

Evaluatie van leervermogen en metacognitieve interventies bij mensen met specifieke onderwijs- en ondersteuningsbehoeften

Marco G.P. Hessels

Lezing in het kader van het Stibco symposium "Metacognitie en ontwikkeling,"
8 april 2017

Context

Onderwijs wordt meer en meer inclusief.

UN-Conventie met betrekking tot de Rechten van mensen met beperkingen (2006).

Eigenlijk is de UN-Conventie een project tegen exclusie.

Onderwijs:

"The most important factor in human development and the development of functional capacities of each and everyone of us." (Unesco, 2006)

2

1) Evaluatie van mensen met specifieke onderwijs- en ondersteuningsbehoeften

Individuele leerprogramma's zijn daardoor vaak niet ambitieus genoeg en versterken hierdoor juist eventuele leerachterstanden.

Personen met verstandelijke beperkingen (VB):

- vertonen veelal een langzame en niet spontane ontwikkeling,
- maar velen kunnen de cognitieve processen die nodig zijn om taken op te lossen wél leren.

5

2) Het bevorderen van leren bij mensen met specifieke onderwijs- en ondersteuningsbehoeften

Interventies gericht op leren moeten afgestemd worden op de individuele behoeften van de persoon.

Interventies die zich focussen op zowel cognitie, metacognitie als zelfregulatie kunnen het leren sterk bevorderen. (Dignath & Buttner, 2008)

6

Adequate evaluatie en interventie

Een belangrijk doel van een inclusieve samenleving is dat elk individu:

- maximale mogelijkheden krijgt zijn/haar kennis en vaardigheden te ontwikkelen;
- zo autonoom mogelijk kan zijn;
- en volledig in alle facetten van de samenleving kan participeren.

Wetenschappelijk goed onderbouwde evaluaties en adequate interventies kunnen bijdragen deze doelen te verwezenlijken.

3

1) Evaluatie van mensen met specifieke onderwijs- en ondersteuningsbehoeften

Het leervermogen van kinderen, jeugdigen en volwassenen met specifieke onderwijsbehoeften (SOB) wordt echter veelvuldig onderschat. (Budoff & Hamilton, 1976; Hessels, 1993; Hessels-Schlatter, 2003; Schlatter, 1999; Tiekstra, Hessels & Minnaert, 2009; Tzuril & Klein, 1985)

Het gevolg hiervan is dat de succesverwachting van hun toekomstige leren ook erg laag is.

4

1) Evaluatie van intelligentie en leervermogen

Waar komt intelligentie vandaan?

Hoe definiëren we intelligentie?

Wanneer meten we intelligentie?

Hoe meten we intelligentie?

7

Waar komt intelligentie vandaan?



Wat zegt deze strip over intelligentie?

8

Waar komt intelligentie vandaan?

Tijgeroog



augmente la capacité de concentration tout particulièrement chez les enfants et stimule l'envie d'étudier. En période d'examens, il sera donc recommandé de porter sur soi un oeil de tigre pour développer la capacité intellectuelle.

"Verhoogt vooral bij kinderen het vermogen zich te concentreren en stimuleert de zin om te leren. Bij examens wordt daarom aangeraden een tijgeroog bij zich te dragen om de intellectuele vaardigheden te ontwikkelen."

Wat zegt dit over intelligentie?

9

Hoe definiëren we intelligentie?

Table 1. Frequencies of Attributes That Contributors Used to Define Intelligence in 1986 and 1921

	1986		1921	
	No.	%	No.	%
1. Adaptation, in order to meet the demands of the environment effectively	3	13	4	29
2. Elementary processes (perception, sensation, attention)	5	21	3	21
③ Metacognition (knowledge about cognition)	4	17	1	7
4. Executive processes	6	25	1	7
5. Interaction of processes and knowledge	4	17	0	0
⑥ Higher-level components (abstract reasoning, representation, problem solving, decision making)	12	50	8	57
7. Knowledge	5	21	1	7
⑧ Ability to learn	4	17	4	29
9. Physiological mechanisms	2	8	4	29
10. Discrete set of abilities (e.g., spatial, verbal, auditory)	4	17	1	7
11. Speed of mental processing	3	13	2	14
12. Automated performance	3	13	0	0

10

Wanneer meten we intelligentie?

