



# Aan de slag met talenten van leerlingen

Henk Sligte - Kohnstamm Instituut UvA

Ilja Sligte - UvA / BrainsFirst

## Deze workshop

- **Beleid en praktijk:** naar meer flexibilisering van de school en het bieden van maatwerk voor (latente) talenten
- Talent, herkennen en (helpen) ontwikkelen
- Het meten van cognitieve begaafdheidsfactoren, en wat kunnen we er mee in het vo?



# Van gedachten wisselen

- Wie zijn aanwezig?
  - Schoolleiders en teamleiders
  - Bestuurders
  - Beleidsmedewerkers
  - Verder?
- Kennis uit praktijk en onderzoek delen



# Beleid en praktijk

Datum 17 februari 2016

Betreft Flexibilisering in het voortgezet onderwijs

Met deze brief informeer ik, mede namens de minister, uw Kamer over de voortgang van flexibilisering in het voortgezet onderwijs en de introductie van maatregelen om meer maatwerk in de school en in de klas mogelijk te maken.

Tijdens al mijn schoolbezoeken zie ik leraren en schoolleiders die op creatieve manieren elke dag het beste uit hun leerlingen weten te halen. Leraren en schoolleiders ervaren echter ook belemmeringen in het leveren van maatwerk, zoals de Onderwijsraad al aangaf in zijn advies.<sup>1</sup> Bij het zoeken naar praktische oplossingen lopen zij soms aan tegen de grenzen van wet- en regelgeving. Zij vragen dan om meer flexibiliteit in het onderwijsstelsel.

Datum 17 febru

Betreft Flexibilis

Met deze brief inf  
voortgang van fle  
maatregelen om i

Tijdens al mijn sc  
manieren elke da  
schoolleiders erve  
zoals de Onderwij

### ***Definities maatwerk en flexibilisering***

De Onderwijsraad (2015) verwijst bij  
*flexibilisering* naar 'de organisatie van het  
onderwijs' en ziet *maatwerk* als 'een brede,  
overkoepelende term die verwijst naar tal van  
manieren om het onderwijsaanbod beter aan  
te laten sluiten op de behoefte van leerlingen'.

- de  
ctie van  
maken.

eatieve  
n en  
maatwerk,  
raktische

oplossingen lopen zij soms aan tegen de grenzen van wet- en regelgeving. Zij  
vragen dan om meer flexibiliteit in het onderwijsstelsel.



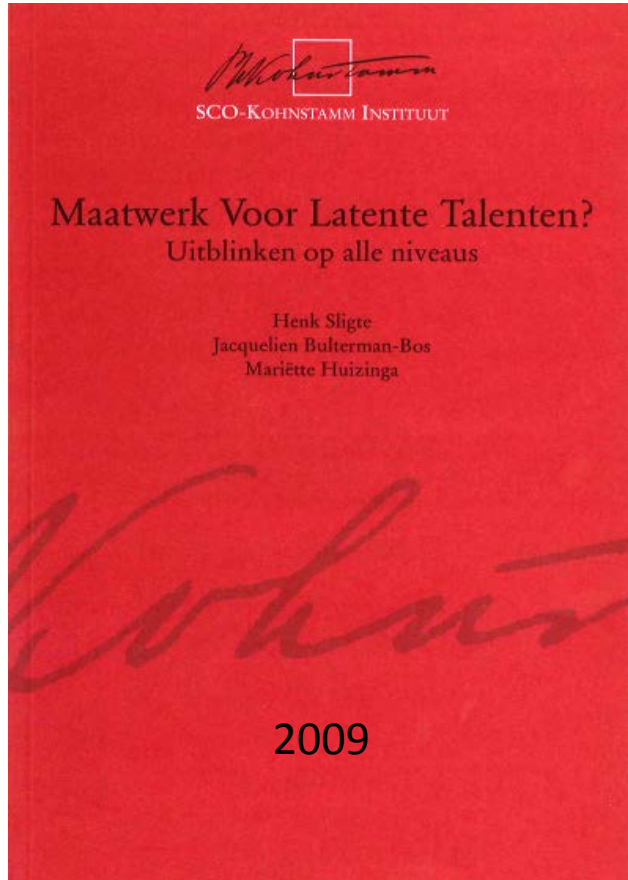
# Flexibiliteit en maatwerk

- Veel voorbeelden
  - Agora (geen rooster, vakken of huiswerk)
  - Kunskappskolan (gepersonaliseerd leren)
  - 10-14 scholen (richting 4-16?)
  - Recht op Maatwerk (voor leerlingen) (VO-Raad)
  - Experiment Regelluwe Scholen (OCW)
  - School als Professionele LeerGemeenschap (VO-Raad, OC, OCW)
  - Scholen voor de Toekomst (NRO)
  - Expeditie Durven Delen Doen (2008-2011: VO-Raad)
  - De Leerling Centraal (Onderwijsraad)
- Versneld en/of Verrijkt VWO (OCW)
- Voorbeelden uit de zaal?





# Talent



- Welke kennis en vaardigheden van docenten zijn van belang om een leeromgeving en onderwijsaanbod te kunnen creëren waarin elke leerling wordt uitgedaagd echt te laten zien wat hij/zij kan? Hoe talent te onderkennen en vervolgens te stimuleren en te ontwikkelen?
- Welke instrumenten bestaan er voor het kunnen herkennen van talenten van leerlingen? Zijn er hiaten, en zo ja, waar?



15-03-2012



Inspectie van het Onderwijs  
*Ministerie van Onderwijs, Cultuur en  
Wetenschap*

**VAN LATENT NAAR TALENT**

EEN INVENTARISEREND ONDERZOEK  
NAAR TALENTONTWIKKELING IN HET  
VOORTGEZET ONDERWIJS



Tot 10-15 jaar geleden weinig aandacht voor het  
'organiseren van talentontwikkeling'; belemmerende  
factoren:

- de cultuur in de samenleving; vooral emancipatorisch: ieder moet gelijke kansen krijgen
- het stelsel; geen structuur die inspeelt op bijzondere talenten
- de inrichting van het onderwijs; aanbod aan de hele groep, geen individuele leerroutes
- het didactisch handelen van leraren: gericht op het gemiddelde niveau van de klas



# Hoe talent te herkennen?

- Wat is talent eigenlijk?
- Welke instrumenten om te herkennen?
- Welke kennis en vaardigheden docenten?
- Welke mechanismen op schoolniveau?
- Ontdekken van verborgen (latent) talent?
- Ontdekken van onderpresteren?



# Wat is talent?

- Even overleggen



# Talent

- Aangeboren?
- Aangeleerd?
  
- Iets dat gegeven wordt
- Gift – Gave – Begaafdheid (Giftedness)
  - Niet laten rusten – ontwikkelen

