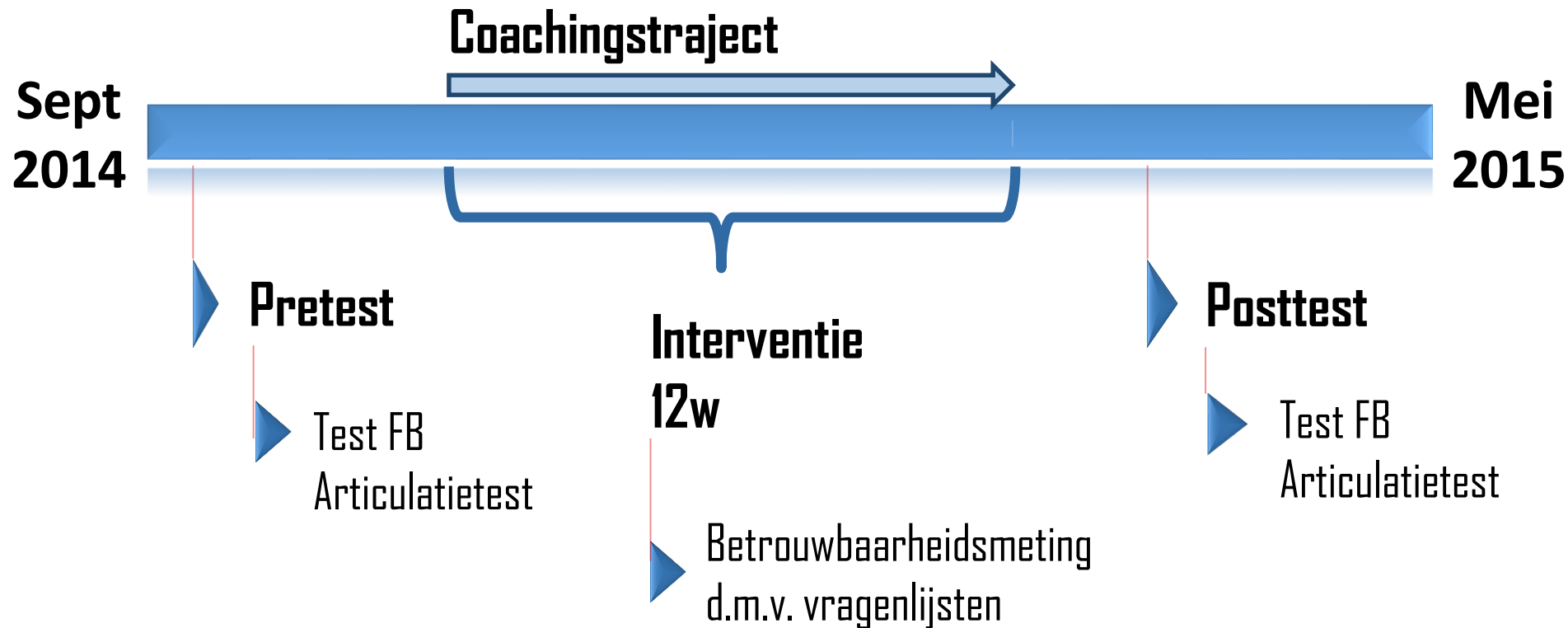


1ste ronde

Maart- mei 2014

- Twee pilootscholen: Jette & Hamme
- Twee projectweken uittesten

2de ronde

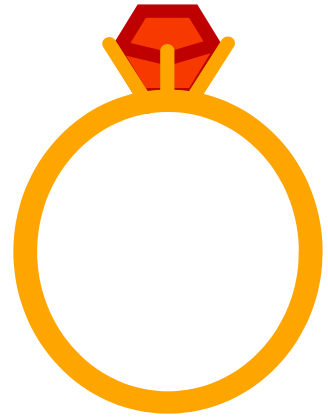
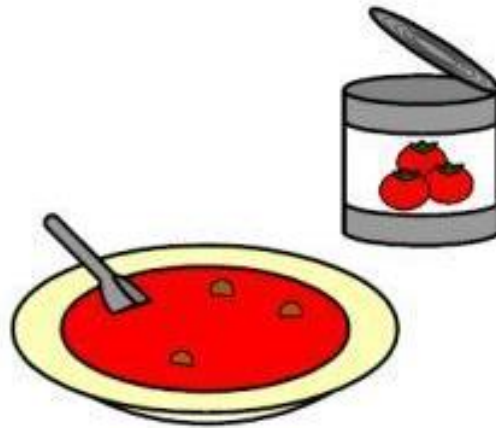
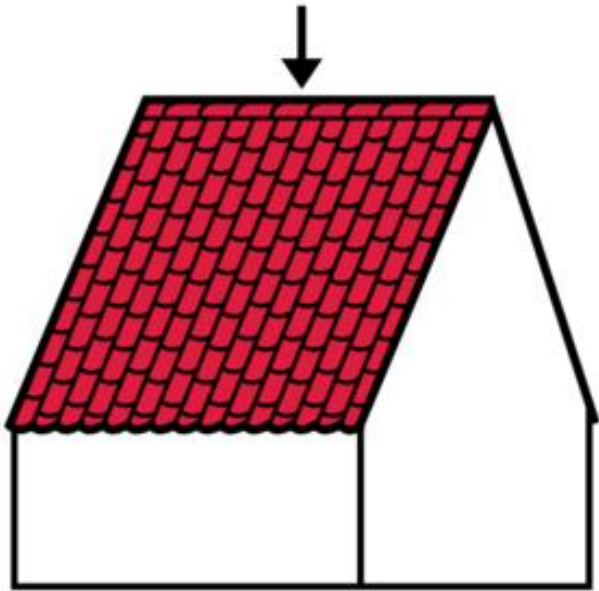


2de ronde

Kaatje Klank	Controlegroep
• zes klassen (2KK) • Vlaanderen en Brussel • 93 kleuters • 46% anderstalig	• vijf klassen (2KK) • Vlaanderen en Brussel • 78 kleuters • 46% anderstalig

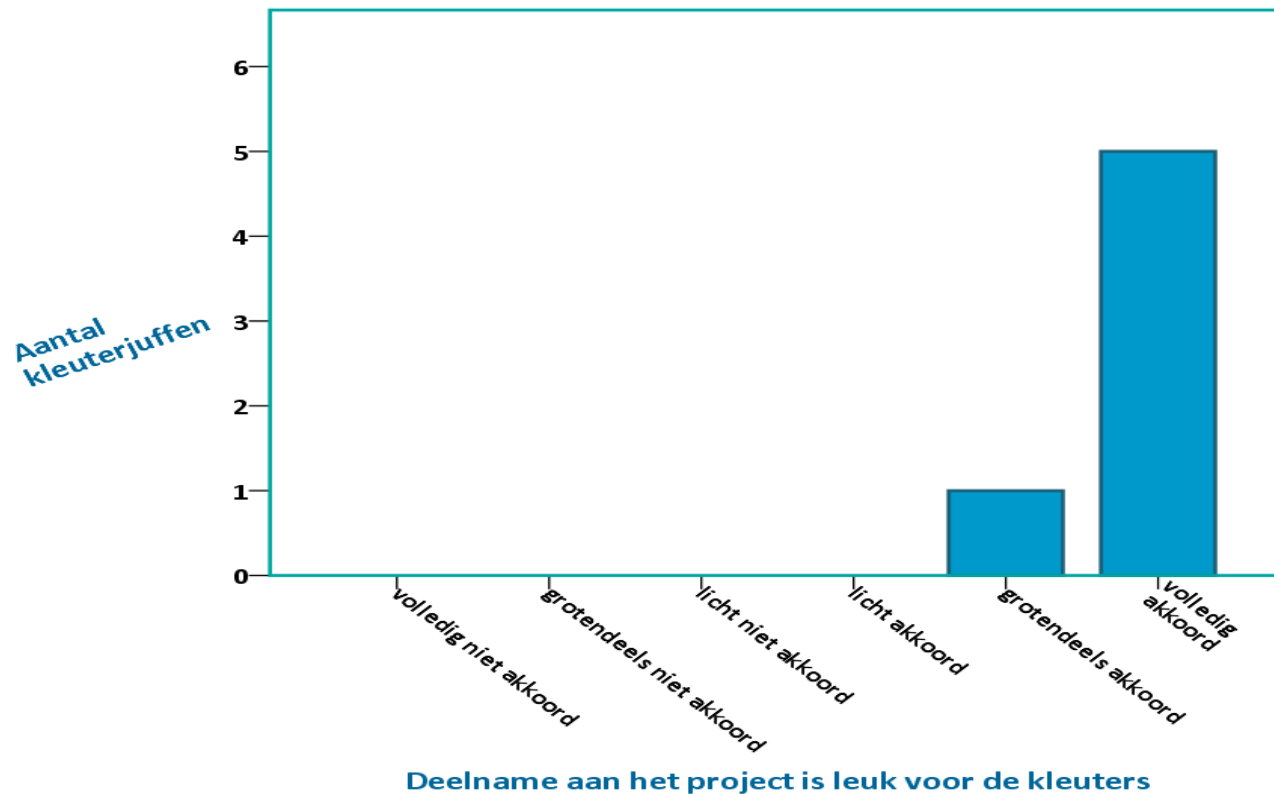
Anonieme online bevraging
over Kaatje Klank
bij deelnemende juffen

Test 'fonemisch bewustzijn'