Wanneer meten we intelligentie?

Met welk doel?

13

Wanneer meten we intelligentie?

Bijvoorbeeld voor classificatie van de cognitieve capaciteiten en de voorspelling van toekomstig leren

Classificatie

Beneden gemiddeld intelligent, gemiddeld intelligent, bovengemiddeld intelligent

Voorspelling van toekomstig leren

Weinig leervooruitgang, gemiddelde leervooruitgang, bovengemiddelde leervooruitgang

14

Hoe definiëren we intelligentie?

Table 1. Frequencies of Attributes That Contributors Used to Define Intelligence in 1986 and 1921

	1986		1921	
	No.	%	No.	%
⑬ g	4	17	2	14
14. Real-world manifestations (social, practical, tacit)	2	8	0	0
⑮ That which is valued by culture	7	29	0	0
16. Not easily definable, not one construct	4	17	2	14
17. A field of scholarship	1	4	0	0
18. Capacities prewired at birth	3	13	1	7
19. Emotional, motivational constructs	1	4	1	7
20. Restricted to academic/cognitive abilities	2	8	2	14
21. Individual differences in mental competence	1	4	0	0
22. Generation of environment based on genetic programming	1	4	0	0
⑳ Ability to deal with novelty	1	4	1	7
24. Mental playfulness	1	4	0	0
25. Only important in its predictive value	0	0	1	7
26. Inhibitive capacity	0	0	1	7
27. Overt behavioral manifestations (effective/successful responses)	5	21	3	21

11

Hoe definiëren we intelligentie?

Dearborn: The capacity to learn or do by experience
 Buckingham: The capacity to learn
 Henmon: The capacity to acquire knowledge
 Woodrow: The capacity to acquire capacity

Thorndike: Intelligence is the ability to learn

12

Hoe meten we intelligentie?

Bijvoorbeeld Woordenschat en kennis

Het aantal goed beschreven woorden in de subtest Woordenschat of de subtest Informatie van de WISC.

Bijvoorbeeld:

Wat is een paraplu?

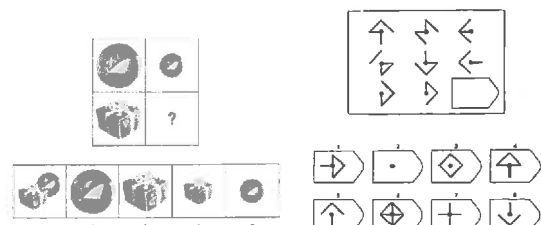
Wat doe je als je een portemonnee vindt op straat?

15

Hoe meten we intelligentie?

Redeneertaken

Het aantal goed opgeloste analogieën zoals in de WISC-IV of Raven tests.



16

Intelligentiemeting in verschillende landen

The Times Educational Supplement:

Germans are brainiest (but at least we're smarter than the French)

R. Lynn (Univ. of Ulster)



THE IQ LEAGUE	
107	Germany
107	Netherlands
106	Poland
104	Sweden
102	Italy
101	Austria
101	Switzerland
100	British Isles
100	Norway
99	Belgium
99	Denmark
99	Finland
98	Czech Republic
98	Hungary
98	Spain
97	Ireland
96	Russia
96	Soviet
94	France
94	Bulgaria
94	Romania
90	Turkey
89	Serbia

17

André Rey (1934): Twee honden

"Suppose someone shows us two dogs, one of which, following patient training, demonstrates a well-developed conditioned reflex, whereas the other, not having received the same training, lacks the conditioned response."

"Suppose we are asked to estimate, on the basis of this single clue, which of the two animals is more intelligent, more developed, more normal; in short, which of the two exceeds the other with respect to the plasticity and quality of its neural organization."

Rey, A. (1934). D'un procédé pour évaluer l'éducabilité. *Archives de Psychologie*, 24, 297-337.

Rey, A. (2012/1934). A method for assessing educability: Some applications in psychopathology. Translated from French by H. Carl Haywood. *Journal of Cognitive Education and Psychology*, 11, 274-300.

19

Wat is het probleem?