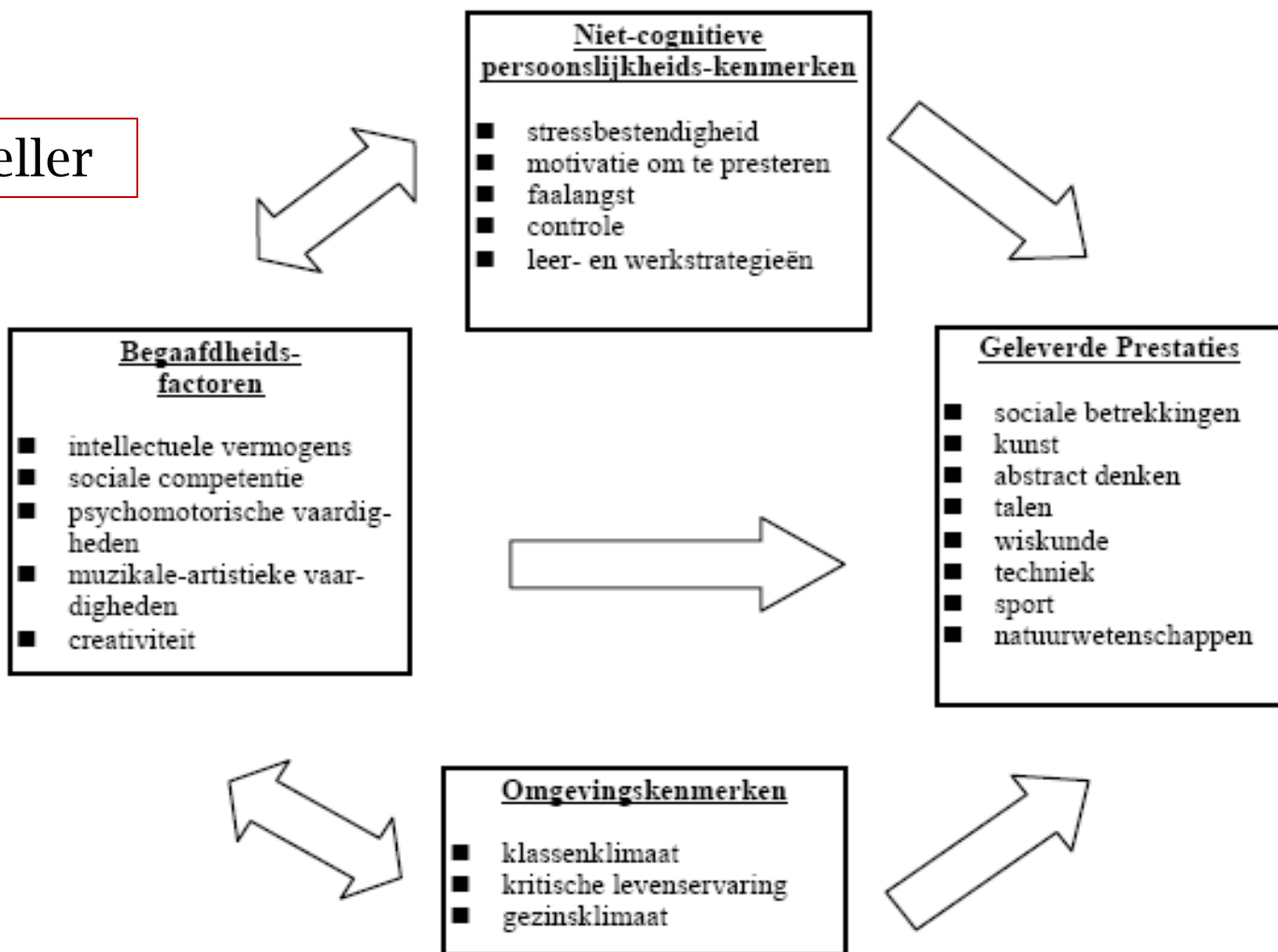




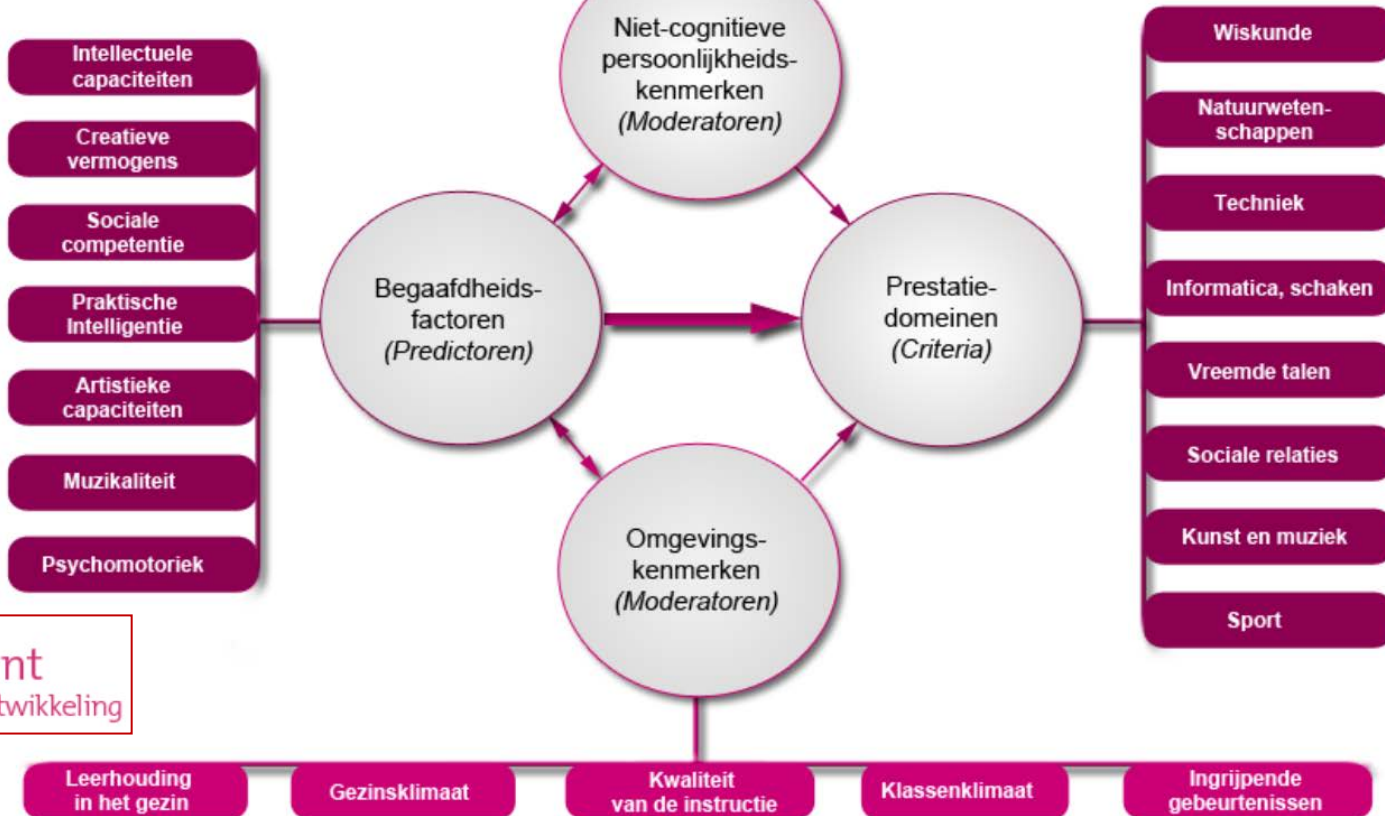
# Wat is talent?

- Een complex begrip, gerelateerd aan:
  - Individuele begaafdheidsfactoren,
  - Niet-cognitieve persoonlijkheidskenmerken, zoals motivatie om te presteren,
  - Omgevingskenmerken, en
  - Wisselwerkingen tussen deze factoren en kenmerken
- Verschillende terreinen waarin talent tot uitdrukking kan komen

## Model van Heller



<https://talentstimuleren.nl/>



# Hoe herken je talent in de klas?

- In iedere klas wel een of meer leerlingen met positieve werkhouding en goede resultaten
- Raakt hart van het pedagogisch proces: het kennen en ‘bereiken’ van leerlingen (kan dat met één lesuur per week?)
- Verborgten: “je moet het individu achter de groep zien”; vakdidactische, vakinhoudelijke zoektocht
- Fingerspitzengefühl, tacit knowledge (moet ontwikkeld)
- Belang van cijfers beperkt: laag cijfer kan teken van onderpresteren
- Open en gevarieerde opdrachten en leersituaties, zodat talent aangeboord en zichtbaar wordt



# Hoe help je het ontwikkelen van talent?

- Moeite om apart lesaanbod voor uitblinkers aan te bieden
- Regulier lesprogramma plus didactiek geldt voor iedereen; methodes vaak niet geschikt
- Veel investering in eigen tijd nodig om didactische variatie en dynamische leeromgeving te scheppen
- Anders organiseren leeromgeving (kleinere groepen, buitenschools)
- Talentontwikkeling gaat hand in hand met ruimte voor creativiteit: vrije(ere) opdrachten, keuzevrijheid, het gevoel zeggenschap over eigen leren te hebben, motivatie om goed werk af te leveren
- Onderwijsaanbod toespitsen op belevingswereld leerlingen
- **Uitdagen**, stimuleren van nieuwsgierigheid en intrinsieke motivatie

# Factoren op leerlingniveau (Marzano)

- Achtergrondkenmerken belangrijkste bepalende factoren schoolprestaties
  - Thuisituatie
  - Achtergrondkennis (aangeboren-aangeleerd)
  - Motivatie
- Invloed school beperkt (20% -- GG <)
- Lesgeven over motivatie!