Resultaten bevraging leerkrachten

Ingeschatting belangstelling van kleuters



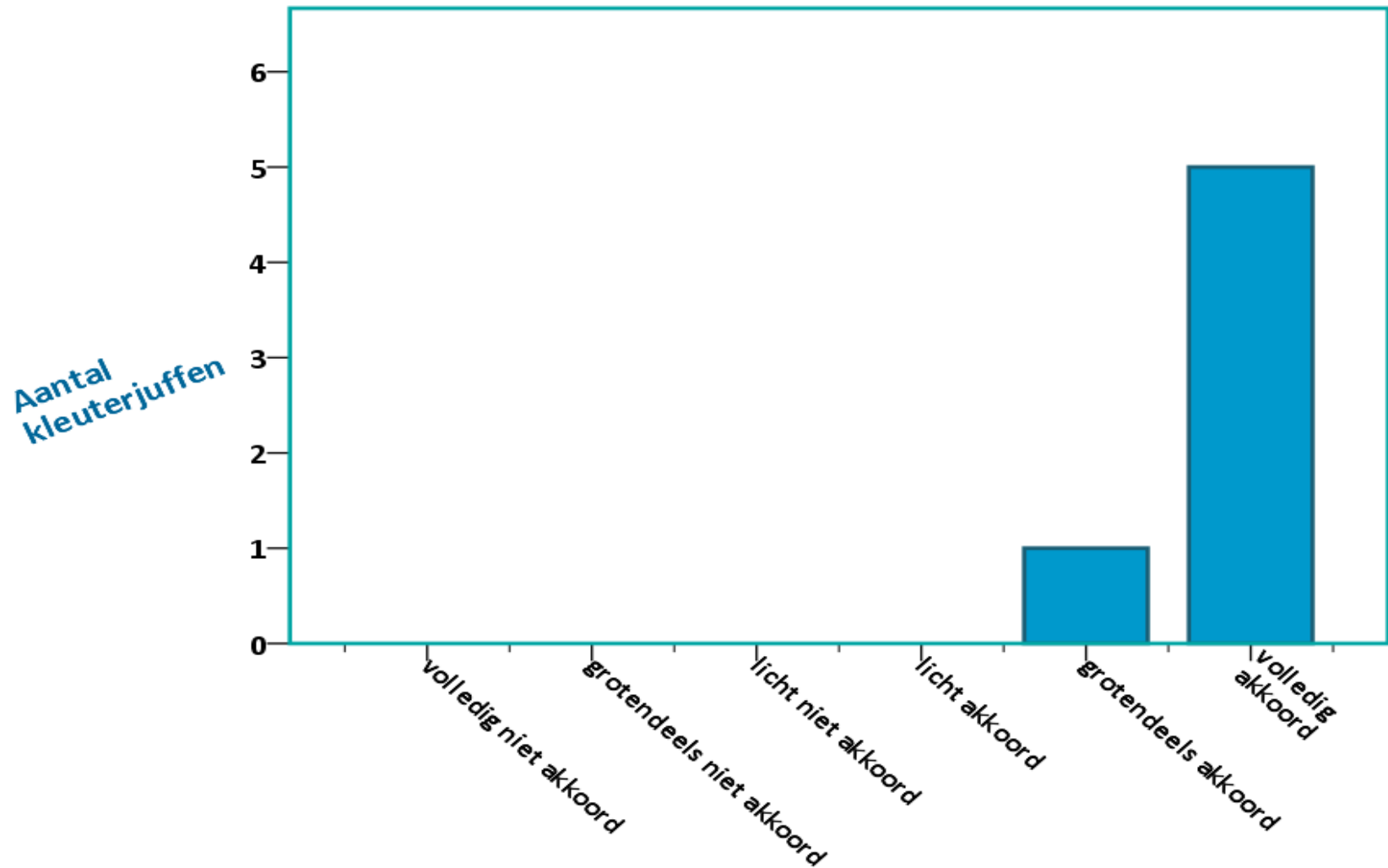
Kaatje Klank als spilfiguur



“De kinderen zijn benieuwd naar nieuwe verhalen en anekdotes (ze spelen bv. nog vaak het verhaal na van het gat in de tas). Ze verlangen al naar de foutjes die Kaatje maakt en verbeteren haar direct. Dat is iets dat hen echt boeit, nieuwsgierig maakt,...”

(juf Christien en juf Hilde, 2^e kleuterklas)

Ingeschatte effectiviteit: Heeft KK effect op het foneembewustzijn?



Verbetering fonemisch bewustzijn bij kleuters.
De methode werkt.

Heeft KK effect op het foneembewustzijn?

“De kleuters kunnen beter klanken horen en ontdekken in woorden dan ik gedacht had.”

(Juf Leen)

“De kinderen hadden het al vlug door wat de bedoeling van deze week was en zochten spontaan in de eigen naam al de /rrrrr/.”

(Juf Hilde)

Testresultaten

Het project 'Kaatje Klank' heeft een **significant effect** op het **foneembewustzijn** van kleuters uit de **tweede kleuterklas**.

Andere beïnvloedende factoren:

- Opleidingsniveau moeder**
- Articulatievaardigheden
- Score op de pretest foneemherkenning
- Leeftijd
- (*Meertaligheid*)



3de ronde

Januari – Augustus 2016

- Proefproject in 1 projectklas (Aalst)
- Extra inzet op kinderen met lage SES
- 2 masterproefstudenten (KU Leuven)
- 4 bachelorproefstudenten (Odisee Aalst en Brussel) in eigen stageklas

Eerste hulp bij Kaatje Klank



Risicokinderen

- Kinderen uit laag SES-milieu
- Kinderen met spraak- en taalproblemen
- Kinderen met familielid met dyslexie
- Kinderen die moeite hebben om aandacht te richten
- Kinderen die moeite hebben met klankbewustzijnstaakjes

Zorg in de klas:

- Frequenter & intenser oefenen
- Preteaching
- Organisatie kleine groep

Klankpakket 1
EHBK-fiche

Focusklank: /s/
Minimale woordparen: sint - wind, sok - rok, cent-tent

KLANKPAKKET 1: EHBK-FICHE

Articulatie - klankwaarneming

Hoe articuleer je de klank /s/?
De klank /s/ is een klank die je lang kan aanhouden. Je voelt een luchtstroom die voortaan uit de mond ontsnapt.

Je kan een /s/ op twee plaatsen maken: boventands of ondertands. Beide zijn goed, zolang ze zuiver klinken. Bij een boventandse /s/ wordt de tong met de randen tegen de bovenkies en het hard verhemelte gelegd. De tongpunt leunt aan tegen de boventandkas. Bij een ondertandse /s/ wordt de tongpunt tegen de ondertanden aangelegd.

Op foto 1 zie je dat de lippen lichtjes van elkaar verwijderd zijn. De boventanden liggen losjes over de ondertanden. De tong is niet te zien en bevindt zich achter de tanden.



Foto 1: mondbeeld correcte /s/-klank

Lispelen is een veel voorkomende articulatiefout in het Nederlands. We spreken van lispelen als je je tong tussen de tanden plaatst bij de articulatie van /s/ (zie foto 2).



Foto 2: mondbeeld lispelende /s/-klank

Hoe kan je kleuters corrigeren?

- "Verstop je tong achter je tanden. Ik mag jouw tong niet zien."
- Een kleuter kan zichzelf corrigeren door te kijken naar zijn/haar eigen mondbeeld in een spiegel. Laat een kleuter ook eens kijken naar het mondbeeld van een andere kleuter. De andere kleuter of jijzelf zijn dan een voorbeeld. Je kan dan best samen in de spiegel kijken.

Tip: Plaats een spiegel in de Kaatje Klankhoek, zodat je hiernaar kan verwijzen tijdens de preteaching.

Klankpakket

Fiche 1.1	Fiche 1.2	Fiche 1.3	Fiche 1.4	Fiche 1.5
In kleine groep	In grote groep	In kleine groep	In grote groep	In kleine groep

kaatje
klank

Praktijkonderzoek

1. Wetenschappelijk literatuuronderzoek: wat is effectief om klankbewustzijn en articulatie bij kleuters te stimuleren?
2. Vertaling naar methode voor Vlaamse onderwijspraktijk
3. Uittesten methode in proefscholen
4. **Publicatie + navormingen**

12 klankpakketten

prenten- en spelmateriaal

EHBK-fiche

5 fiches

Klankpakket 1
EHBK-fiche

Minimale woordparen: sint - wind, sok - rok, cent - tent

Focusklank: /s/

KLANKPAKKET 1: EHBK-FICHE

Articulatie - klankwaarneming

Hoe articuleer je de klank /s/?

De klank /s/ is een klank die je lang kan aanhouden. Je voelt een luchtstroom die vooraan uit de mond ontsnapt.

Je kan een /s/ op twee plaatsen maken: boventands of ondertands. Beide zijn goed, zolang ze zuiver klinken. Bij een boventandse /s/ wordt de tong met de randen tegen de bovenkieszen en het hard verhemelte gelegd. De tongpunt leunt aan tegen de boventandkas. Bij een ondertandse /s/ wordt de tongpunt tegen de ondertanden aangelegd.

Op foto 1 zie je dat de lippen lichtjes van elkaar verwijderd zijn. De boventanden liggen losjes over de ondertanden. De tong is niet te zien en bevindt zich achter de tanden.



Foto 1: mondbeeld correcte /s/-klank

Lispen is een veel voorkomende articulatiefout in het Nederlands. We spreken van lispen als je de tong tussen de tanden plaatst bij de articulatie van /s/ (zie foto 2).



Foto 2: mondbeeld lispende /s/-klank

Hoe kan je klankcorrectie corrigeren?

- "Verstop je tong achter je tanden. Ik mag jouw tong niet zien."
- Een klank kan zichzelf corrigeren door te kijken naar zijn/haar eigen mondbeeld in een spiegel. Laat een klank ook eens kijken naar het mondbeeld van een andere klank. De andere klank of jijzelf zijn dan een voorbeeld. Je kan dan best samen in de spiegel kijken.

Tip: Plaats een spiegel in de Kaatje Klankhoek, zodat je hiernaar kan verwijzen tijdens de preteaching.