Waarom zijn intelligentietests geen goede maten voor intelligentie (of leervermogen) en waarom voorspellen ze toekomstig leren niet erg goed, vooral bij "risico-groepen"?

18

Hond zonder training

<https://www.youtube.com/watch?v=pL6vubPYg1k>

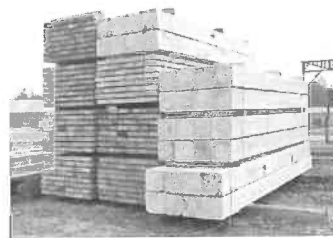
20

Getrainde hond

<https://www.youtube.com/watch?v=3E8nf62nihw>

21

Twee timmermannen: Marc en Jesse



Hier heb je hout en spijkers, bouw een mooi huis voor me!

23

André Rey (1934): Twee honden

"On hearing this question many would smile, finding it absurd. Instead of making such a judgment, they would answer that the two dogs are not comparable and that one should not base an opinion on the mere presence or absence of some acquired behavior."

"The absence of achievements, at a given moment, does not mean that in the future, and under the right circumstances, the adaptation cannot take place."

De afwezigheid van vaardigheden op een willekeurig moment, betekent niet dat in de toekomst, en onder de juiste omstandigheden, het leren van die vaardigheden niet plaats kan vinden.

Rey, A. (1934). D'un procédé pour évaluer l'éducabilité. *Archives de Psychologie*, 24, 297-337.

Rey, A. (2012/1934). A method for assessing educability: Some applications in psychopathology. Translated from French by H. Carl Haywood. *Journal of Cognitive Education and Psychology*, 11, 274-300.

22

Timmerman Marc

Timmerman Marc heeft zijn timmerdiploma en werkt al drie jaar als timmerman.



24

Timmerman Marc

Hij bouwde me dit leuke chalet.



25

Timmerman Jesse

Hij heeft dit leuke huisje voor me gebouwd.



27

Timmerman Jesse

Jesse is in zijn tweede jaar van de opleiding tot timmerman.



26

Marc en Jesse

Marc doet = Marc kan

Jesse doet het niet ≠ Jesse kan het niet
???

28

Impliciete aannames bij IQ tests

- Alle kinderen hebben gelijke kansen gehad om te leren;
- Alle kinderen hebben gelijke leerervaringen.

Bij een IQ test betekent dit:

doen = kunnen
niet doen ≠ niet kunnen

29

Wanneer impliciete veronderstellingen onjuist zijn

Wanneer de impliciete veronderstellingen onjuist zijn:

- dan kunnen test scores dus niet geïnterpreteerd worden als verschillen in intelligentie;
- en dan kunnen IQ scores zeker niet gezien worden als goede voorspellers van toekomstig leren.

doet niet ≠ kan niet !

31

IQ scores

- Verschillen in intelligentie test scores zijn het gevolg van het meer of minder geprofitteerd hebben van gelijke leerervaringen.
- De verschillen in test scores weerspiegelen verschillen in intelligentie.

30

Onjuiste veronderstellingen

We weten dat de impliciete veronderstellingen onjuist zijn, bijvoorbeeld voor:

- kinderen met een andere culturele achtergrond;
- kinderen uit families met een lage sociaal-economische status;
- kinderen met leermoeilijkheden (LM);
- personen met een verstandelijke beperkingen (VB);
- personen met ADHD.

Kortom: "risico groepen".

32

Evaluatie van personen met LM of VB

Aangenomen wordt dat intelligentietests hetzelfde meten in verschillende groepen.

"Bewijs" van de construct validiteit:

Mensen met verstandelijke beperkingen hebben lagere scores op IQ tests.

Predictieve validiteit: ???

33

Inefficiënte cognitieve processen

Inefficiënte cognitieve processen:

- Weinig exploratie van de taak
- Oppervlakkige en passieve encoding en opslag
- Weinig of geen systematische vergelijkingen
- Weinig begrip van de instructies
- Weinig begrip van hoe de taak zou moeten worden opgelost

Test resultaten blijken onbetrouwbaar, onstabiel en niet valide.