# Instrumenten (meten-herkennen)

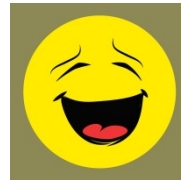
- Intelligentietests (ontwikkeld cognitief vermogen)
- Leerpotentieeltests (vermogen tot leren)
- Metacognitieve vaardigheden
  - Executieve functies (BRIEF)
  - Vroegbloeiers en Laatbloeiers
- Motivatie en andere niet-cognitieve persoonlijkheidskenmerken





# Instrumenten in het VO?

- Is meten van (ontwikkeling van) begaafdheidsfactoren en niet-cognitieve persoonlijkheidskenmerken in het VO nodig (naast de vakinhoudelijke toetsen)?
- Bestaand instrumentarium moeilijk in te zetten
- Nieuwe instrumenten mogelijk?
- Zou een ‘Talent Quotiënt’ bepaald kunnen worden, een TQ in plaats van een IQ?



- Complex veelzijdig begrip
- Relatief: uitblinken – **excelleren**
- Hoe score je? Hoe herken je? Vroeg-laag? Onderpresteren? Alleen cognitief?
- Onderwijs: op zoek naar mechanismen die intrinsieke motivatie oproepen
  - Leren over leren, over motivatie, over hoe te reflecteren op jezelf
- **Maatwerk** voor verschillen



## *Naar excellente scholen, leraren, leerlingen en studenten*

- Onderscheid tussen de 5 of 10 % relatief hoogst scorende personen (organisaties) en de overige personen
- Relatief begrip: elke groep, klas, school of andere onderwijsinstelling altijd 5 of 10 % hoogstscorende
- Anders dan begrippen hoogintelligent, hoogbegaafd via IQ-score



# Cognitieve begaafdheidsfactoren

## Onderzoek VVV (2017-2021)

- Versneld en/of verrijkt vwo (OCW-beleidsprogramma Toptalenten 2014-2018)
- 33 vo-scholen (nieuwe inschrijving nu open)
- Ontheffing om twee typen programma's aan te bieden:
  - *Versneld 5-jarig vwo: lesstof uit de bovenbouw naar de (2-jarige) onderbouw, versnelde profielkeuze*
  - *Verrijkt 6-jarig vwo: een speciaal zesjarig vwo-programma voor groepen talentvolle leerlingen*

# Onderzoek

- Welke leerlingen worden wanneer op basis waarvan (eindtoets basisonderwijs, NIO, advies docenten, etc.) geselecteerd voor een versneld of een verrijkt programma?
- In hoeverre draagt het versnelde en/of verrijkte programma in de pilotscholen bij aan:
  - Motivatie, welbevinden, zelfconcept en leergierigheid (via vragenlijsten)
  - De ontwikkeling van cognitieve begaafdheidsfactoren (via gamified apps)
- Interventiegroep (versneld en/of verrijkt) en vergelijkbare controlegroep per school



Hoe kan je inzichten in cognitieve  
begaafdheid inzetten op school?

**Dr. Ilja Sligte**

Chief Scientific Officer @ BrainsFirst

Assistant Professor @ University of Amsterdam

[ilja@brainsfirst.com](mailto:ilja@brainsfirst.com)



# Wat is cognitie?

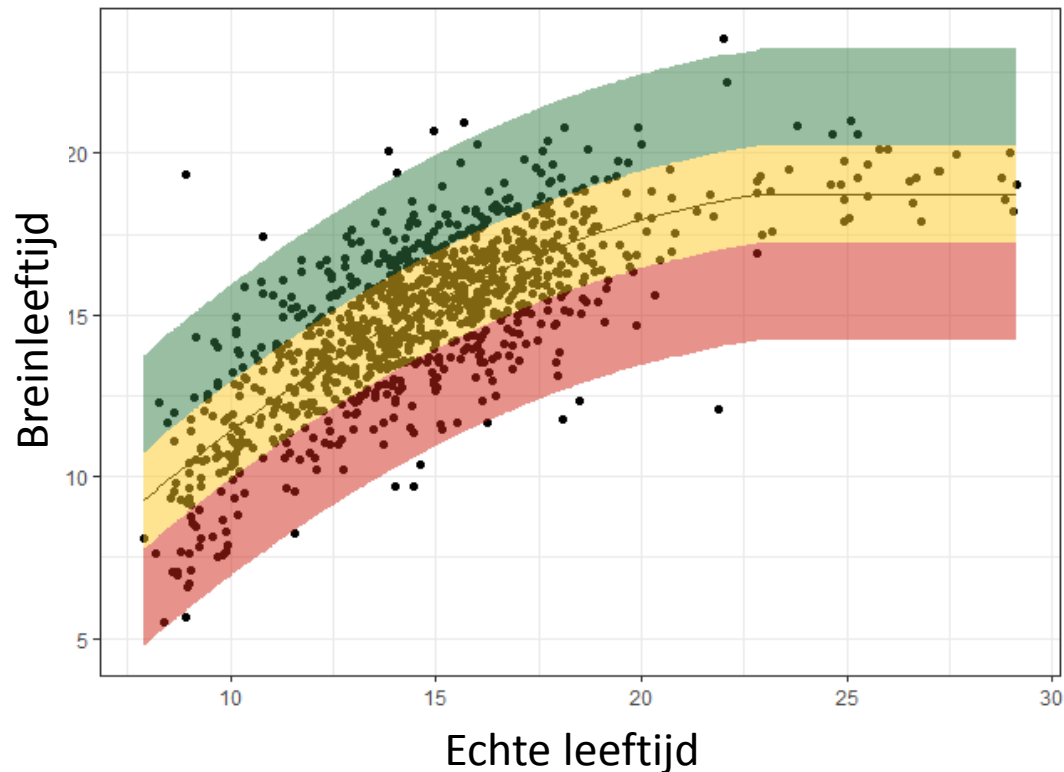
- Mentale processen om kennis te verwerven en de wereld om ons heen te kunnen begrijpen (Bijvoorbeeld: Aandacht, Geheugen, Taal)
- Directe relatie tussen hersenprocessen en cognitieve vermogens



# Ontwikkeling van cognitieve vermogens

Cognitieve vermogens nemen toe tot aan je 22e levensjaar en nemen later in het leven weer af.

**"Positive manifold":**  
verschillende cognitieve vermogens versterken elkaar





# Ontwikkeling van cognitieve vermogens

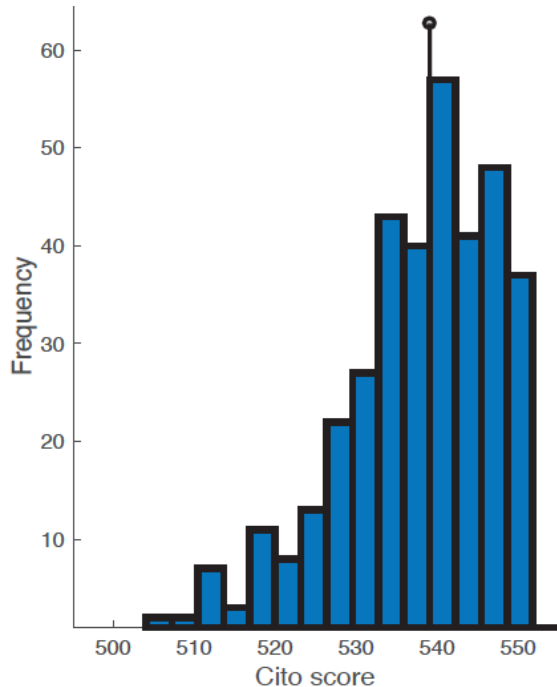
Cognitieve vermogens nemen toe tot aan je 22e levensjaar en nemen later in het leven weer af.