Klankpakket 1

Minimale paren: Sint - wind, sok - rok

Focusklank: /s/

FICHE 1.1

Materiaal: Kaatje Klank, koffer, prent met letter /s/, spiegel

Prenten: Sint (1), sok (2), wind (4), rok (5)

IN DE GROTE GROEP

INLEIDING

Ko: Hé, ik hoor een geluid, een zacht geluid. Ssssst. Laten we het allemaal stil maken. Sssst. Doe maar mee. Horen jullie het geluid ook?

De klankonderwijzeres (Ko) wijst naar de koffer en zingt zachtjes het opruimlied. Ze zingt geen woorden, maar vervangt de woorden door /s/.

Ko: Het geluid komt uit die koffer. Laten we kijken wat er in de koffer zit.

Ko haalt de handpop 'Kaatje Klank' (KK) tevoorschijn en speelt een poppenspel:

Ko: Hé, wie ben jij?

KK: Goeiemorgen juf en vriendjessss. Ik ben Kaatje Klank.

Ko: Dag Kaatje Klank. Ik ben de juf/meester en dit zijn de vriendjes van de tweede klankklas. Wij hoorden een vreemd geluid. Wat was dat?

KK: Oh, ik was een liedje aan het zingen. Luister maar.

KK zingt opnieuw het opruimlied, maar dan met de klank /s/.

KK: Ik vind klanken ssssuper. Deze week vind ik de klank /s/ ssssuper: /s/ zoals in sssssssslang, of /s/ van sst, sssstijl zijn. Doen jullie mee?

Ko: /s/ is een ssssuperklank, want je kan die heel lang maken: sssssssssssss. Kunnen jullie dit ook? We maken samen een hele lange /s/, zo lang mogelijk. Samen (2x)

KK: Wat knoep! Kunnen jullie ook een hele korte /s/ zeggen? Samen (2x)

Deze week zullen we spelletjes spelen met de klank /s/. Kijk, zo ziet de letter 's' eruit.

Ko hangt de letter /s/ omhoog.

MIDDELEN

1. Klankwaarneming /s/

Ko: Hé Kaatje, ik kan een gekke /sss/ zeggen.

De ko steekt haar tong tussen haar tanden.

KK: Juf, ik zie jouw tong tussen jouw tanden!

KK: Welke klank ziet zijn tong als hij /s/ zegt?

Ko: Kan je de tong zien van het vriendje dat naast jou zit? Kijk maar eens.

Er zijn klankjes waarbij je de tong ziet, maar er zijn er ook waarbij je de tong niet ziet.

Juf/meester, kan jij je tong zien?

Ko: Nee, je kan mijn tong niet zien, want die zit achter mijn tanden.

KK: We proberen eens allemaal onze tong te verstoppen achter de tanden, zodat we hem niet meer kunnen zien. Dan zeggen we een korte /s/. Samen: /s/ (3x proberen).

KK komt eens bij alle klankjes kijken met een spiegel.



Workshops/opleiding voor leerkracht

➔ Inzicht in ontwikkeling van foneembewustzijn
& in effectieve instructies/activiteiten

(Yopp H. & Yopp R., 2000)

Meer lezen?



KLASSE

SCHOOL KLAS THUIS UIT



login



zoek

5 juli 2017

Specialist

De beste voorbereiding op lezen: klankbewustzijn bij kleuters

Reageren Log in om te bewaren. Delen



Kleuters met SES-kenmerken lopen een groter risico op leesachterstand. "Maar alle kleuters hebben er baat bij om al vroeg bezig te zijn met voorbereidende leesvaardigheden. Klankbewustzijn ontwikkelen is een effectieve manier om dat te doen", zegt Lieve Van Severen (Odisee), "En dat gebeurt te weinig in het kleuteronderwijs."

Wat is klankbewustzijn precies, en wat is de link met lezen?

Lieve Van Severen: "Klankbewustzijn is het **beseft dat een woord is opgebouwd uit klanken**. Het is een onderdeel van het taalbewustzijn, het vermogen om na te denken over de vorm van woorden, los van hun betekenis. Klankbewustzijn, dat weten we al langer, is een voorspeller voor leren lezen. Door er al op kleuterleeftijd rond te werken, verminder je het risico op latere leesproblemen. Het is natuurlijk niet de enige

gebruiksvoorwaarden. Je kan je cookie-instellingen beheren in je browser (Chrome, Firefox, Safari, Internet Explorer, Edge).



Kleutergewijs

Een blog over onderzoek en innovatie in kleuteronderwijs

HOME

DE KLEUTERSCHOOL

ONTWIKKELINGSDOMEINEN

LEEFTIJD

OVER KLEUTERGWIJS

Hoor je de klank /s/ in Sssssssssint? Vijf praktische tips uit onderzoek om met vierjarigen aan klankbewustzijn te werken.

door lievevanseveren 23/11/2016 blog over onderzoek naar kleuteronderwijs



Verdere vragen?

www.kaatjeklank.be

lieve.vanseveren@odisee.be

sanne.feryn@odisee.be



Wiskunde in de kleuterklas

*Eerste bevindingen van drie
doctoraatsprojecten*

Inspiratiedag
school ♥ onderzoek



Wis & Co

1. Patronen

0 □ 0 □ 0 □ ?

2. Schattend rekenen

5 en 3 is ongeveer?

3. Proportioneel redeneren

4 snoepjes voor 2 kindjes, hoeveel
snoepjes voor 4 kindjes?

4. Kansrekenen

In welke pot meeste kans op een lekker
snoepje?

5. Numerieke vaardigheden

Waar zijn meeste stippen?



Patronen in de (Vlaamse) kleuterklas



3.4 de kleuters kunnen vanuit een patroon een rij of een reeks dingen verder zetten. In het patroon kunnen aantallen (beperkt tot 5) en/of kwalitatieve kenmerken (beperkt tot twee gemeenschappelijke) voorkomen

Patronen komen vaak aan bod in onze kleuterklassen!

MAAR, kan het ook nog anders?

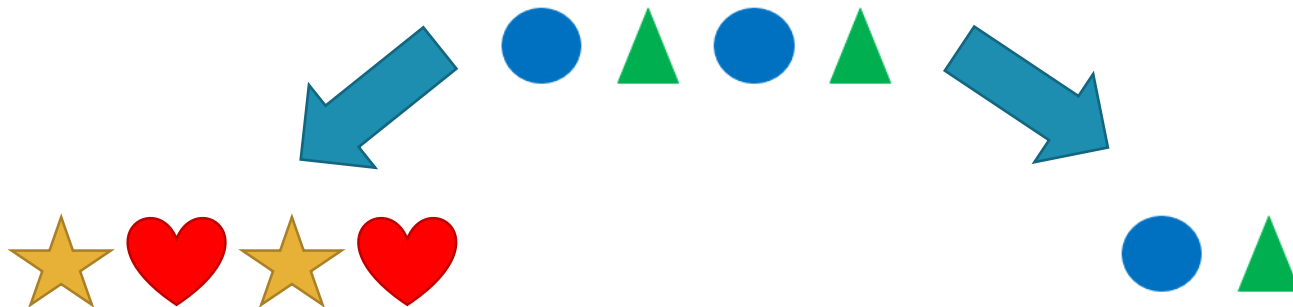
Andere activiteiten?

Vertalen

“Maak het patroon na met andere elementen.”

Eenheid herkennen

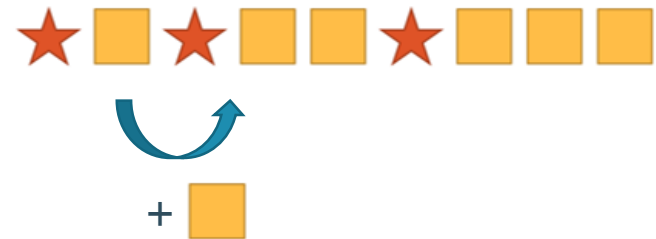
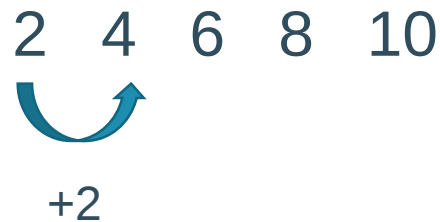
“Welk stukje komt altijd terug?”



Kern van patronen – Dieper wiskundig inzicht

Andere soorten patronen?

Veranderende of
groeïende patronen



Basis voor regels en functies

Patronen komen vaak aan bod in onze kleuterklassen!

MAAR, kan het ook anders? JA

Zijn Vlaamse kleuters rijp voor deze (meer complexe) activiteiten en soorten patronen?