(Hessels-Schlatter, 2002; Tiekstra et al., 2009; Wishart & Duffy, 1990)

35

Tests zijn niet geschikt voor bijzondere groepen

Een groeiende groep wetenschappers stelt dat intelligentie tests niet geschikt zijn voor personen uit risico groepen en dat deze niet zinvol gebruikt kunnen worden om het niveau van cognitief functioneren te schatten.

(Budoff & Hamilton, 1976; Hessels, 1993; Hessels-Schlatter, 2003; Hessels & Hessels-Schlatter, 2010; Schlatter, 1999; Tiekstra, Hessels & Minnaert, 2009; Tzuruel & Klein, 1985).

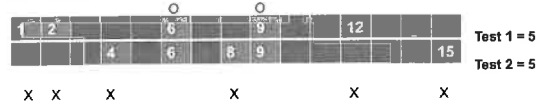
De lage scores in deze groepen kunnen deels toegeschreven worden aan een ontbreken van, of inefficiënt gebruik van de cognitieve processen die nodig zijn om de taken op te lossen.

(Hessels-Schlatter, 2006; Hessels & Hessels-Schlatter, 2008, 2010)

34

Antwoordpatronen van jonge kinderen, adolescenten en volwassenen met LM of VB

Een persoon doet dezelfde test twee keer met een interval van drie weken.



Slechts 2 van de 5 punten (O) zijn verkregen op precies dezelfde opgaven. De drie overige punten wisselen per sessie.

X duidt een juist antwoord in één van de twee sessies aan.

Raadgedrag: Raven CMP in groep VB (Mentale leeftijd=6;7); 20% van de antwoorden instabiel.

36

Testgedrag: het resultaat van redeneervermogen?

Veel jonge kinderen, of leerlingen met LM of VB raden naar het antwoord:

"Kijk, ik heb deze gekozen, het is de mooiste!"

(Meesje, 6 jaar, groep 3)

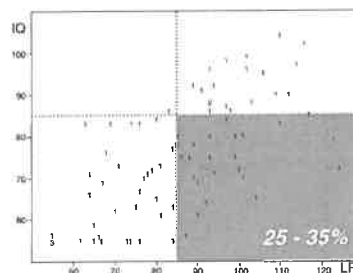
Validiteitsprobleem:

De test meet niet wat hij zou moeten meten. De cognitieve vaardigheden worden niet gemobiliseerd.

37

Leertest voor Ethnische Minderheden (LEM)

Nonverbale test, demonstratie and familiarisatie met training-items, nonverbale feedback (correct – incorrect), geen tijdslimiet.



Leeftijd: 5 – 8 jaar

Turkse, Marokkaanse en Nederlandse kinderen.

25 tot 35% wordt geclassificeerd als beneden gemiddeld met IQ, maar niet met de LEM.

39

IQ geoperationaliseerd als leervermogen

Als intelligentie het vermogen van een persoon nieuwe vaardigheden te leren is, dan zou juist dit vermogen gemeten moeten worden.

Leren zou een integraal onderdeel van de test moeten zijn.

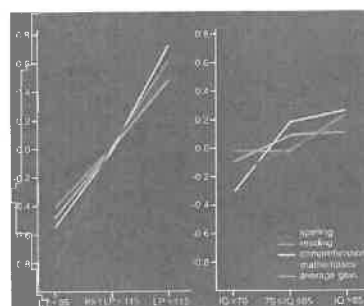
Conclusie:

Intelligentie moet gemeten worden met dynamische tests of zogenaamde leertests ("learning potential tests").

Beckmann, 2006; Bosma & Resing, 2006; Budoff, 1987; Carlson & Wiedl, 1976, 1978; Feuerstein, Rand & Hofmann, 1979; Guthke, 1972; Grigorenko & Sternberg, 1998; Hessels, 1997, 2000, 2009; Hessels & Hessels-Schlatter, 2002, 2008; Resing, 1990; Schlatter, 1999, 2001; Schlatter & Buchel, 2000; Tzuruel & Haywood, 1992.