**"Positive manifold":**  
verschillende cognitieve vermogens versterken elkaar

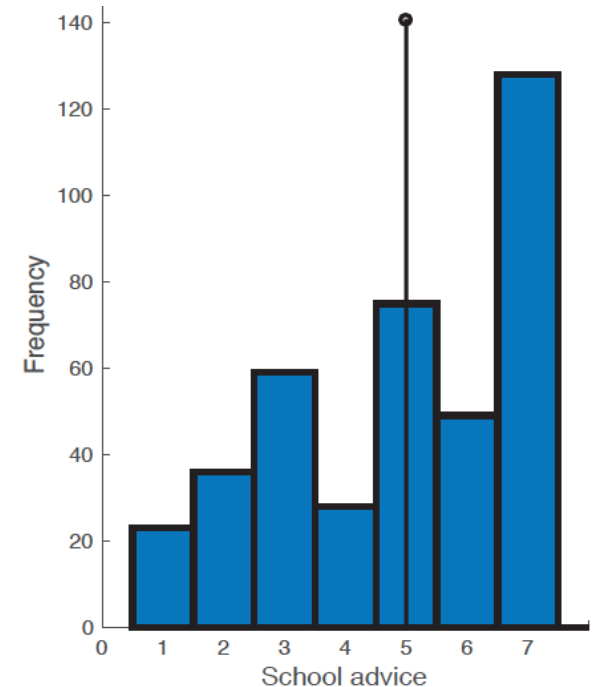




# Het belang van cognitieve vermogens (1)

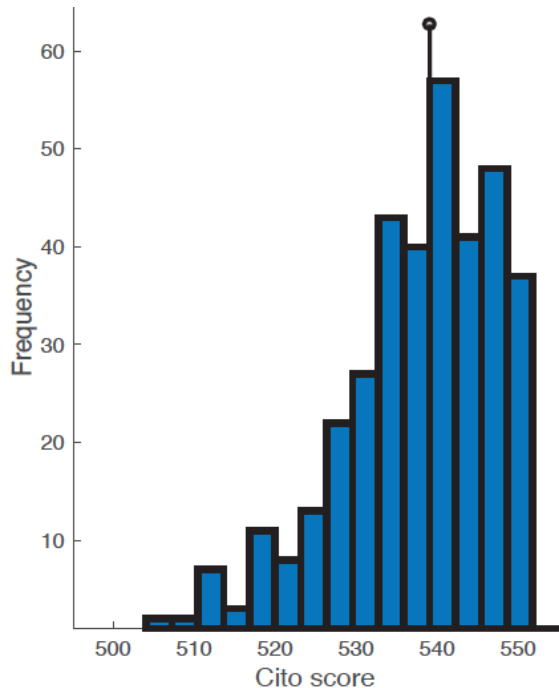


- Cognitie van 397 kinderen in de laatste groep van basisschool gemeten.
- Je kunt op basis van cognitie redelijk goed voorspellen wat iemands CITO-score ( $r = .48$ ) of schooladvies ( $r = .57$ ) is.
- Geen taal, rekenen of kennis in de cognitietesten!

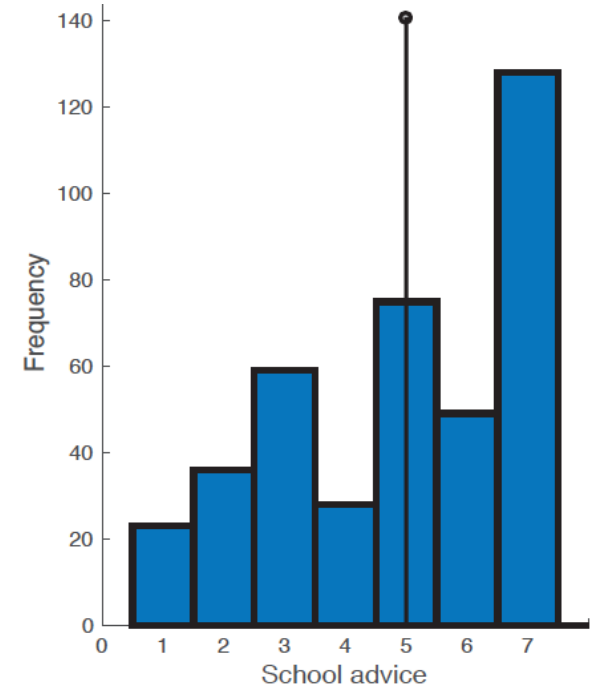




# Het belang van cognitieve vermogens (2)



- Je kunt op basis van cognitie een redelijke inschatting maken van hoe goed iemand het op school zou moeten doen.
- Is te gebruiken als indicator VOOR:
  - Over/onderstimulatie
  - Taalachterstand
  - Ontwikkelingsproblemen
  - Potentie/talent



*Zie ook Alloway & Alloway (2010) voor de rol van werkgeheugen bij schoolprestaties*



# Relatie tussen cognitie & intelligentie

## **Cognitie bij mensen met een hoger IQ**

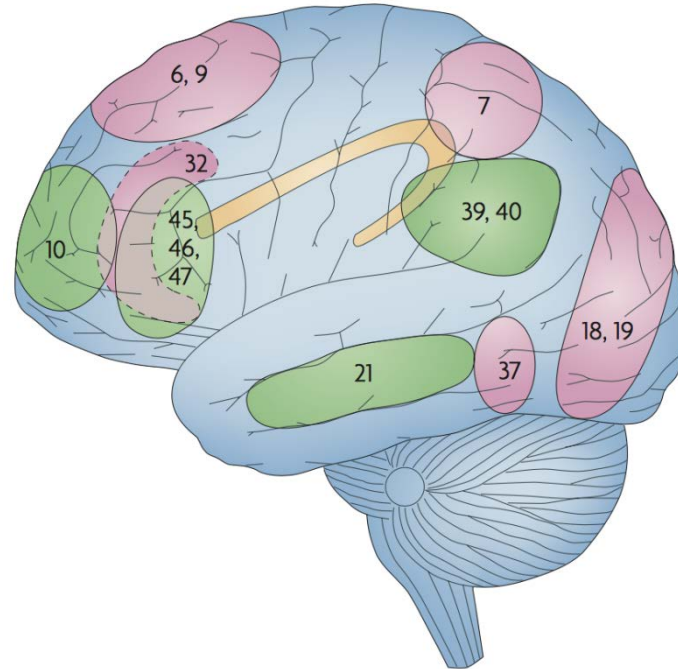
- Groter werkgeheugen, zodat meer informatie tegelijk verwerkt kan worden
- Snellere verwerking van informatie
- Efficiëntere verdeling van aandacht

## **Brein van mensen met een hoger IQ**

- Groter (geen enorme effecten)
- Snellere connectie tussen pariëtale en frontale gebieden
- Efficiënter met energie tijdens moeilijke taken



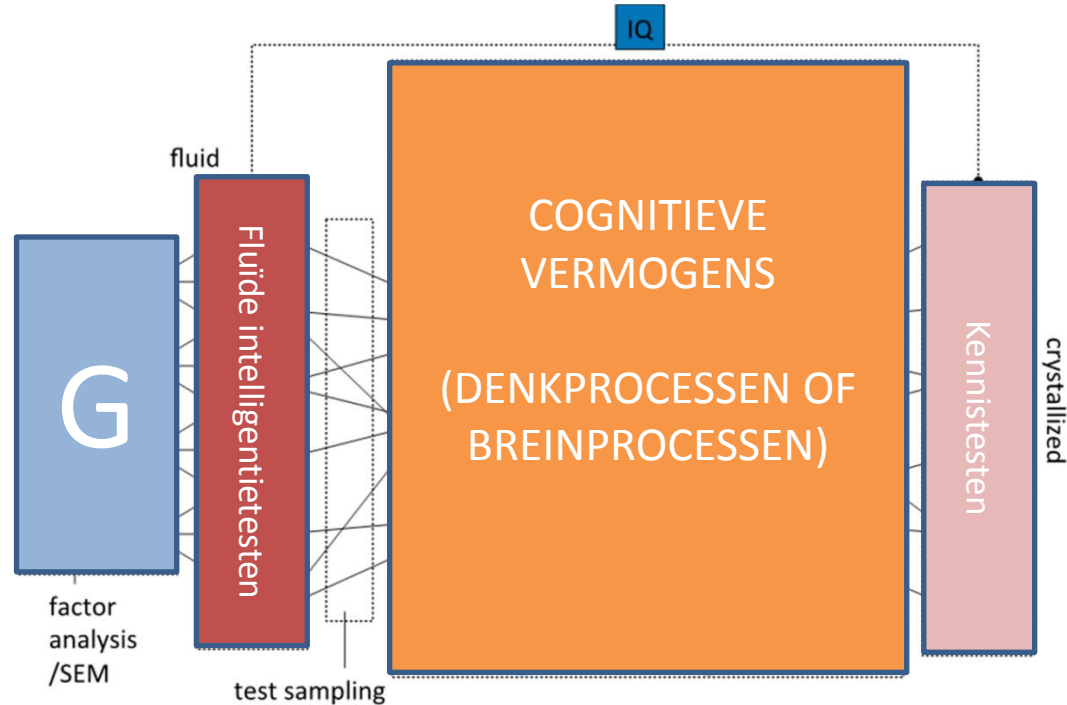
# Relatie tussen cognitie & intelligentie