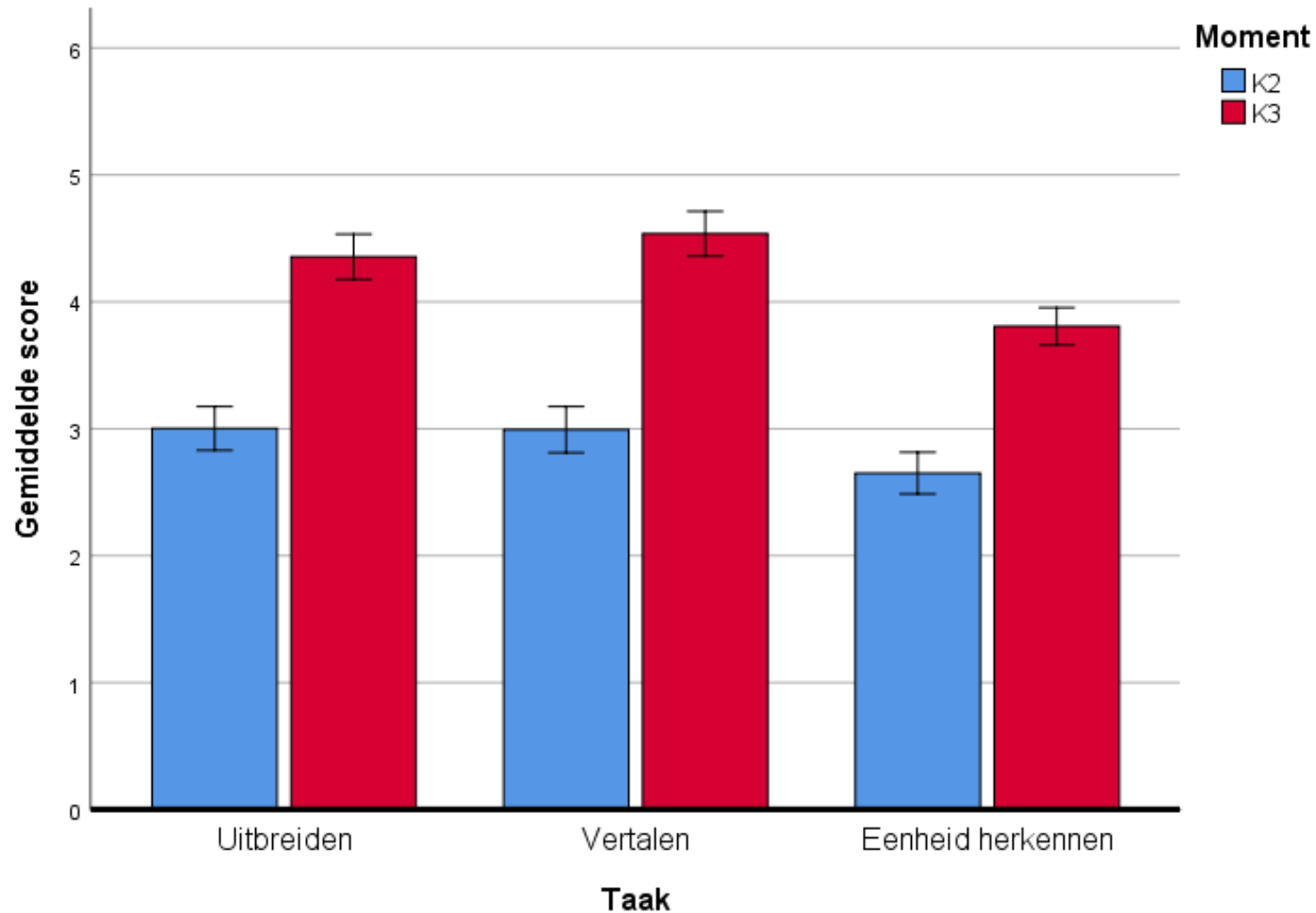
Zijn onze kleuters hier rijp voor?

- $\pm$ 400 kleuters

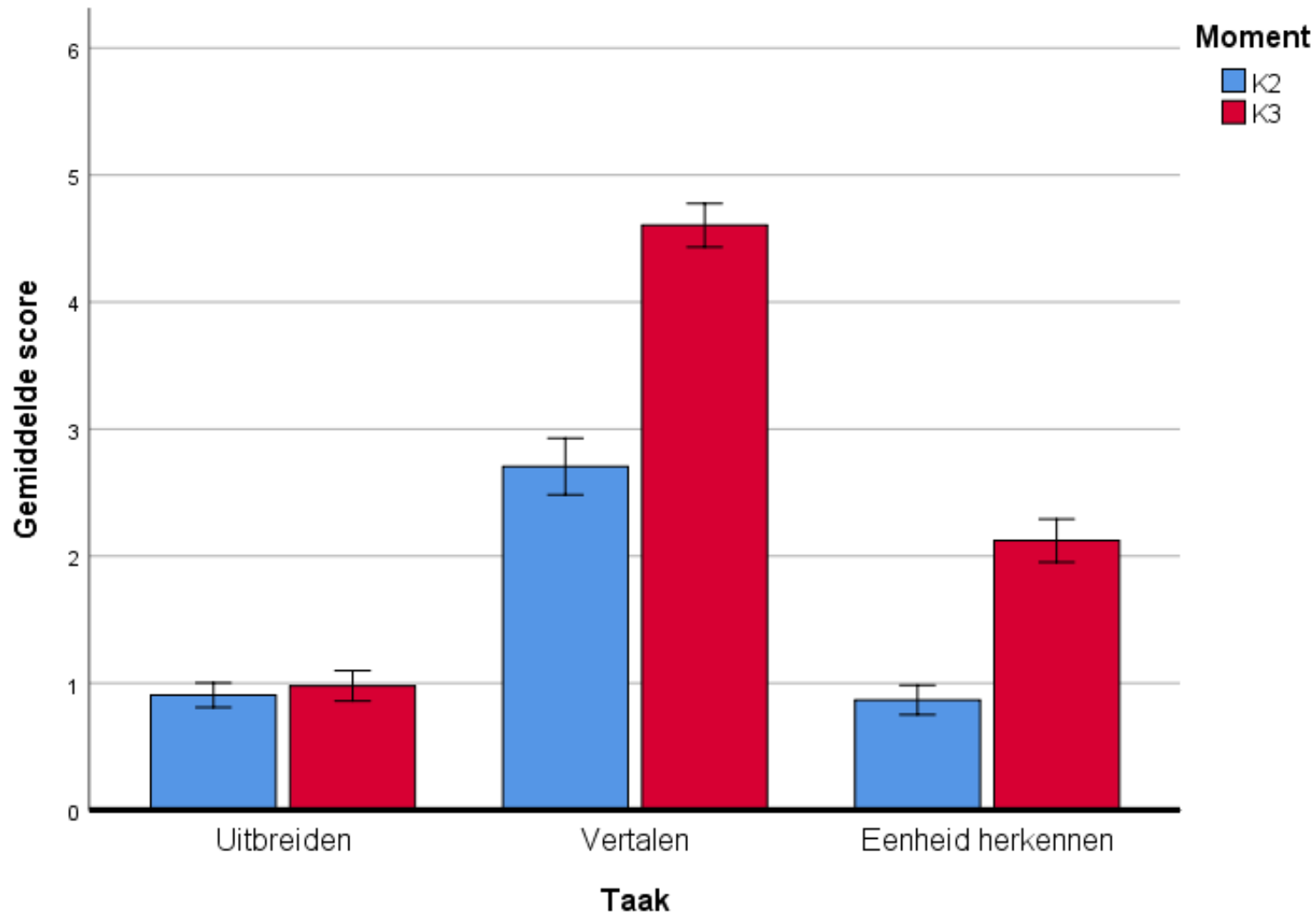


- Soorten patronen
 - Herhalend
 - Groeiend
- Soorten activiteiten
 - Verder zetten
 - Vertalen
 - Eenheid herkennen

Herhalende patronen



Veranderende patronen



Patronen komen vaak aan bod in onze kleuterklassen!

MAAR, kan het ook anders? JA

Zijn Vlaamse kleuters rijp voor deze (meer complexe) activiteiten en soorten patronen? JA

Is het zinvol om deze (meer complexe) activiteiten en soorten patronen aan te bieden?

Is het zinvol?

Op basis van theorie

- Abstractie maken, kijken naar onderliggende patroon en generalisaties kunnen maken.
- Voorspellen van patronen vormt basis voor functies.

Op basis van onderzoek

- Voornamelijk prestaties op meer complexe taken (vertalen en eenheid herkennen) in K2 blijken belangrijk voor numerieke vaardigheden in K3

MAAR! Nog geen interventiestudies...

Patronen komen vaak aan bod in onze kleuterklassen!

MAAR, kan het ook anders? JA

Zijn Vlaamse kleuters rijp voor deze (meer complexe) activiteiten en soorten patronen? JA

Is het zinvol om deze (meer complexe) activiteiten en soorten patronen aan te bieden? JA

HOE?