38

Leertest voor Ethnische Minderheden (LEM)



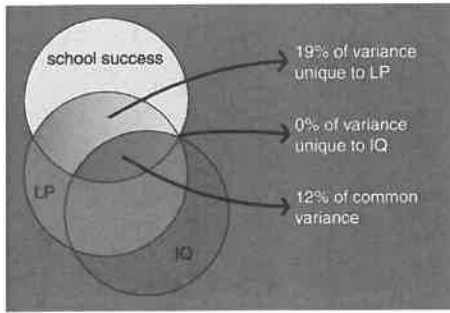
Schoolvoortgang in 6 maanden

Significante verschillen in technisch lezen, begrijpend lezen, rekenen, en algemene leervoortgang.

IQ niet significant

40

Leertest voor Ethnische Minderheden (LEM)



41

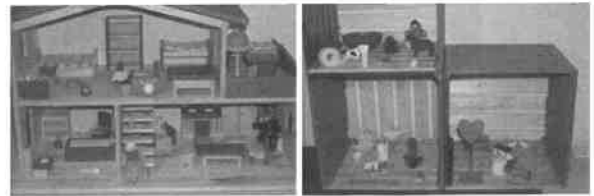
Analogical Reasoning Learning Test (ARLT)

De test discrimineert tussen "gainers" en "non-gainers".

IQ van gainers en non-gainers is gelijk (rond 45).

De ARLT voorspelt wie leert in:

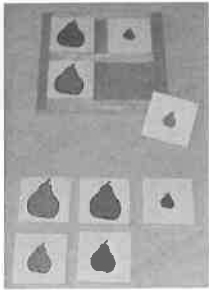
- Een training met redeneertaken.
- Een training met "external memory".



43

Analogical Reasoning Learning Test (ARLT)

Leervermogen van personen gemiddelde tot zware VB (IQ < 50-55).



Pedagogische principes:

- Manipulatie
- Stappen definiëren in het oplossingsproces
- Descriptie / Verbalisatie
- Leren te vergelijken

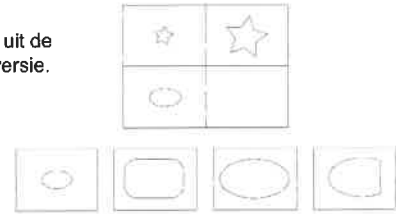
42

Hessels Analogical Reasoning Test (HART)

Leeftijd: 5 tot 18 jaar

Training (ongeveer 15-20 minutes gericht op exploratie van de taak, systematische vergelijking, abstractie van concepten en relaties), gevolgd door de test.

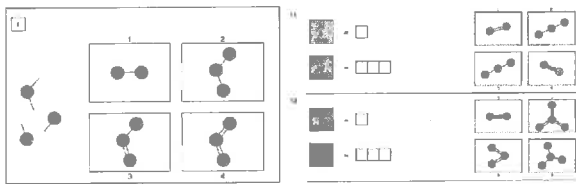
Voorbeeld uit de computerversie.



44

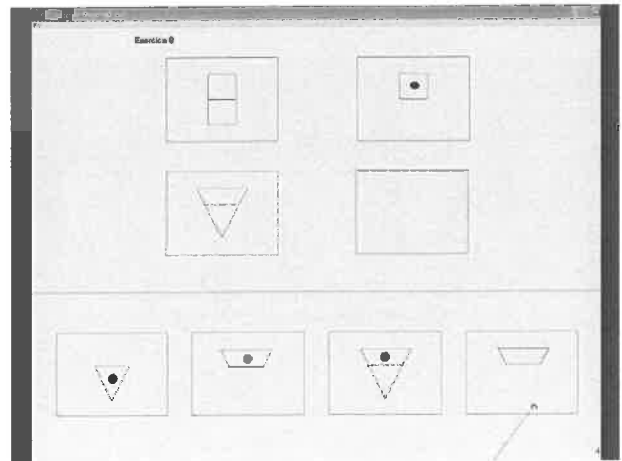
Predictieve validiteit van de HART

Curriculum om chemie te leren (schoolse taak) voor jonge kinderen (vanaf 5 jaar) en adolescenten met lichte VB (15 – 19 jaar).



HART vertoont een significante samenhang met het leren van de schoolse chemietaak. IQ vertoont geen samenhang.

45



HART: Studie met oogbewegingen

Adolescent met VB voor en na training

46

Evaluatie en etikettering in inclusief onderwijs

Wat voor soort evaluatie hebben we nodig?

Zijn gestandaardiseerde tests nodig?

