



Rol van de leerkracht in exploratie- en redeneerproces van kinderen

TalentenKracht in de klas: een coachprogramma

*TalentenKracht in het Mobiele Planetarium: een
 implementatietraject*

Annemie Wetzels en Carla Geveke
 Rijksuniversiteit Groningen



Opbouw

- > Theoretisch kader exploratie- en redeneervermogen
- > Studie 1: coachprogramma (lange termijn effectstudie)
- > Studie 2: traject in en rondom bezoek aan een Mobiel Planetarium (korte termijn case study met microprocessen)
- > Conclusie/ discussie



Exploratie- en redeneervermogen

- > Exploratie voorwaarde voor redeneren: omgeving lokt uit tot → actie → activeert redeneren (Gibson, 1988)
- > Exploratie- en redeneervermogen komt tot stand in de interactie tussen individu én omgeving (volwassene, materialen)
- > Scaffolding: hulp van de meer ervaren persoon (Wood, Bruner & Ross, 1976)
- > Interactievaardigheden zijn nodig voor exploratie
 - Door het stellen van vragen wordt conceptuele kennis opgebouwd (Yip, 2004, Chin, 2006) → exploratie- en redeneervermogen worden gestimuleerd



Twee studies

- > Leerkracht speelt een rol in het exploreer- en redeneringsproces
- > Daarom onderzoek naar rol leerling én leerkracht
 - Studie 1: lange termijn effect van een TalentenKracht coachingsprogramma
 - Studie 2: korte termijn, case study, exploratie van microprocessen



Studie 1

- > *TalentenKracht in de klas: een coachprogramma*
- > Onderzoeksvraag Wat is het effect van een gericht coachingsprogramma voor leerkrachten op het exploratie- en redeneervermogen van leerlingen?



Het coachingprogramma voor leerkrachten onderbouw

Vraagstelling: Wat moet leerkracht ontwikkelen
 om kinderen dieper te laten nadenken?

1. Scaffolding
2. Vragen stellen
3. Empirische cyclus



	Empirische	cyclus
1.	Hypothese opstellen	Wat gaat er gebeuren als.....?
2.	Opzetten van het onderzoek	Hoe ga je iets onderzoeken?
3.	Gegevens verzamelen	Wat zie je?
4.	Constateren	Wat betekent dat?
5.	Conclusies trekken	Klopt dat met wat je eerder dacht?



Ingrediënten van het coachingprogramma

- > Theoriebijeenkoms
- > Eigen leerdoel opstellen bij de start
- > 4x Les W&T 20- 30 minuten naar eigen idee
- > 3-5 kinderen
- > Video opnames
- > Direct nabespreken na de les (coachen)
- > Relevante fragmenten selecteren
- > Totaal traject maximaal twee maanden!



Effectmeting

- Focus op effect op leerkrachten en kinderen
- Voormeting: video-opname in de klas 2x
- Video-opname in de klas bij coaching 4x
- Nameting: video-opname na 2 maanden 2x
- Experimentele (N=7) en controlegroep (N=6)
- Start interventie januari 2012



Instrumenten

1. Schema gebaseerd op skill theory (Fischer, 1980; Fischer and Bidell, 2006; Van der Steen, 2012)

Level	Description	Example
1-3: Sensorimotor actions: single, mapping system	Observaties en acties; gekoppeld aan handelingen	<i>De zon is daar. Dit balletje is wit.</i>
Representation: Single(4), mapping(5), system (6)	Niet direct observeerbaar, verandering in de actie is afhankelijk van de eigenschappen van een object (bijv. Voorspellingen)	<i>De bal valt als je hem loslaat omdat hij zwaar is.</i>
Abstractions: Single (7), mapping (8), system (9)	Formulering van concepten en wetmatigheden	<i>Sterrenstelsels draaien om hun middelpunt vanwege zwaartekracht.</i>



Codeerschema volwassene 1

Codeerlijst verbale uitingen van de leerkracht

A Vraag

B Aanmoediging

C Inhoudelijk opmerkingen over de les (uitleg, informatie geven)

D Niet inhoudelijke opmerkingen in de les (procedurele opmerkingen)