Jung & Haier (2007)

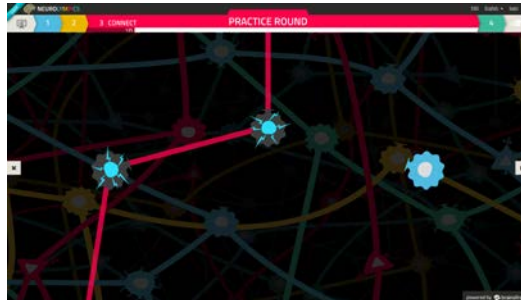
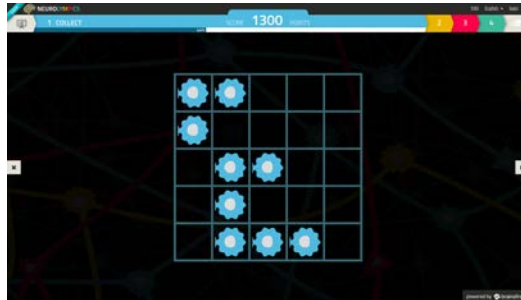


# Relatie tussen cognitie & intelligentie



Van der Maas, Kan, Marsman, & Stevenson (2017)

# Gamend cognitieve meten





# Wat meten de games?

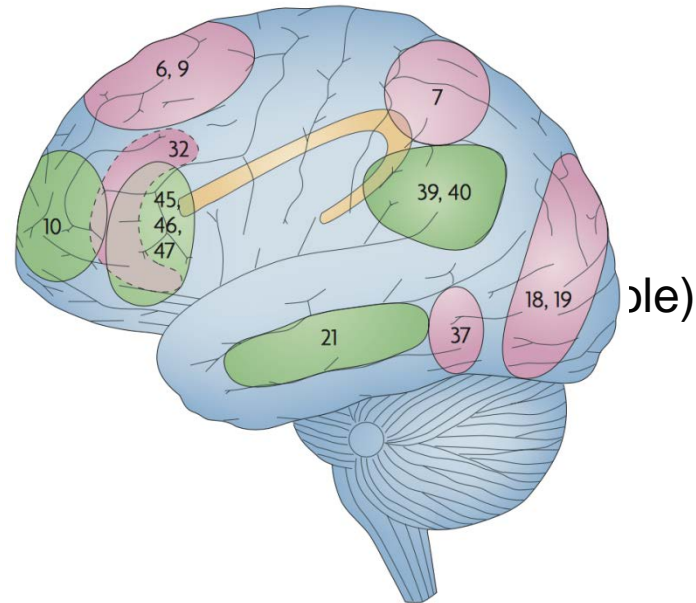
## De NeurOlympics games meten belangrijke cognitieve vermogens



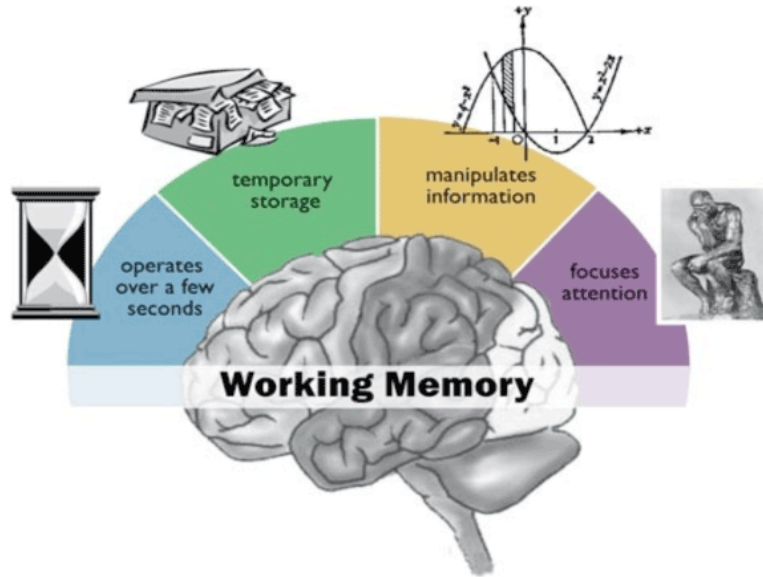
- Werkgeheugen
- Anticipatievermogen
- Executieve functies (controle)
- Aandacht
-

# Wat meten de games?

De NeurOlympics games meten  
belangrijke cognitieve vermogens



# Werkgeheugen



Vergelijkbaar met RAM van een computer: meer RAM, meer *capaciteit* om informatie te verwerken

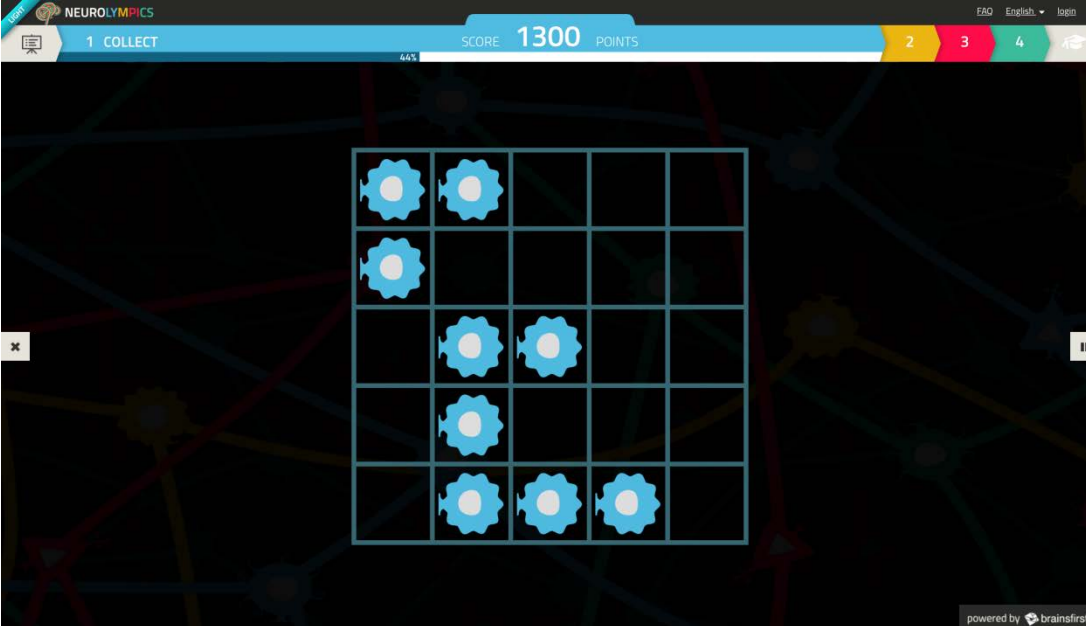
Capaciteit is extreem beperkt  
*(Luck & Vogel, 2013)*

Hoe hoger de capaciteit:

- Hoe intelligenter  
*(Fukuda et al., 2010; Troche & Rammsayer, 2009)*
- Hoe beter op school  
*(Alloway & Alloway, 2010)*
- Hoe meer creatief inzicht  
*(de Dreu et al., 2012)*
- Hoe proactiever op werk  
*(Wolsink et al., in press)*

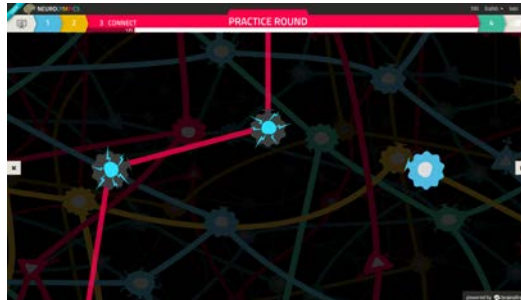
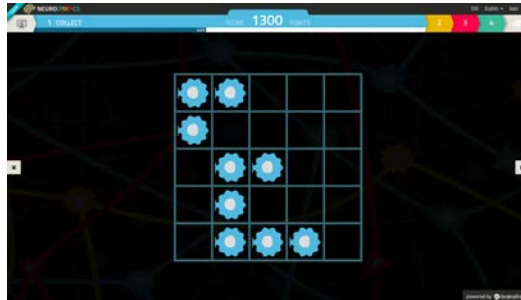


# Werkgeheugen



The screenshot displays a game interface for 'NEUROLYMPICS'. At the top, there is a blue header bar with the text 'NEUROLYMPICS' on the left, 'SCORE 1300 POINTS' in the center, and 'EAO English login' on the right. Below the header, a progress bar shows '1 COLLECT' and '44%' completion. The main game area features a 5x5 grid of cells. Some cells contain blue gear icons, while others are empty. The grid is set against a dark background with a faint, colorful network of lines. On the left side of the grid, there is a small 'x' icon, and on the right side, there is a pause icon. At the bottom right corner, there is a small logo that says 'powered by brainsfirst'.