Gestandaardiseerde tests en evaluaties leiden tot etiketten. Is dat zinvol?

46

Argumenten voor en tegen gebruik van etiketten

(Lauchlan & Boyle, 2007)

Voor

- Opent toegang tot middelen
- Bevordert begrip
- Eenduidige communicatie
- Verklaring voor iemands moeilijkheden; minder stress
- Sociale identiteit; groepsgevoel

Tegen

- Wordt het etiket aangepakt? Doelgerichte interventie?
- Stigmatisering
- Praten professionals wel over hetzelfde? Misclassificaties
- Deficit in kind. Verminderde verwachtingen (Gibbs & Elliot, 2015)
- Pesten

49

2) Bevorderen van leren bij personen met specifieke onderwijs- en ondersteunings-behoefte: onderzoekscontext

Gebaseerd op onze werkwijze in Leercentrum (Atelier d'Apprentissage), Afdeling Speciaal Onderwijs, Universiteit van Genève.

Metacognitieve interventies bij kinderen, adolescenten en volwassenen met LM en VB.

Het doel is *leren en cognitie te bevorderen (leren te leren)*.

Het doel is niet om schoolvakken zoals rekenen of taal te leren.

50

Bevorderen van leren bij personen met specifieke onderwijs- en ondersteunings-behoefte: theorie

Leerlingen met LM of VB:

- vertonen minder leervooruitgang dan hun leeftijdsgenoten;
- generaliseren niet spontaan wat ze geleerd hebben naar een andere context (Sugden, 1989);
- gebruiken weinig leerstrategieën en vertonen geen transfer naar nieuwe leersituaties (Fuchs et al., 2003; Wong, 1994);
- gebruiken strategieën op inefficiënte wijze (Pressley & Levin, 1987);
- blijven inadequate of inefficiënte strategieën gebruiken (Bjorklund, Miller, Coyle, & Slawinski, 1997);
- vertonen motivatieproblemen: lage zelfwaardering, inadequate attributies.

51

Metacognitie

Om leerstrategieën efficiënt te kunnen gebruiken is een zekere mate van reflectie nodig. Dit betekent dat metacognitie een belangrijke rol speelt bij het leren (Bjorklund, 2005).

Metacognitie vertoont een sterkere samenhang met leren dan IQ (Veenman, Kok & Blöte, 2004).

52

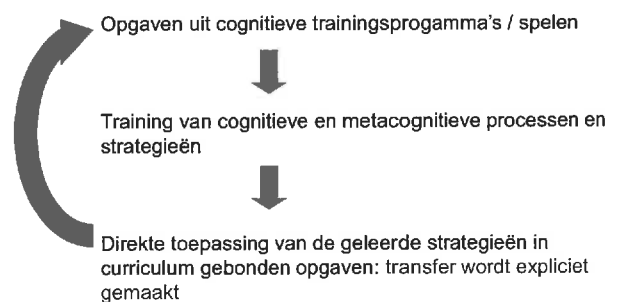
Metacognitie

- De kennis die iemand heeft van zijn eigen cognitief functioneren (weten wat je goed of minder goed kan);
- De kennis die iemand heeft van opgaven (waarom een bepaalde opgave moeilijk is);
- De kennis die iemand heeft van strategieën die behulpzaam zijn bij het oplossen van problemen (Flavell & Wellman, 1977);
- Monitoren en reguleren van het eigen cognitief functioneren (Brown, 1987).

Behelst activiteiten zoals anticipatie, planning, controle en evaluatie, welke ook wel metacognitieve strategieën genoemd worden (Berger, 2008; Bosson et al., 2010; Brandmo & Berger, 2013).

53

Metacognitieve interventie: Afwisseling tussen curriculum ongebonden en gebonden taken



55

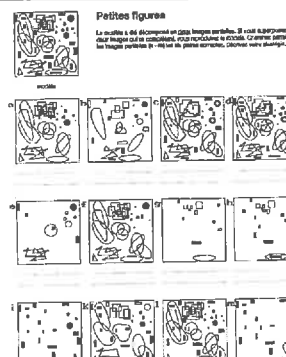
Metacognitieve interventie

- Niet-curriculum gebonden programma's leiden veelal tot vooruitgang in de getrainde taken en onderliggende processen.
- **Echter:** Leiden tot weinig voortgang in het schoolse leren (transfer van leren is niet gegarandeerd).