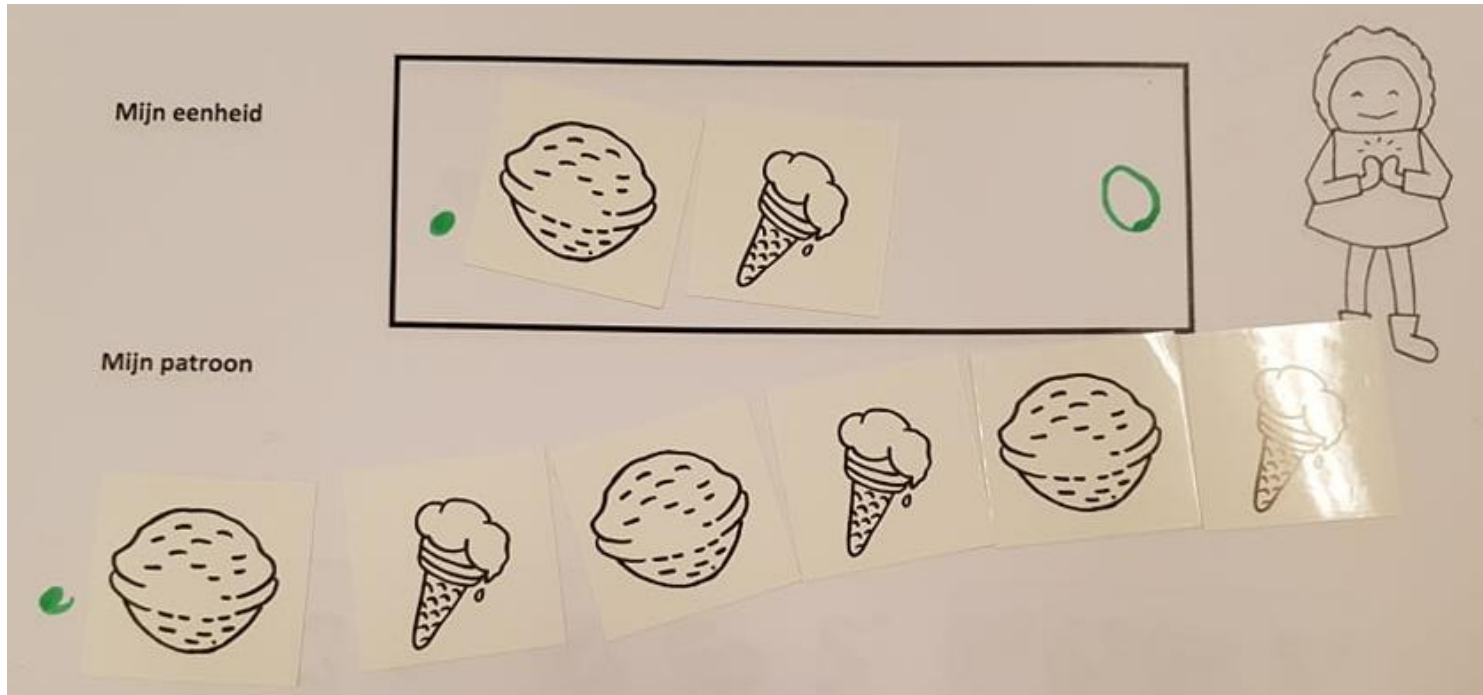


Samen op weg met Toontje Patroontje

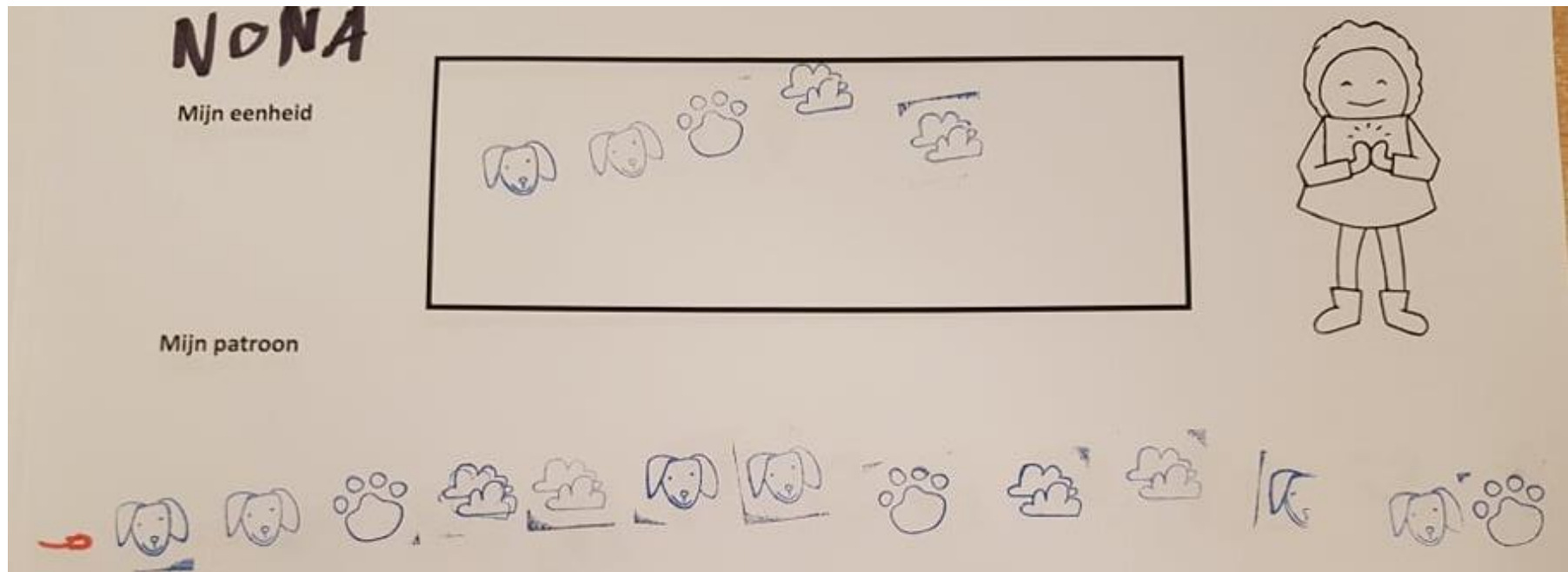
Proeftuin in 5 Vlaamse kleuterklassen (K3)



Samen op weg met Toontje Patroontje



Samen op weg met Toontje Patroontje



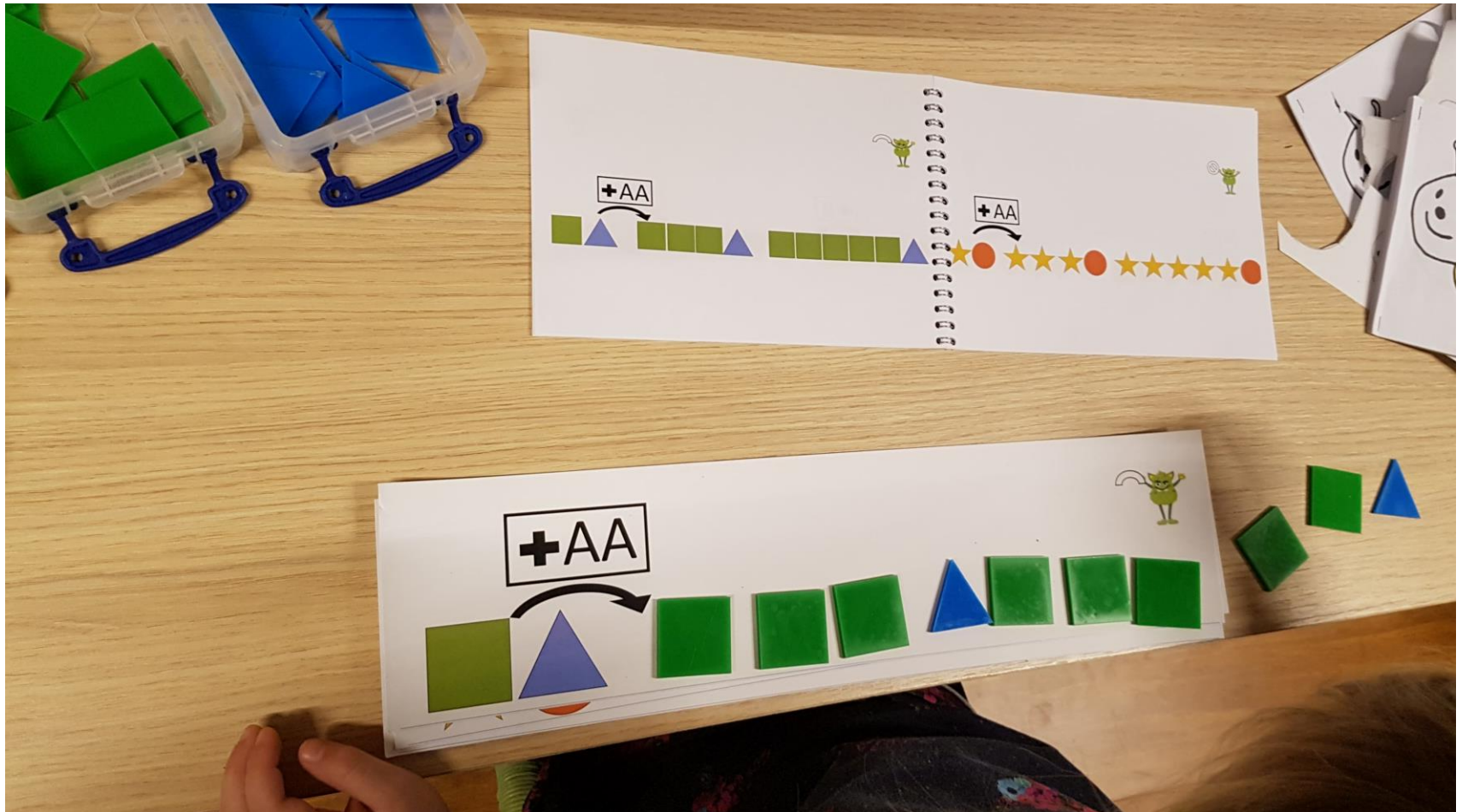
Samen op weg met Toontje Patroontje



Samen op weg met Toontje Patroontje



Samen op weg met Toontje Patroontje



Samen op weg met Toontje Patroontje



Wis & Co

1. Patronen

0 □ 0 □ 0 □ ?

2. Schattend rekenen

5 en 3 is ongeveer?

3. Proportioneel redeneren

4 snoepjes voor 2 kindjes, hoeveel
snoepjes voor 4 kindjes?

4. Kansrekenen

In welke pot meeste kans op een lekker
snoepje?

5. Numerieke vaardigheden

Waar zijn meeste stippen?



Hoe lossen jullie deze oefening op?

In de winkel heb je verschillende artikelen in je kar liggen:

- yoghurt €1,99
- haverhout €0,79
- komkommer €0,69
- ham €1,73
- jonge slascheuten €1,29

Heb je met €5 genoeg om dit te betalen?