[stage.neurolympics.nl/demo](http://stage.neurolympics.nl/demo)



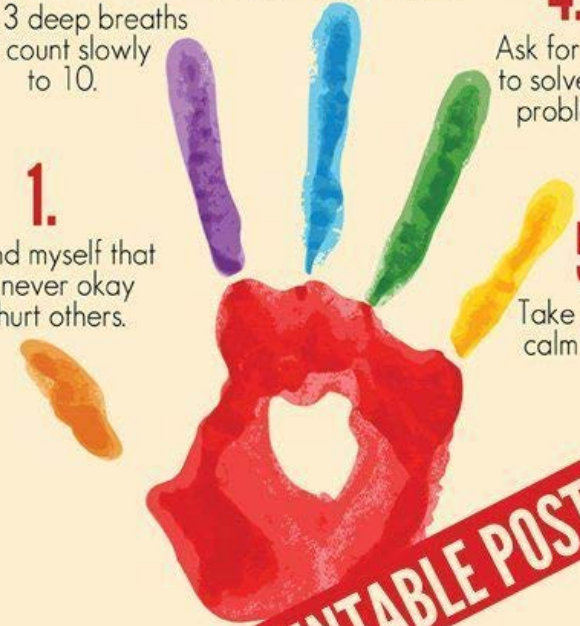


# Controle



# 5 Steps to Managing Big Emotions

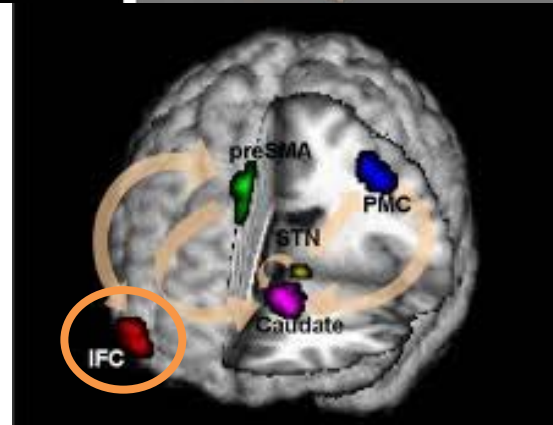
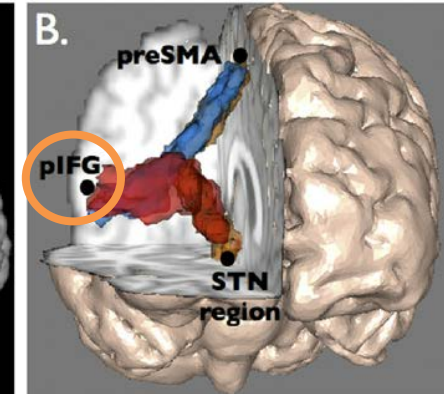
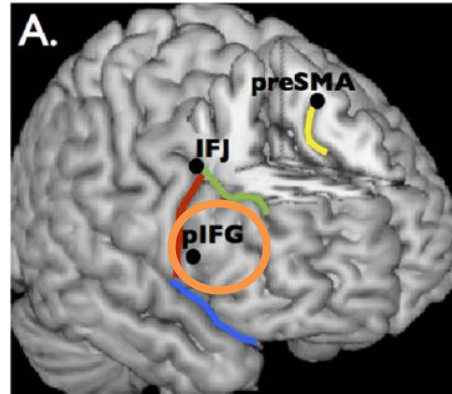
1. Remind myself that it is never okay to hurt others.
2. Take 3 deep breaths or count slowly to 10.
3. Use my words to say how I feel and what I wish would happen.
4. Ask for help to solve the problem.
5. Take time to calm down.



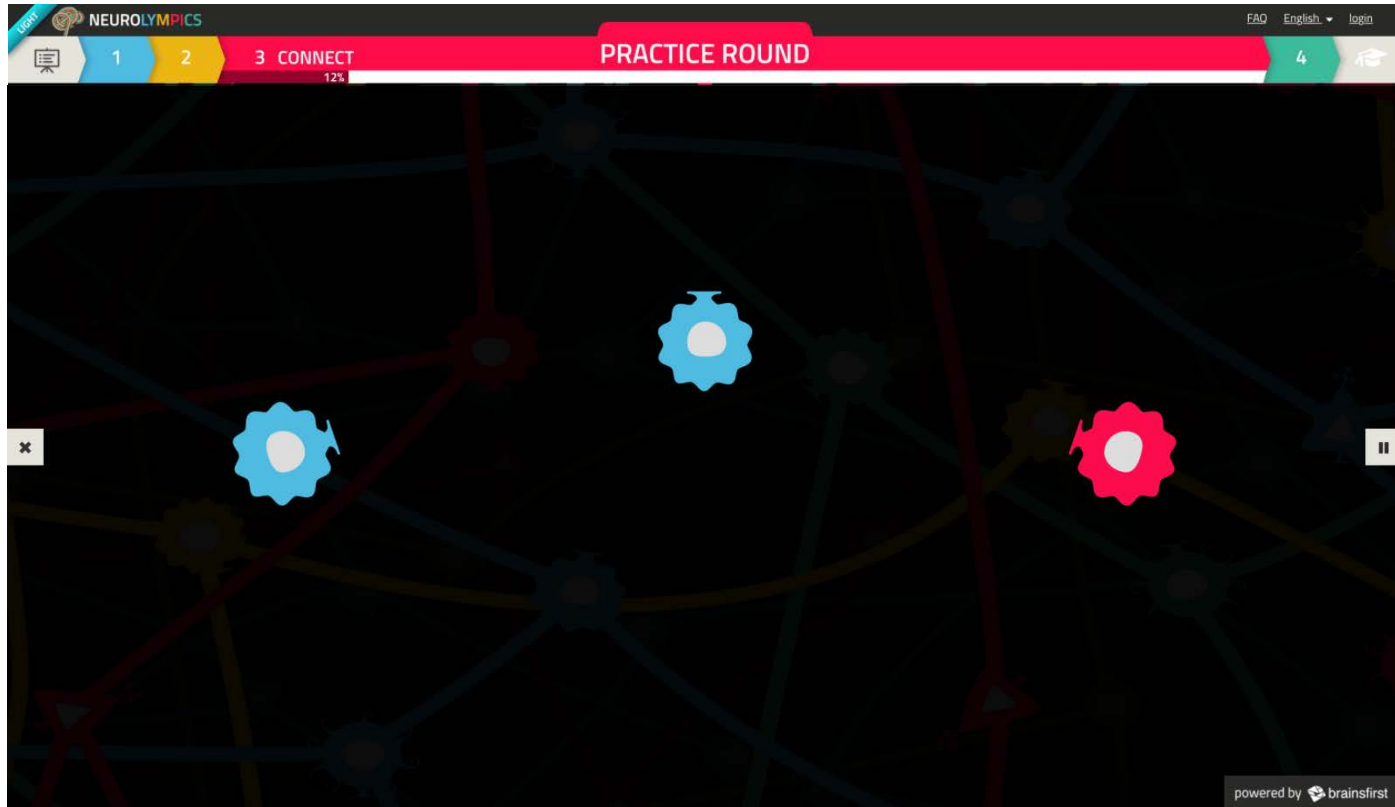
**PRINTABLE POSTER**

# Controle

- Sociale interacties kan je manipuleren met hersenstimulatie (de Dreu, Kret, & Sligte; 2016)