E Onverstaanbaar



Codeerschema volwassenene 2

Codeerlijst vragen van de leerkracht 1

M Kennisvragen

N Voorspellingsvraag

P Procesvraag (vraag naar de onderzoekopstelling)

Q Observatievraag

R Verklaringsvraag

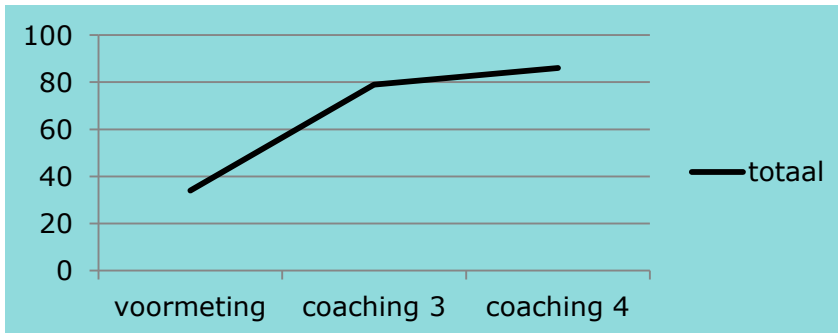
S Doorvragen

T Overige inhoudelijke vragen

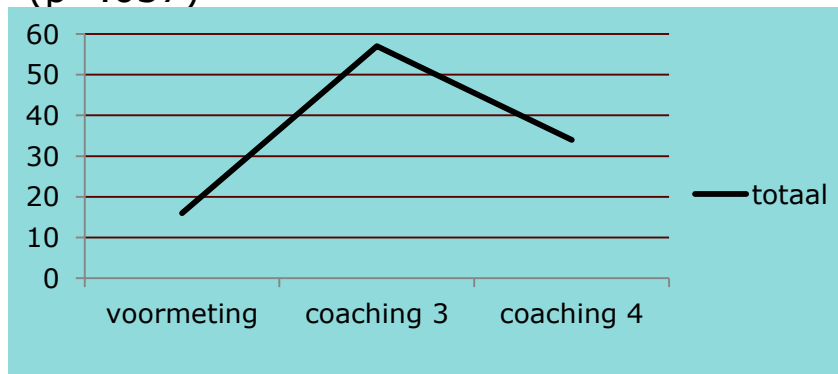
U...Overige niet inhoudelijke vragen



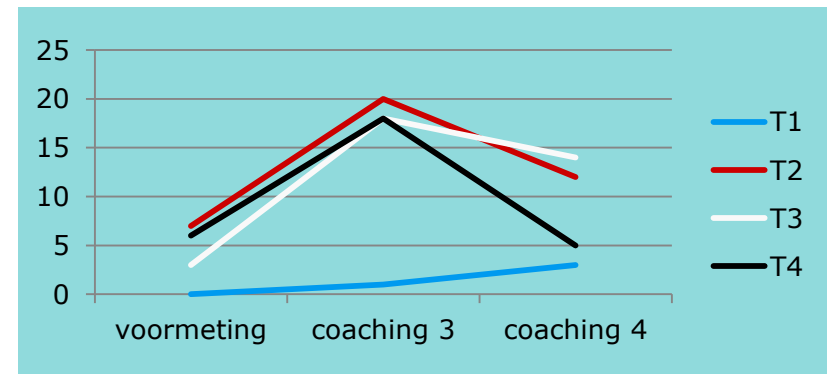
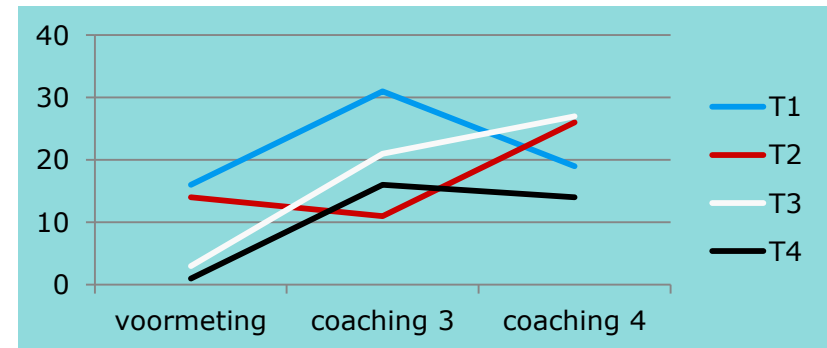
RESULTATEN LEERKRACHTEN