Arbitman-Smith et al. (1984); Blagg (1991); Büchel et al. (2010); Loarer et al. (1995); Romney & Samuels (2001); Sanz de Acedo Lizarraga et al. (2009); Shiel (2002); Tomic (1995)

54

Curriculum unrelated: DELV Deelfiguren



Het voorbeeld is opgedeeld in twee deelfiguren.

Als je twee deelfiguren die elkaar completeren op elkaar legt, reproducer je het model.

Vind de zes correcte paren tussen de deelfiguren (a-m). Beschrijf je strategie.

56

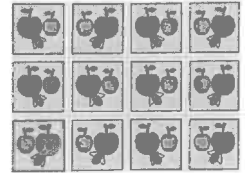
Curriculum gebonden: Tekstbegrip



57

Spelen

- Exploratie
- Selectieve aandacht
- Cognitieve flexibiliteit en inhibitie
- Visuele structuratatie
- Vergelijken
- Plannen
- Monitoren (continue controle)



59

Curriculum gebonden: Rekenen

Boodschappenlijst

Vincent gaat voor zijn moeder naar de supermarkt. Ze geeft hem 60 euro en een boodschappenlijstje, en zegt hem dat hij water zonder prik moet kopen. Vincent moet zo min mogelijk geld uitgeven. Hoeveel geld heeft Vincent over als hij klaar is met boodschappen doen?

Boodschappenlijst

- 2 kg bloem
- 1 tarwebrood
- 1 liter of Balsamic azijn
- 6 flessen water
- 3 kg aardappelen
- 2 kg tomaten

Prijslijst

Appel azijn (liter)	5.00 Fr
Bloem (kg)	2.00 Fr
Citroen (per stuk)	1.00 Fr
Brood (500 g)	2.50 Fr
Hollandse tomaten (kg)	3.00 Fr
Water zonder bubbels (fles)	1.00 Fr
Spaghetti (500 g)	3.00 Fr
Aardappelen (kg)	4.00 Fr
Balsamic azijn (liter)	8.00 Fr
Spaanse tomaten (kg)	2.00 Fr
Water met bubbels (fles)	1.30 Fr
Tarwebrood (per stuk)	5.00 Fr

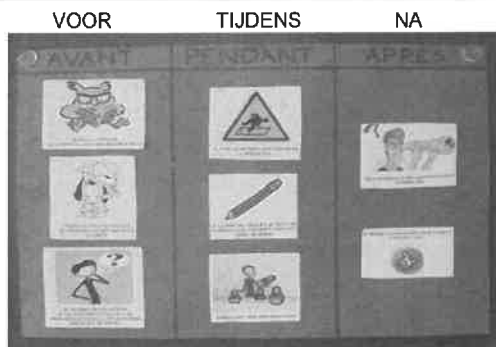
58

Interventie in schoolklassen

- Metacognitieve vragen (indirect)
- Leerlingen werken individueel met de leerkracht of in groepen
- Groepsdiscussie:
 - Metacognitieve kennis van strategieën
 - Transfer: hoe strategieën in andere situaties gebruikt kunnen worden
- Strategieën (vignetten) worden op een permanent zichtbare poster geschreven zodat de leerlingen zich continu kunnen helpen herinneren deze te gebruiken.

60

Example of Poster



61

Enige resultaten: Leeratelier

Participanten

16 kinderen met LM (EG = 8, CG = 8)
8 tot 12 jaar oud
IQ > 80 (K-ABC)

Belangrijkste resultaten

Leerlingen zijn precieser, maken minder fouten, controleren hun werk beter, gebruiken meer strategieën.

Dit leidt niet meteen tot betere resultaten op de posttest (utilization deficiency; Miller, 1990), maar wel op de uitgestelde posttest.