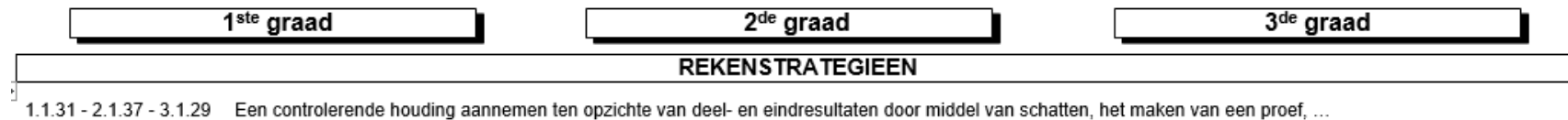
Schattend rekenen = het geven van een benaderend antwoord op een rekenkundig probleem zonder het eigenlijke antwoord uit te rekenen (bv. $178 + 253 \approx 180 + 250 \approx 430$)

Schattend rekenen in het Vlaamse onderwijs

Schattend rekenen

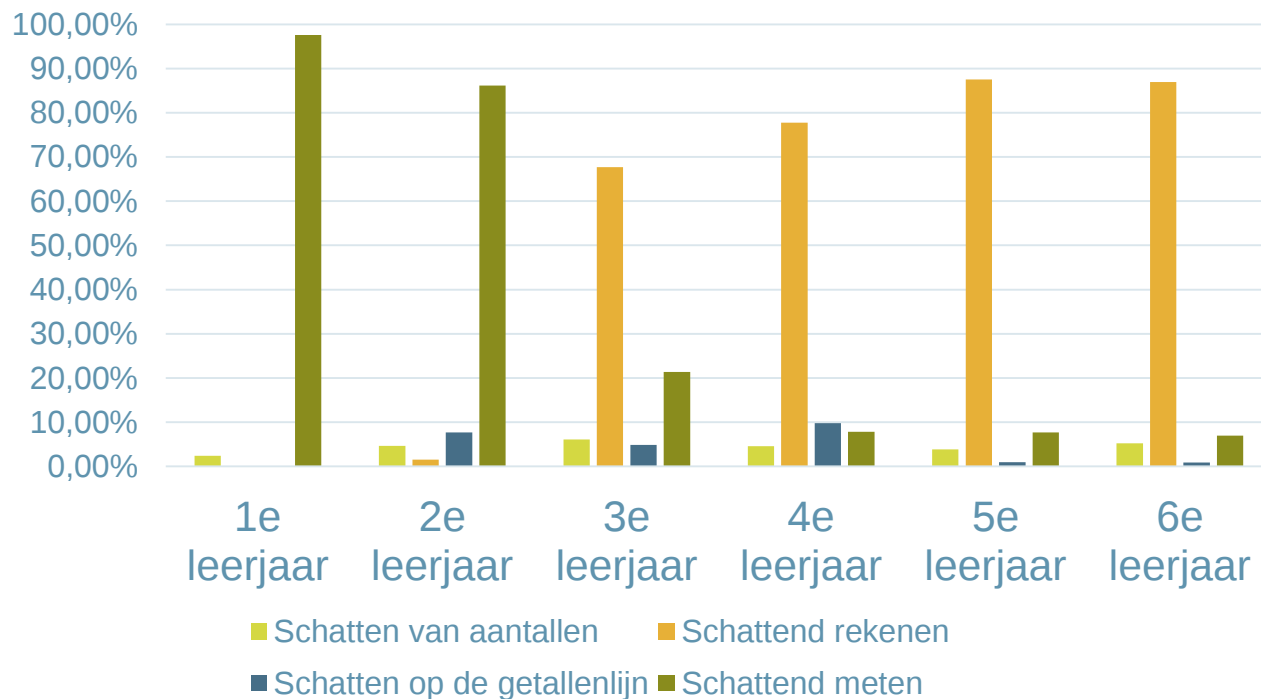


Bron: Leerplan Katholiek Onderwijs Vlaanderen: Zin in Leren, Zin in Leven



Bron: Leerplan Wiskunde GO

Schattend rekenen in het Vlaamse onderwijs



Twée onderzoeksfragen

- Kunnen jonge kinderen al schattend rekenen?
- Kunnen we schattend rekenen op jonge leeftijd stimuleren?

Kunnen jongere kinderen al schattend rekenen?

-> Onderzoek gestart naar de ontwikkeling van schattend rekenen vanaf de derde kleuterklas



Hoe onderzoeken we dit bij jonge kinderen?

- “Zone of partial knowledge and understanding”
(Dowker, 1997, 2003)

- Onvoldoende kennis over getallen en bewerkingen



- Exact rekenen is onmogelijk

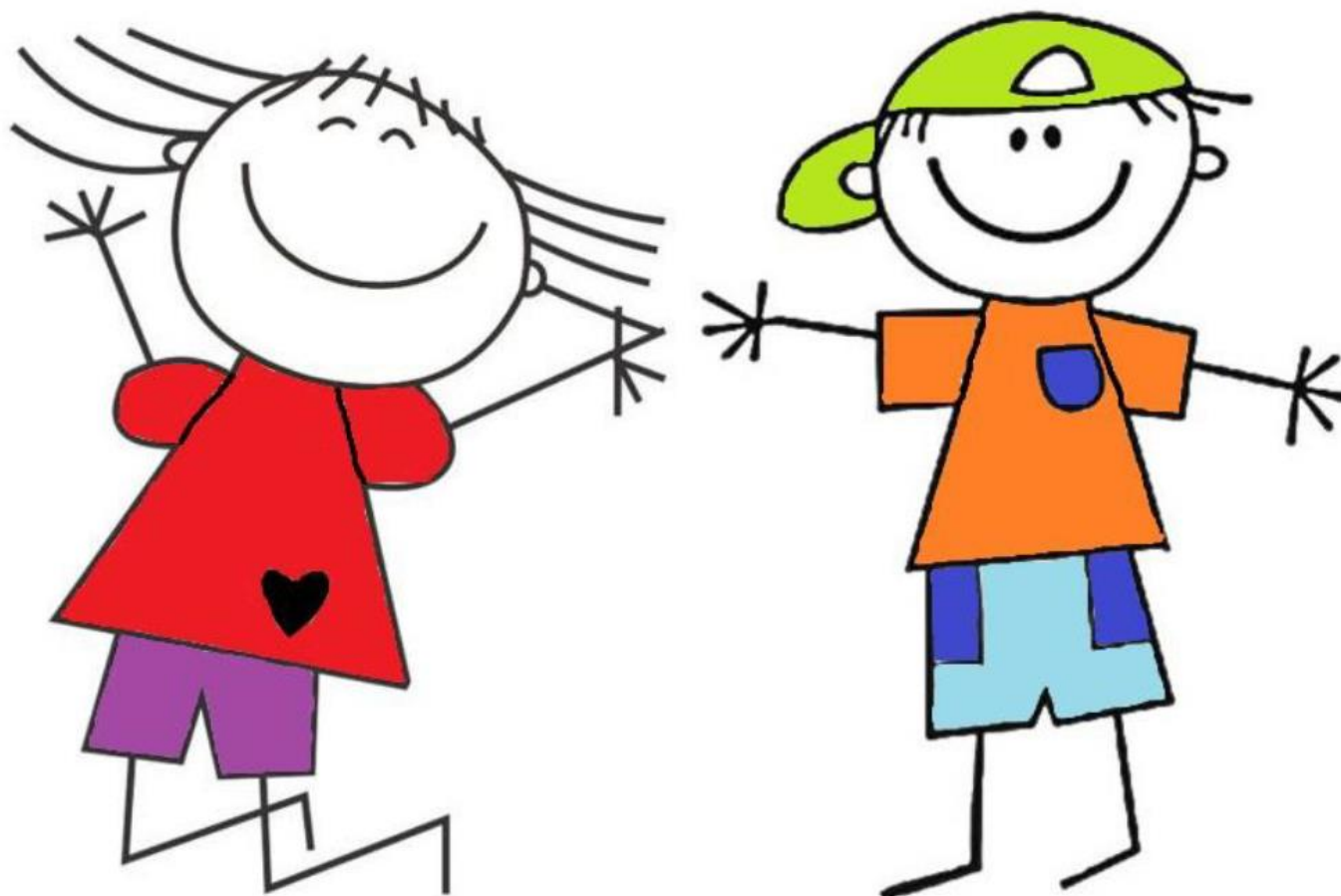


- Schattend rekenen kan wel



- Kinderen krijgen oefeningen boven hun niveau van exact rekenen

ITEM	OPGAVE	ANTWOORD KIND
A (oefenitem)	$3 + 10 \approx (13)$	
1	$2 + 13 \approx (15)$	
2	$9 + 5 \approx (14)$	
3	$12 + 5 \approx (17)$	
4	$7 + 9 \approx (16)$	
5	$11 + 13 \approx (24)$	
6	$19 + 6 \approx (25)$	
7	$17 + 11 \approx (28)$	
8	$7 + 19 \approx (26)$	



Hoe onderzoeken we dit bij jonge kinderen?

Hoeveel is $3 + 10$ ongeveer?