Toename empirische cyclus vragen
($p=.037$)

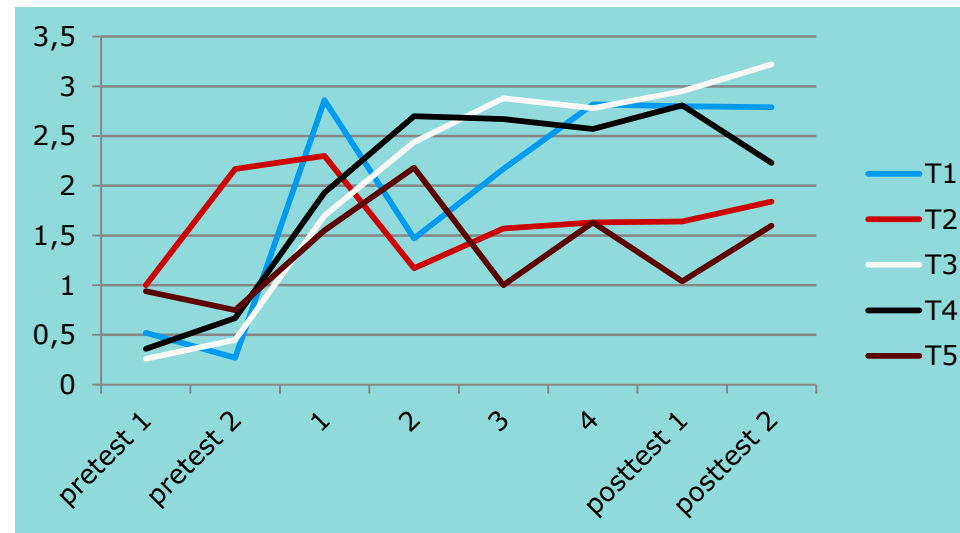
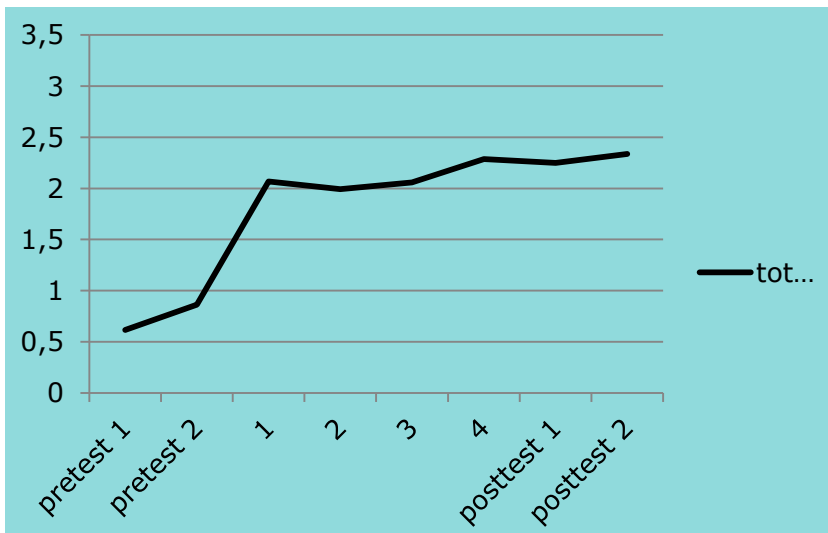


Toename in doorvragen ($p=.035$)





Resultaten leerlingen



- > Toename in complexiteit van redeneren van kinderen met gebruikmaking van de Skill theory (Parziale & Fischer, 1998) ($p < 0.001$)



Studie 2

- › *Studie 1: Redeneervermogen van kinderen stijgt in de loop van het traject, mogelijk als gevolg van strategie leerkracht*
- › *Maar wat gebeurt er precies in de interactie tussen volwassene en kinderen?*
- › *Onderzoeksvraag: Hoe wordt het exploratie- en redeneringsproces opgebouwd in interactie tussen volwassene en kinderen*
- › *Hypothese: een open onderwijsstijl ontlokt een hoger niveau van redeneren*