# Controle



# Aandacht





# Aandacht









# Aandacht

Intentioneel (jij kiest)

Stimulusgedreven (de omgeving bepaalt)

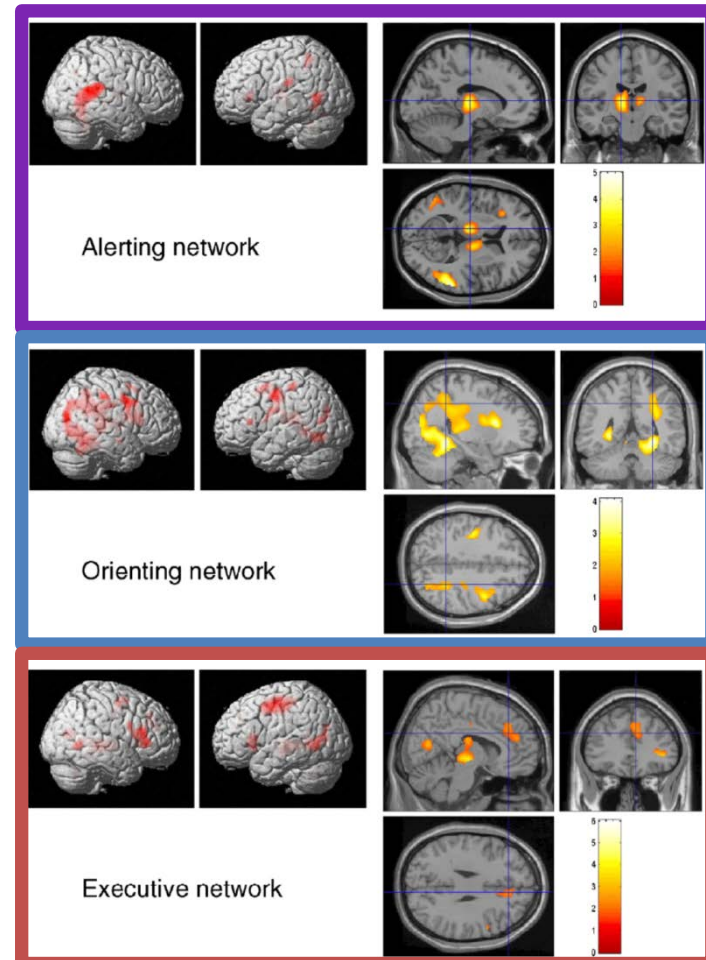
Niet 1 concept:

Concentratie/focus

Aandacht richten

Aandacht loskoppelen

Bewust je aandacht sturen en jezelf in de gaten houden



# Wat voor inzichten kan je uit de test halen?

1. Hoe goed de leerling op school zou moeten presteren
2. Of de leerling voor/achter/gelijk loopt qua cognitieve ontwikkeling
3. De cognitief sterk ontwikkelde vermogens (TOPS)
  - Is de leerling een snelle/grote/efficiënte denker?
  - Kan de leerling zichzelf onder controle houden?
  - Kan de leerling op het eigen handelen reflecteren?
4. De cognitief zwak ontwikkelde vermogens (TIPS)
  - Heeft de leerling veel last van lawaai en andere stoorzenders?
  - Kan de leerling zich lang achter elkaar blijven concentreren?
  - Kan de leerling direct schiften welke informatie relevant is?



# Wat voor inzichten kan je uit de test halen?

Mogelijkheid tot feedback naar individuele leerling. Op basis van de TOPS is een talentprofiel te maken. Op basis van de TIPS kan je een persoonlijk ontwikkelplan samenstellen met tips & tricks.

## Voorbeeldrapportages:

Leerling A & B zijn even intelligent, maar hebben een duidelijk verschillend cognitief profiel. Vraag 1: wie heeft baat bij een kleinere klas? Vraag 2: wie heeft zichzelf beter onder controle?

Voorbeelden  
TIPS & TOPS

### Game 1 - Werkgeheugen

In dit spel wordt de werkgeheugencapaciteit van de deelnemer getest en de mate waarin de deelnemer af te leiden is. In het algemeen zal een persoon met een goed werkgeheugen in staat zijn om veel informatie tegelijk te verwerken en in staat zijn betere beslissingen te nemen.

**Capaciteit** Hoeveel informatie kun je opslaan in je werkgeheugen?

**Tip** Maak aantekeningen en dubbelcheck of je niks vergeten bent.

**Top** Je kunt veel informatie tegelijk verwerken waardoor je betere beslissingen kunt nemen.



**Identiteit** Hoe goed kun je objecten, signalen of personen onthouden?

**Tip** Maak consequent aantekeningen en teken situaties uit.

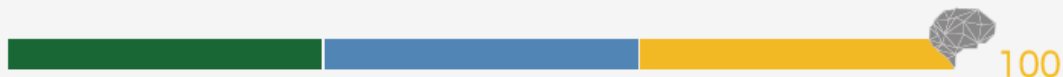
**Top** Je bent in staat om tijdens meetings exact additionele informatie te onthouden.



**Onverstoorbbaarheid** Hoeveel informatie vergeet je als je afgeleid wordt?

**Tip** Werk in een rustige omgeving zonder afleiding. Zet je notificaties op je telefoon op stil.

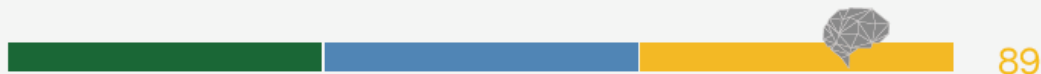
**Top** Je kunt je goed afsluiten voor afleidende informatie.



**Filteren** Hoe goed kan je relevante van irrelevante informatie scheiden?

**Tip** Denk altijd twee keer na of iets echt belangrijk is.

**Top** Je bent in staat om onmiddellijk relevante van irrelevante informatie te scheiden.



Voorbeelden  
TIPS & TOPS

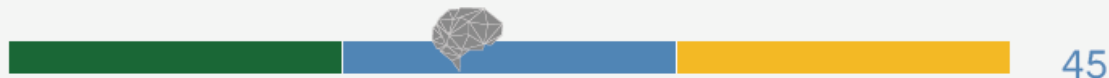
Game 2 - Anticipatie

In dit spel wordt getest of de kandidaat een paar stappen vooruit kan denken. Een persoon die hier goed in is zal beter in staat zijn te anticiperen, om zo de uitkomst van de huidige taak of activiteit op een positieve manier te beïnvloeden.

**Prestatie** Hoe goed kun je situaties voorspellen?

**Tip** *Teken situaties uit om gevolgen in kaart te brengen.*

**Top** *Je bent in staat om de juiste beslissingen op de juiste momenten te maken.*



**Stressbestendigheid** Kun je optimaal blijven presteren bij stress?

**Tip** *Werk vooruit en plan extra goed om niet onder tijdsdruk te komen.*

**Top** *Je bent in staat om op niveau te blijven presteren terwijl deadlines naderen.*



Sommige medewerkers zijn beter in staat om hun impulsen en acties onder controle te houden. Denk hierbij aan het door anderen heen praten tijdens vergaderingen, emoties de overhand laten nemen tijdens onderhandelingen of constant worden afgeleid door smartphonenotificaties of e-mails.