Proefleider



Kind

Proefleider

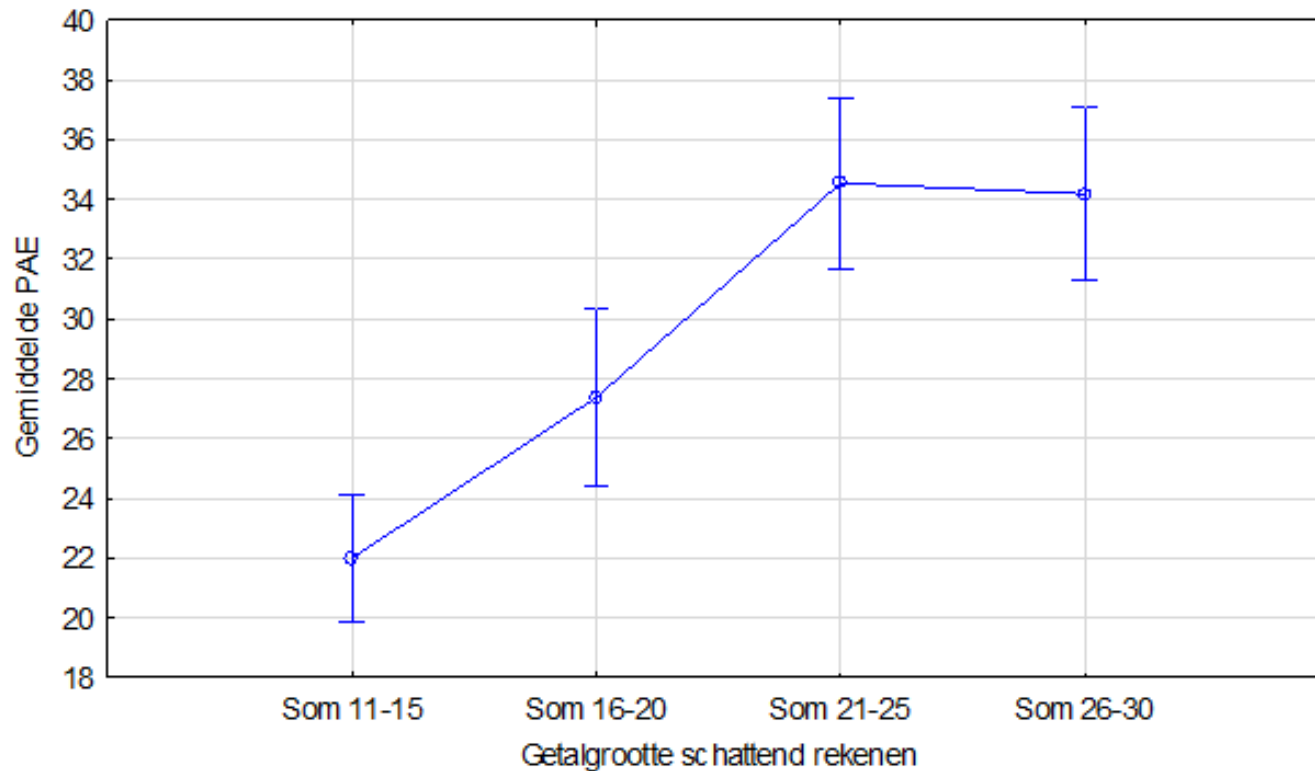


Kind

Mogelijk antwoord op $3 + 10$



Schataccuraatheid in functie van getalgrootte



Kunnen we schattend rekenen op jonge leeftijd stimuleren

-> Proeftuin met activiteiten om schattend rekenen te stimuleren



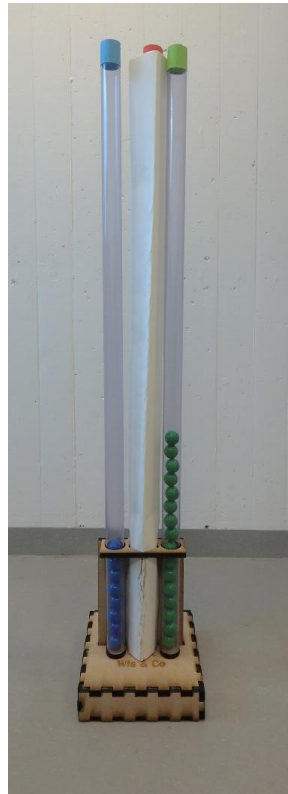
Hoe doen we dat?

“bij schattend rekenen is alles gericht op het vinden van de orde van grootte van de uitkomsten”

(Marja van den Heuvel-Panhuizen, 2000)

- Nog geen onderzoek naar het verband tussen gevoel van grootte-orde en schattend rekenen.
- Deze proeftuin: gevoel van grootte-orde bij de kleuters stimuleren.

Hoe doen we dat?

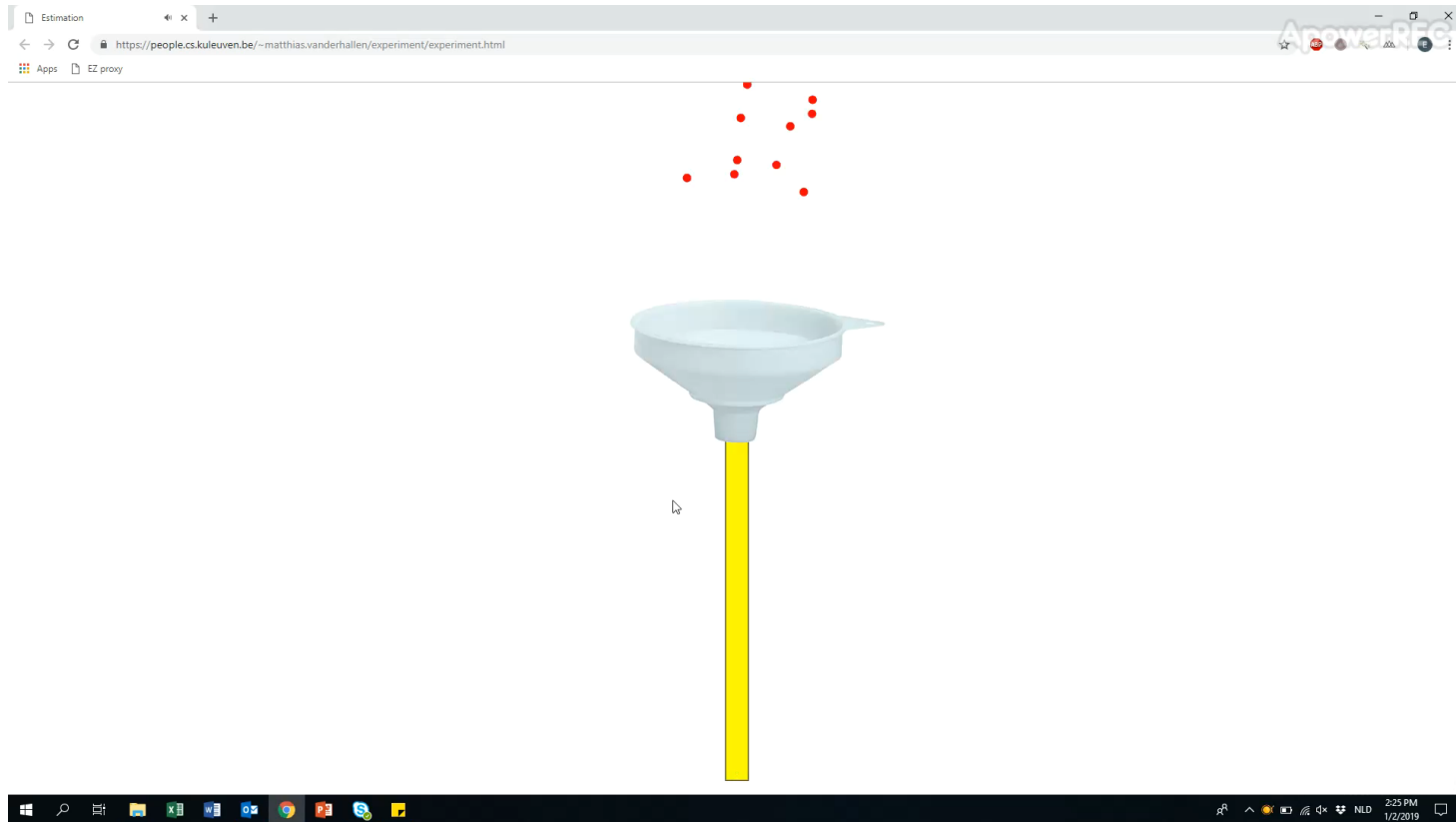


Opgave



Feedback

Hoe doen we dat?





Anna, 4 jaar



Bent, 4 jaar

Wiskundige initiatie in de kleuterklas



Vlaanderen

Wiskundige initiatie

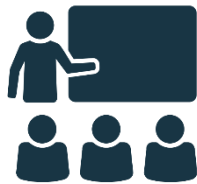
Getallen
Meten
Meetkunde

Kennis en vaardigheden

Spontane aandacht voor
wiskunde



“Gerichte” leersituaties



Alledaagse situaties



Wat is spontane aandacht voor wiskunde?

= de spontane neiging van kinderen om hun aandacht te focussen op **wiskundige elementen** in alledaagse situaties

Hoeveelheden

“Ik zie 4 appels”



Numerieke symbolen

“Op de kalender staat 16”



Hoe onderzoeken we dit bij jonge kinderen?

- **Spontane aandacht voor hoeveelheden**

- drie prenten met verschillende kleine en grote hoeveelheden
- *“Wat kan je zien op deze prent?”*
- Spontane aandacht voor hoeveelheden bij vermelden van exacte hoeveelheid of numeriek gedrag (bv. tellen)





Kleuter **met** spontane aandacht voor hoeveelheden

Kleuter	Ze zijn in een boerderij met een varkentje. Er is een beetje stro en een huisje en 2 bloemetjes, nog 2 bloemetjes, nog 2 boompjes, nog 1 zon en nog 2 wolken, nog 1 nog 1 nog 1 vogeltje.
Onderzoeker	Is dat alles wat je ziet? Zeg heel goed gedaan he, amai duim!

Kleuter **zonder** spontane aandacht voor hoeveelheden

Kleuter	Uhm een mevrouw en een hoedje en een huis en bloemen en varkens en strooi en een vogel en een zon en de wolken en nog bloemen en bomen en struiken en gras en de lucht. Wat is dat?
Onderzoeker	Vertel maar. Ik kan het niet zien.
Kleuter	Touwtjes en hier is er ook zo een met touwtjes en laarzen en knopen en een broek en strooi met touwen en een strik en trui en een hoed en een jas en strik en een broek en uhm tak en de laarzen en een deur met een klink.
Onderzoeker	Is dat alles wat je ziet op de prent?
Kleuter	Ja.

Hoe onderzoeken we dit bij jonge kinderen?

- **Spontane aandacht voor numerieke symbolen**
 - drie prenten met het numeriek symbool 2, 3 of 4
 - “*Wat kan je zien op deze prent?*”
 - Spontane aandacht voor numerieke symbolen bij vermelden van numeriek symbool (juist, fout, niet specifiek)





Kleuter **met** spontane aandacht voor numerieke symbolen

Kleuter	Een vinger en een juffrouw en hm kindjes en de bal en een schilderij en een deur en ook een nummertje en 't is 4 en ook speelgoed en 't is een auto en de bus en boeken en een doos en dan nog boeken en dan een bal en een klok en dat is ook alles.
Onderzoeker	Is dat alles wat je ziet? Goed verteld zeg!