Method: setting en respondenten

Groep 6/7, 22 Kinderen

Vorbereidingsles

Externe TK
 leerkracht
 (1)



1 dag
 later

Mobiele
 Planeta-
 rium
 TK-
 educator
 van
 ASTRO



Zelfde
 dag

Verwer-
 kingsles

Externe TK
 leerkracht
 (1)



Vijf
 weken
 later

Follow-up
 les

Externe TK
 leerkracht
 (2)





Instrumenten

1. Schema gebaseerd op skill theory (Fischer, 1980; Fischer and Bidell, 2006; Van der Steen, 2012)

Level	Description	Example
1-3: Sensorimotor actions: single, mapping system	Observaties en acties; gekoppeld aan handelingen	<i>De zon is daar. Dit balletje is wit.</i>
Representation: Single(4), mapping(5), system (6)	Niet direct observeerbaar, verandering in de actie is afhankelijk van de eigenschappen van een object (bijv. Voorspellingen)	<i>De bal valt als je hem loslaat omdat hij zwaar is.</i>
Abstractions: Single (7), mapping (8), system (9)	Formulering van concepten en wetmatigheden	<i>Sterrenstelsels draaien om hun middelpunt vanwege zwaartekracht.</i>



Instrumenten

2. Openheidsschaal (Meindertsma, 2012)

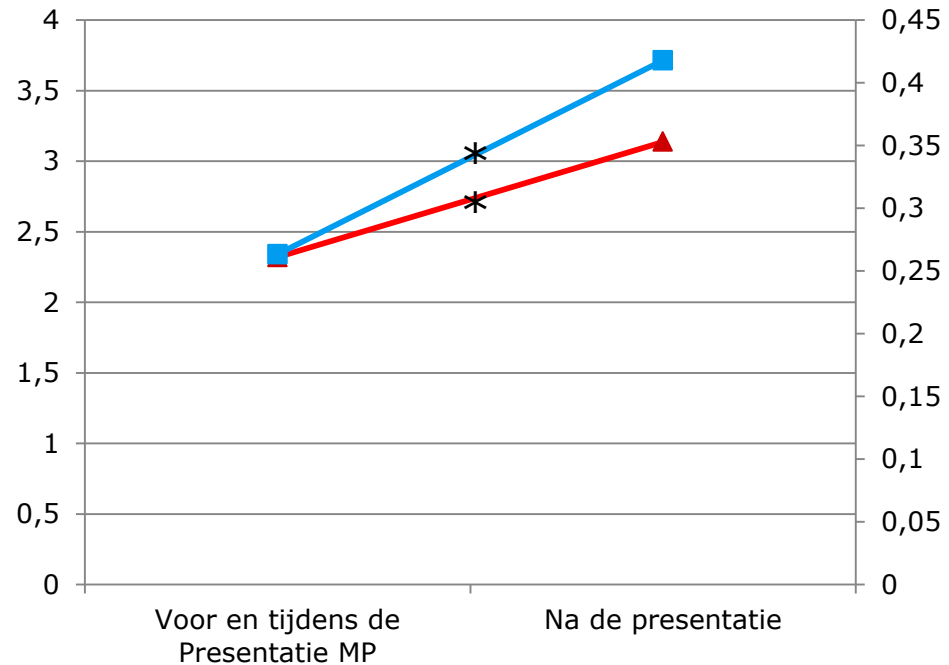
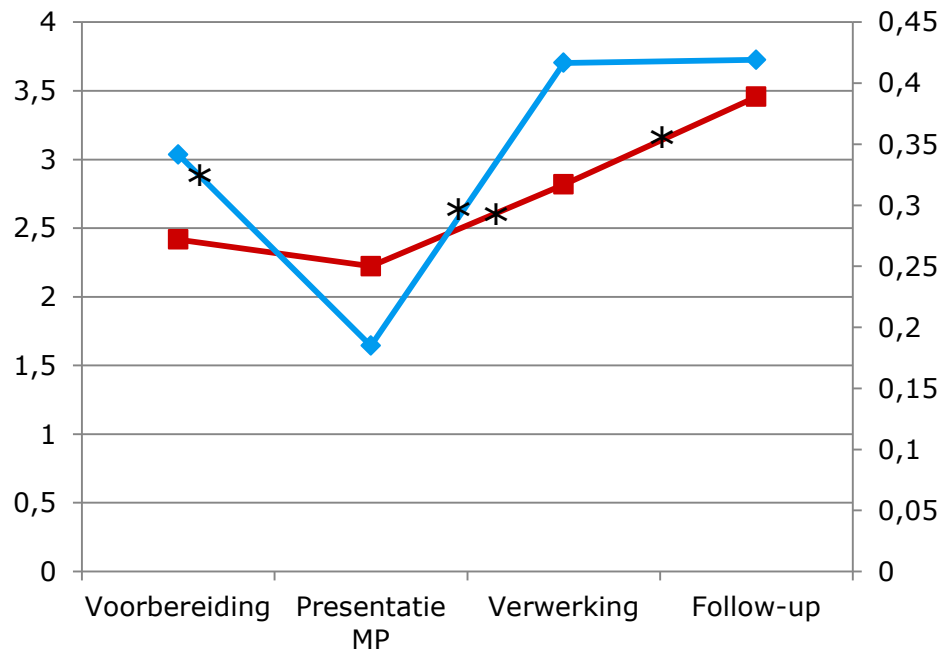
Openheid	Dichotoom
1 Stop	Gesloten
2 Instructie (aandacht richten, procedures) en bevestiging (feedback)	Gesloten
3 Informatie	Gesloten
4. Gesloten vraag	Gesloten
5 Open vraag	Open
6 Aanmoediging	Open