Voorbeelden  
TIPS & TOPS

**Snelheid** Hoe snel ben je bij het nemen van simpele beslissingen?

**Tip** *Stel protocollen op: als dit/dan dat.*

**Top** *Je bent in staat om snel simpele knopen door te hakken.*



**Automatisch** Hoe accuraat blijf je als je herhaaldelijk hetzelfde moet doen?

**Tip** *Sluit je af voor externe impulsen.*

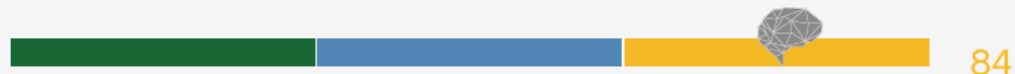
**Top** *Je bent in staat om vaak foutloos repeterende taken te blijven uitvoeren.*



**Inhibitie** Kan je een respons goed bijsturen of onderbreken?

**Tip** *Tel eerst tot 5 of 10 voor je iets doet of zegt.*

**Top** *Je bent in staat om jezelf te behoeden voor zakelijk onhandige uitspraken in meetings.*



**Flexibiliteit** Hoe makkelijk kun je wisselen van mentaal concept?

**Tip** *Maak eerst iets af voor je aan de volgende taak begint.*

**Top** *Je bent in staat om goed en snel te multitasken en van tempo te veranderen.*



Voorbeelden  
TIPS & TOPS

Game 4 - Aandacht

Tijdens het uitvoeren van snel veranderende, complexe taken in een competitieve werkomgeving, moet een medewerker geconcentreerd blijven. Wanneer de medewerker gefocust kan blijven, zijn aandacht kan verschuiven en ontkoppelen zal hij hier hoog op scoren.

**Snelheid** Hoe snel ben je bij het nemen van complexe beslissingen?

**Tip** Sluit je af voor externe impulsen. Denk twee keer na voor je iets beslist.

**Top** Je bent in staat om snel te beslissen en handelen in complexe situaties.



**Prestatie** Hoe goed werkt jouw aandacht?

**Tip** Bouw automatische kwaliteitschecks in.

**Top** Je bent in staat om accuraat te blijven werken bij het uitvoeren van complexe taken.



**Concentratie** Hoe goed kun je je blijven focussen?

**Tip** Zorg ervoor dat er geen afleiding om je heen is.

**Top** Je bent in staat om je voor een langere tijd op een dag op één taak te blijven focussen.



**Verplaatsing** Hoe snel kun je je aandacht verplaatsen?

**Tip** Doe niet teveel dingen tegelijkertijd.

**Top** Je bent in staat om je aandacht efficiënt te verdelen over meerdere taken en mensen.



Zet inzichten in cognitieve  
vermogens in op school!

**Dr. Ilja Sligte**

Chief Scientific Officer @ BrainsFirst

Assistant Professor @ University of Amsterdam

[ilja@brainsfirst.com](mailto:ilja@brainsfirst.com)

# Verwachtingen

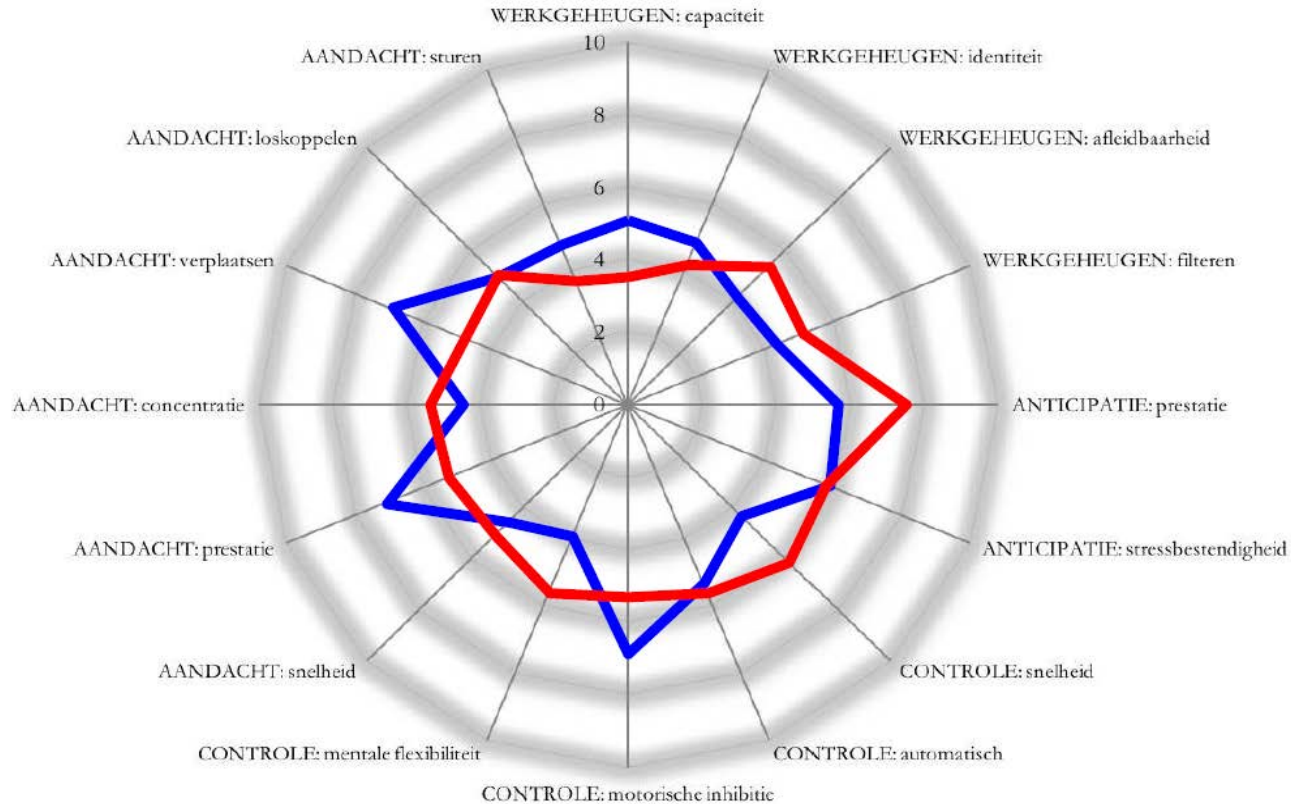
- De eerste analyses van de gegevens vanuit de beide meetronden (lente 2018/lente 2019) zullen antwoorden opleveren op de volgende vragen:
  - Zijn er verschillen in cognitieve begaafdheidsprofielen tussen leerlingen die wel en niet geselecteerd worden voor het versnelde en/of verrijkte programma?
  - Wat zijn die verschillen?
  - Welke ontwikkelingen in cognitieve begaafdheidsprofielen zijn aantoonbaar per type programma?
  - Welke verschillen zijn er tussen scholen?

## Verdere analyses

- Welke mogelijke relaties tussen uitkomsten op deze tests zijn te leggen met de uitkomsten op de vragenlijsten over motivatie, welbevinden, zelfconcept en leergierigheid?
- Welke verklaringen kunnen gegeven worden voor de verschillen in uitkomsten gerelateerd aan deelname aan de VVV-programma's?
- Is het noodzakelijk c.q. wenselijk door te gaan met hertesten (per cohort) met welke verwachtingen over de meerwaarde hiervan?



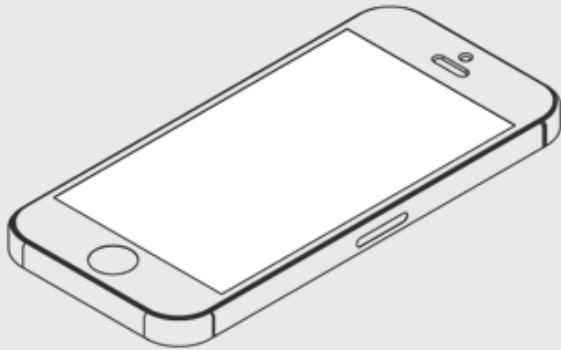
# Cognitieve begaafdheidsprofielen



# Welke informatie is essentieel in een cognitief rapport?

Go to **www.menti.com** and use the code **79 07 18**

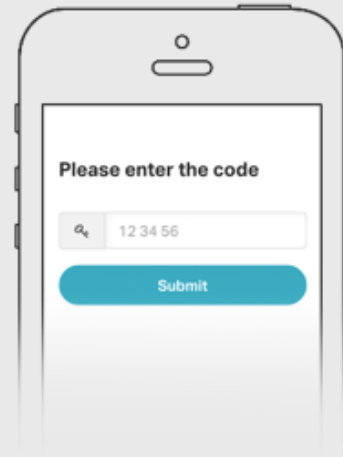
Essentieel voor rapport



**1** Grab your phone

www.menti.com|

**2** Go to **www.menti.com**



**3** Enter the code  
**79 07 18** and vote!

[hsligte@kohnstamm.uva.nl](mailto:hsligte@kohnstamm.uva.nl)  
[ilja@brainsfirst.com](mailto:ilja@brainsfirst.com)