Kleuter **zonder** spontane aandacht voor numerieke symbolen

Kleuter	Ze zitten hier op de doek en en de juffrouw is een verhaaltje aan't vertellen van sinterklaas en ook nog een lijn voor voor de schilderijen op te zetten voor de kindjes, voor te tonen voor de mama's en de papa's en de auto's staan in de kast, de boekjes staan in de kast, de blokjes, de andere boeken en ook nog een bal. Da's alles.
Onderzoeker	Is dat alles wat je ziet op de prent? Oké, zeg super goed verteld hoor.

Onderzoeksvragen

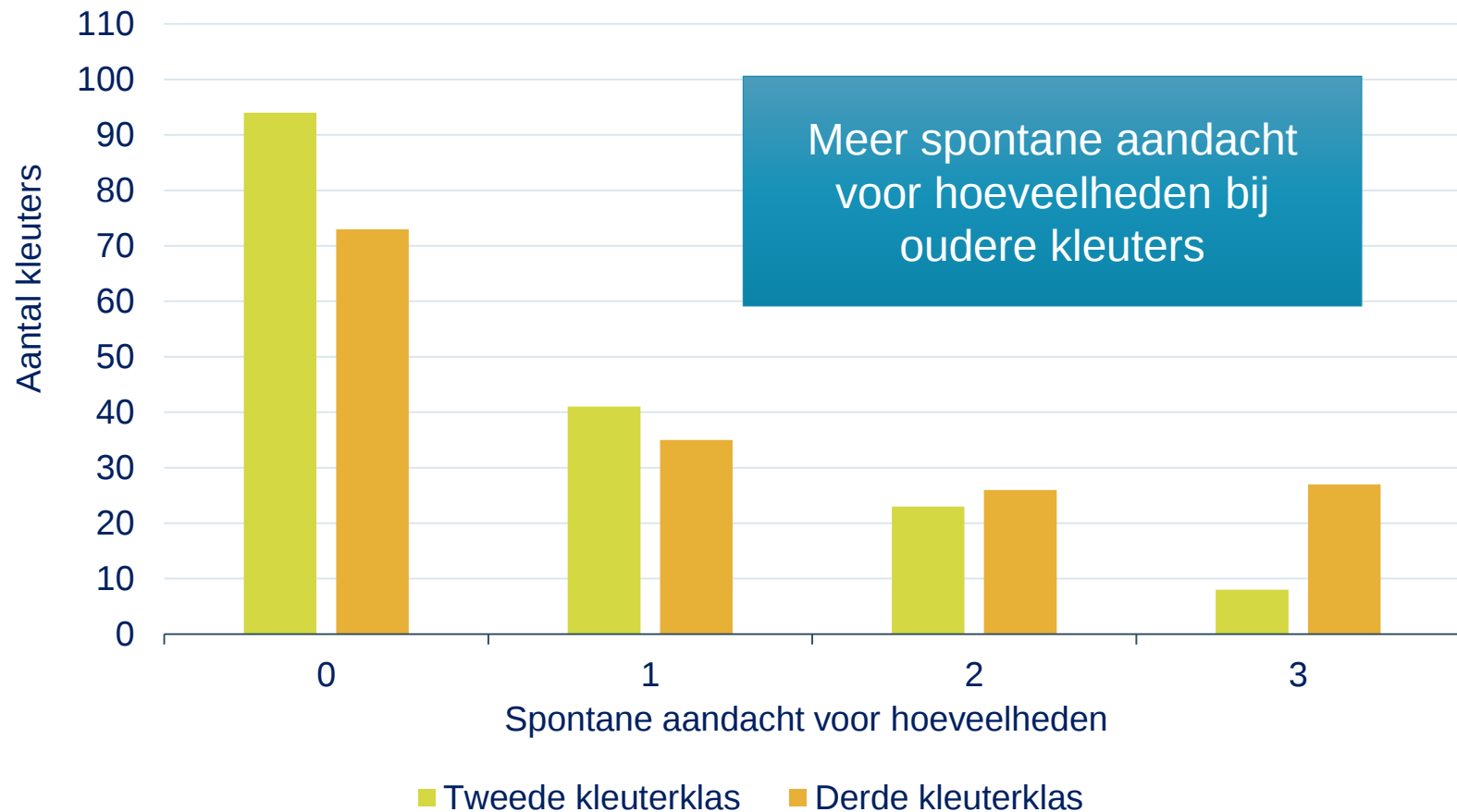
1. Hoe ontwikkelen deze spontane aandachtsprocessen bij jonge kinderen?
2. Welke rol spelen deze spontane aandachtsprocessen in de wiskundeontwikkeling van jonge kinderen?



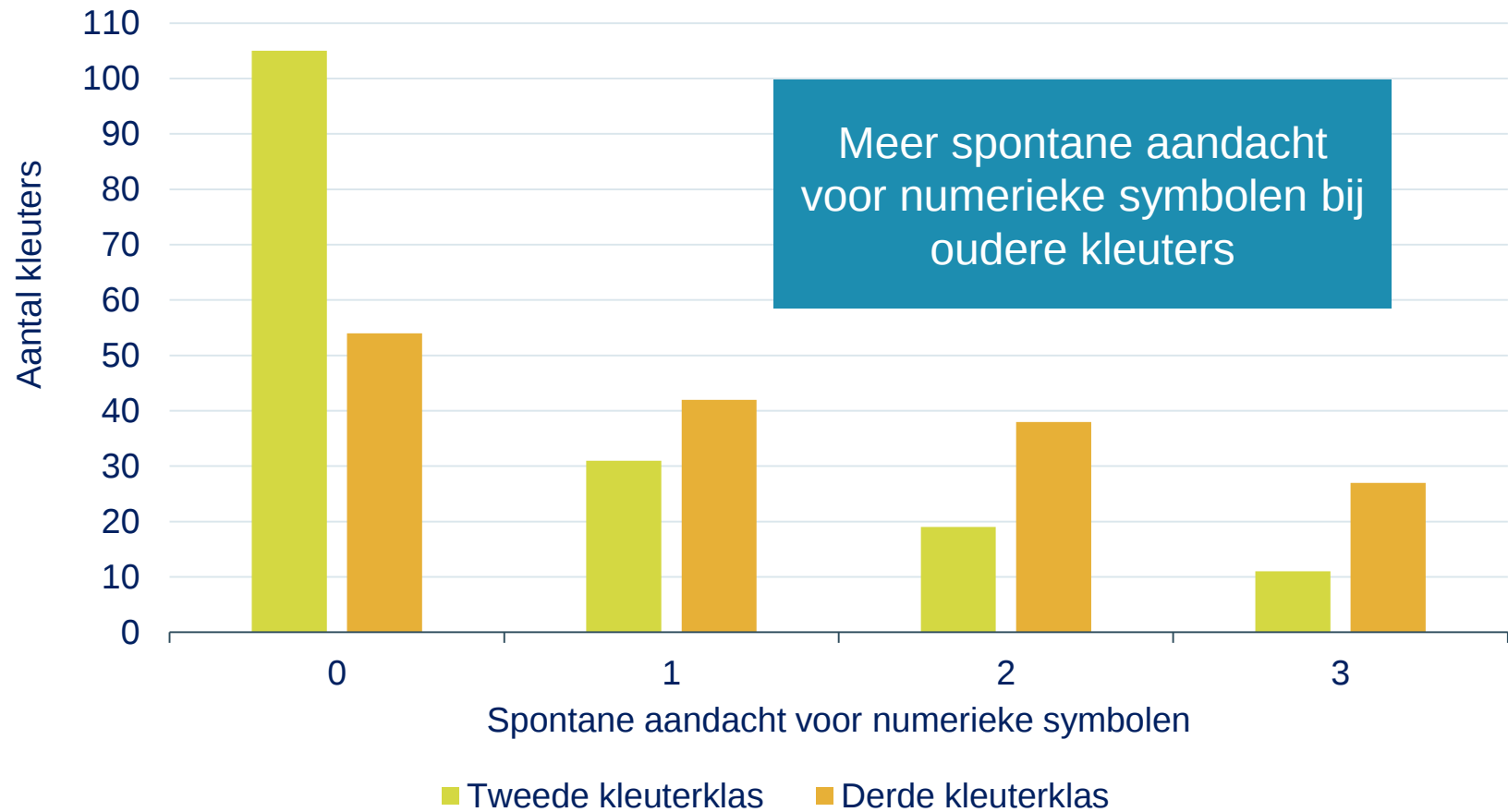
181 kleuters



Hoe ontwikkelen spontane aandachtsprocessen?



Hoe ontwikkelen spontane aandachtsprocessen?



Spelen spontane aandachtsprocessen een rol in de (latere) wiskundeontwikkeling?



Opzeggen telrij, objecten tellen/leggen, getallen lezen/herkennen, hoeveelheden koppelen aan getallen, getallen koppelen aan hoeveelheden, algemene rekenvaardigheid (Cito)

Onderliggend mechanisme?

“Kinderen met meer spontane aandacht voor hoeveelheden/numerieke symbolen geven zichzelf meer kansen om deze wiskundige inhoud in te oefenen, wat een positieve invloed heeft op hun (latere) wiskundeontwikkeling”



Conclusie

Wiskunde in de kleuterklas is meer dan tellen, getallen, ...

Wiskunde in de kleuterklas is meer dan “kennis en vaardigheden”

Complexe
wiskundecompetenties

Patronen
Schattend rekenen
Proportioneel redeneren
Kansrekenen
...

Spontane aandacht voor
wiskunde

Hoeveelheden
Numerieke symbolen
Patronen
Wiskundige relaties
...



KU LEUVEN



Nog vragen?

Nore.Wijns@kuleuven.be

Elke.Sekeris@kuleuven.be

Sanne.Rathe@kuleuven.be

https://ppw.kuleuven.be/o_en_o/CIPenT/WisCo/wis-co-ned/welkom



Discussie



- Wat was nieuw voor jou?
- Wat neem je mee naar je praktijk?
- Wat wil je nog meer weten vanuit onderzoek over dit thema?
- Hoe kan je als werkveldpartner nog betrokken zijn bij een vervolgproject?