Redeneren en openheid

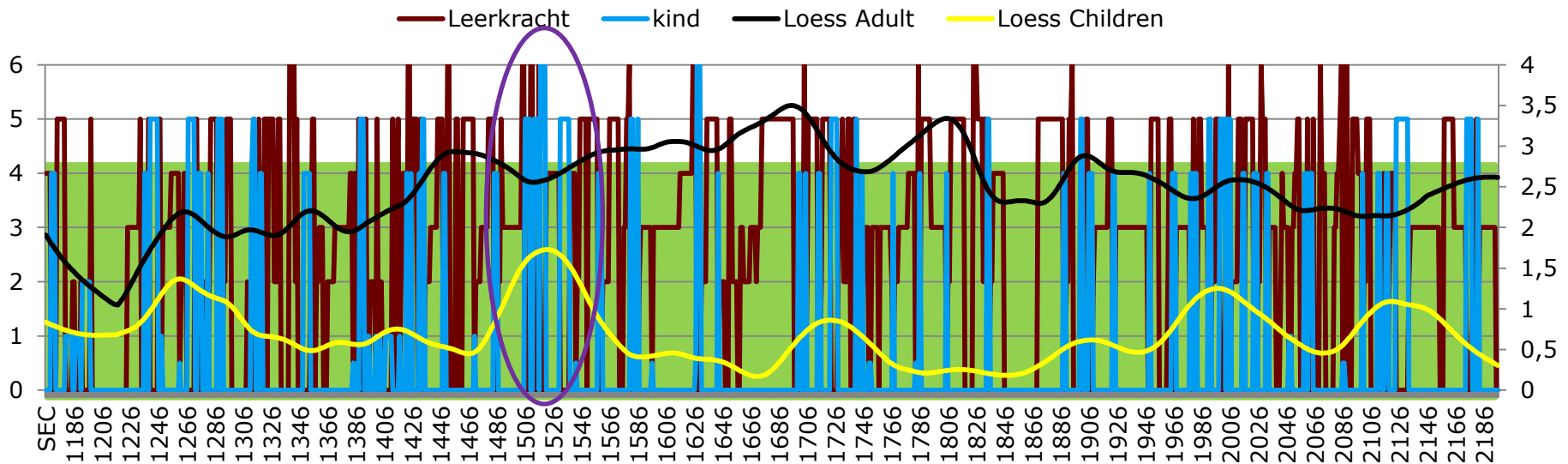
—■— gemiddeld niveau van redeneren
—◆— Open stijl (open vraag, aanmoediging)

—▲— gemiddeld niveau van redeneren
—■— Open stijl (open vraag, aanmoediging)





Follow-up les



[1486] Lkr: De aarde draait om de zon heen. Ok. (2)