63

Implementatie van interventies

Onderzoek in verschillende settings:

- Klinische setting in het Leeratelier met leerlingen met LM of VB
- Individuele interventies in instellingen met personen met VB
- Interventie in een speciale school door een klasse-assistent
- Interventie in een speciale school door de onderwijzer

- Huidige project: Interventie met het gehele schoolteam in een openbare basisschool

62

Enige resultaten:

Personen met gemiddelde tot ernstige VB

Participanten

2 personen van 17 jaar oud.

Mentale leeftijd 6;0 (Leo) en 6;6 (Nina).

Leervermogen ARLT gemiddeld (Leo) en hoog (Nina).

Veel spelen zijn gebruik tijdens de interventie om cognitieve basisprocessen te leren en te trainen.

64

Enige resultaten: Personen met gemiddelde to zware VB

Vooruitgang (resultaat en procedureel) op verschillende cognitieve en schoolse taken.

Transfer van strategieën naar niet getrainde taken.

Nina (hoog leervermogen) consolideerde op de posttest, en toonde 8 weken later verdere vooruitgang.

Nina liet transfer naar schoolse context zien (nieuwe taken).

Zeer korte interventie (19 sessies van 45 minuten)!

Resultaten indrukwekkend gezien het lage uitgangsniveau.

65

Regulaire schoolklassen

Meta-analyse van zelfregulatie training programma's (Dignath, Büttner & Langfeldt, 2008)

Significant kleinere effecten wanneer de training door de leerkracht werd geïmplementeerd, vergeleken met implementatie door de onderzoeker.

Leerkrachten ontbeerden kennis van verschillende metacognitieve concepten, hoe zelf-gereguleerd leren bevorderd worden kan, en gaven er weinig importantie aan in hun onderwijs.

67

Enige resultaten: Speciale klassen

Leerassistent (3 leerlingen)

Vooruitgang in strategie gebruik: leerlingen noemen en gebruiken meer strategieën.

Leervooruitgang was enigszins variabel.

Leerkracht speciaal onderwijs (gehele klas)

Meer strategie gebruik, precieser, meer controle, betere prestatie in zowel curriculum ongebonden als curriculum gebonden taken.

Vragenlijst pre-post: Metacognitie vermindert.

66

Regulaire schoolklassen

Een algemene metacognitieve onderwijsstijl van de leerkracht is nodig in alle vakken.

Een goed getrainde leerkracht kan strategieën linken aan verschillende schooltaken en wat in het algemeen geleerd wordt. Dit geeft de mogelijkheid tot transfer.

68

Regulaire schoolklassen

Huidige project

Interventie in de klas en tegelijkertijd training van de leerkrachten. Start met 3-4 leerkrachten en langzame uitbreiding.

Schoolteams zijn enthousiast, leerkrachten willen investeren.

Onderzoek

De eerste resultaten laten een langzame verandering zien bij de leerkrachten, maar hun onderwijs wordt meer en meer metacognitief.

Leerlingen worden ook meer en meer metacognitief in hun leren (data-analyses in uitvoering). Hoe jonger, hoe beter!

(Hessels-Schlatter, Hessels, Godin, & Spillmann, 2017)

69

Met dank aan alle assistenten en master studenten die met ons in deze projecten samenwerkten

Assistenten

Mélanie Bosson
Jean-Louis Berger
Sophie Brandon
Mélanie Gassner
Nadine Kipfer
Stella Fontana
Hildalili Spillmann-Rojas
Raquel Fernandez
Chiara Zuretti

Master studenten

Yann Balli
Aurélié Benoît
Sarah Grossniklaus
Stefania Weber
Kirsta Erne
Cécile Masset
Isaline Ravessoud
Annick Skrivan
Emilie Bonnefous
Susanne Dubois-Ferrière
Cécile Mesnil

Sophie Schorno
Jacqueline Gyger
Anne Laure Linder
Caroline Bider
Laurence Rumley
David Munuera
Sondos Atia
Michael Raphoz
Daniel Munoz
Katia Vanderlinden
Sophie Levy

En allen die ik nog vergeten ben....

71

Conclusie

Betere evaluatie is nodig en mogelijk.

Waarop moet de evaluatie zich richten?

Metacognitieve interventies (b)lijken zeer veelbelovend bij het leren te leren bij personen met specifieke onderwijs- en ondersteuningsbehoeften.

70

Dank u voor uw aandacht

Marco.Hessels@unige.ch