[1488] Lkr: En wat gebeurt er dan eigenlijk? (5)

[1489] Lkr: Dus hij draait om zichzelf heen de hele tijd, zo en zo en zo, draait ie ook nog eens om de zon heen. (3)

[1496] Lkr: He, ik hoorde jou wat. Jij noemt de maanden van het jaar. (3)

[1503] Lkr: Wat wou jij zeggen daarover? (5)

[1505] K: Dan komen de maanden? (5)

[1506] Lkr: Wat zeg je? (0)

[1506] K: Dan verschuift het met de maan of zo? (5)

[1509] Lkr: Hij verschuift met de maan of zo? (6)

[1511] K: Ja die maanden die gaan eh... dat heeft ook met dag en nacht te maken. (5)

[1511] Lkr: Ja. ↑ (6)

[1516] K: En dan worden de dagen langer dus dan duurt het ook langer voordat het weer een andere maand wordt. (6)

[1520] Lkr: Ja, het duurt langer voordat het dan weer... (4)

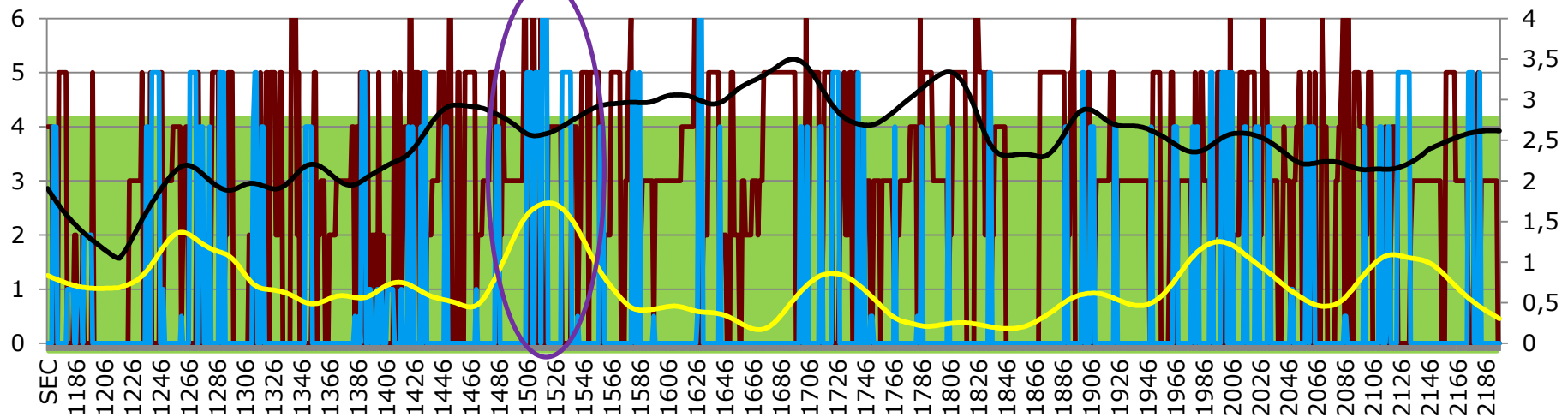
[1525] Lkr: Wat zeg jij? Het duurt langer - Duurt het elke keer langer voordat het een andere maand is? (4)

[1530] K: Nee, maar bij sommige wel en bij sommige niet omdat daar de dagen langer zijn. Bij de andere de nachten (5)

[1537] Lkr: En daarom denk je dat het langer duurt voordat de maan om de aarde is gaan draaien? (4)

[1541] K: Ja. (0,5)

— Leerkracht — kind — Loess Adult — Loess Children





Conclusie/ discussie

- › Zinvol om rol van leerkracht te onderzoeken in exploratie- en redeneerproces
- › Leren werken volgens TalentenKracht principes zorgt er voor dat leerkrachten meer en betere vragen gaan stellen
- › Trend: open onderwijsstijl, m.n. (open) vragen gericht op de empirische cyclus gaan samen met hoger niveau van redeneren
- › Afstemmen d.m.v. doorvragen lijkt voor een hoger niveau van redeneren te zorgen



university of
 groningen

faculty of behavioural
 and social sciences

developmental psychology

22-05-2013 |

Vragen?