

# De lerende leerling, zelfregulatie en het brein

Jelle Jolles  
Praktijk NeuroPsy Amsterdam, en  
Vrije Universiteit Amsterdam

*Jelle Jolles. Workshop Keizer Karel College Amstelveen 6-10-2022*

1

## Verantwoording

*Jelle Jolles, Inspiratielezing Keizer Karelcollege Amstelveen 6-10-2022*

**Achtergrond.** Deze hand-out is gemaakt voor deelnemers aan de inspiratielezing op het Keizer Karelcollege Amstelveen op 6-10-2022. De handout is een ingekorte versie van de presentatie; veel visuals zijn om copyright redenen niet opgenomen.

**Copyright.** De hand-out is gemaakt voor *persoonlijk gebruik*. Verwijzing naar de teksten is mogelijk mits verwijzing naar : a) presentatie Jelle Jolles 6-10-2022, en b) boek *Leer je kind kennen* en boek *Het tienerbrein*

**Boeken:** Veel punten staan toegelicht in mijn boek '*Leer je kind kennen. Over ontplooiing, leren, denken en het brein*' uitgegeven door uitgeverij Pluim (ISBN 978 94 830 45931). En in mijn boek *Het tienerbrein. Over de adolescent tussen biologie en omgeving*. Amsterdam University Press, 2017. ISBN 978 94 7298 747 0 (€15,99).

**Websites:** [www.jellejolles.nl](http://www.jellejolles.nl) en [www.neuropsych-academie.nl](http://www.neuropsych-academie.nl)

**Contact:** [info@breinplein.nl](mailto:info@breinplein.nl), [j.jolles@vu.nl](mailto:j.jolles@vu.nl)

**Twitter** @JelleJolles. **LinkedIn** @ jelle.jolles.

Op Twitter en LinkedIn plaats ik informatie over kind, tiener, onderwijs, opvoeding, ontplooiing, neuropsychologie en het brein.



2

*Jelle Jolles*  
*Inspiratielezing Keizer Karel College Amstelveen*  
*6 oktober 2022*

**Volkskrant**  
5 januari 2022

**'Wat is er aan de hand met de jeugd?'**  
Scholieren



SCHOLIEREN VULLEN DE GANG VAN DE CORSTELIJDEN SCHOLINGSGEMEENSCHAP WILLEM VAN ORANJE INNOVATIESTRATEGIE IN HET JAAR NA MAANDEN VAN LEERDE TOEGANG. (ANNE KUIJER)

Het is voortdurend onrustig in de Nederlandse klassen. Schooldirecteuren, docenten en psychologen zien dat het niet goed gaat met een deel van de scholieren. 'Een verkeerde blik is tegenwoordig al voldoende voor een explosieve ruzie.'

Jelle Jolles, Workshop Keizer Karel College Amstelveen 6-10-2022

1

**Het probleem**

**Onze kinderen:**

- ... presteren matig
- ... maken verkeerde keuzen
- ... willen niet luisteren
- ... hebben geen aandacht
- ... komen afspraken niet na
- ... werken te weinig
- ... overzien gevolgen niet
- ... zijn beïnvloedbaar door peers
- ... zijn niet te motiveren
- ... maken olie-domme fouten

**En: • zijn kwetsbaar • hebben slechte motivatie • matig welbevinden, • weinig overzicht • zorgen over toekomst • matige ambitie • levensproblemen**

Jelle Jolles, Workshop Keizer Karel College Amstelveen 6-10-2022

2

1.  
**Wat is het aller-belangrijkst voor het functioneren van de mens?**

3

3

**Nieuwsgierigheid ...**

Nieuwsgierigheid  
 Prikkelverwerking  
 Geheugen  
 Leren  
 Ervaringen  
 Adaptatie  
 Ondernemend zijn

**Nieuwsgierigheid is essentieel voor de aanpassing aan de veranderende samenleving**

Jelle Jolles, Workshop Keizer Karel College Amstelveen 6-10-2022

4

2.  
**Het lerende brein is *plastisch***

5

5

**Kennisarchief van het brein vult zich NA de geboorte**

**Hersen-netwerken rijpen tot na 25<sup>e</sup> jaar**

**... nodig voor opdoen van kennis, ervaringen, beleving**

Jelle Jolles, Workshop Keizer Karel College Amstelveen 6-10-2022

6

Jelle Jolles  
Inspiratielezing Keizer Karel College Amstelveen  
6 oktober 2022

Verbindingen vormen zich: hersenplasticiteit

Tussen 0 en 4, en tussen 10 en 25  
jaar sterke uitbreiding van  
verbindingen tussen hersencellen

De verbindingen blijven ook daarna  
veranderen: tot hoogbejaard

... Plasticiteit ...

Zandweggetjes in het brein worden snelwegen

7

Jelle Jolles, Workshop Keizer Karel College Amstelveen 6-10-2022

7

3.  
Erfelijkheid of omgeving?  
Prikkel!

8

8

Leraar, opvoeder, omgeving, voedt het brein

Zintuiglijke prikkels  
Cognitieve prikkels  
Sociale prikkels  
Emotionele prikkels  
Slapen, eten, drinken, seks

Kennis  
Ervaringen  
Overwegingen, advies  
Voorbeelden, normen, waarden

'Context shapes the brain'

Jelle Jolles, Workshop Keizer Karel College Amstelveen 6-10-2022

9

9

Hersennetwerken ontwikkelen door prikkels uit de omgeving

Jelle Jolles, Workshop Keizer Karel College Amstelveen 6-10-2022

10

4.  
De leraar

11

11

De leraar steunt, stuurt en inspireert



Opvoeder, leraar, coach geeft *feedback* en is *motor van de talentontwikkeling*

Jelle Jolles, Workshop Keizer Karel College Amstelveen 6-10-2022

12

*Jelle Jolles*  
*Inspiratielezing Keizer Karel College Amstelveen*  
*6 oktober 2022*

Leraar en opvoeder zijn als een hovenier.  
Hij/zij 'snoeit' en geeft brandstof

... en is essentieel om de archiefkasten in de hersenen te vullen met prikkels, kennis, belevingen en ervaringen

Daardoor ontwikkelen *functioneel bruikbare* hersen-netwerken

Jelle Jolles, Workshop Keizer Karel College Amstelveen 6-10-2022

13

De leerkracht/leraar heeft veel rollen: manager en coach,  
... inspirator en supporter,  
... mentor en adviseur

- |                      |                     |
|----------------------|---------------------|
| • agent,             | • sturende coach,   |
| • moeder,            | • inspirator,       |
| • dirigent,          | • begeleider,       |
| • regisseur,         | • uithuil-schouder, |
| • scheidsrechter,    | • tuinier,          |
| • verhalenverteller, | • rechter...        |

Steun, sturing en inspiratie. Voorwaarden scheppen

Jelle Jolles, Workshop Keizer Karel College Amstelveen 6-10-2022

14

### Take Home 1

- Verschaf prikkels, wijs routes
- Versterk de voorwaarden voor leren
- Stimuleer nieuwsgierigheid, daag uit, inspireer
- Let op achterstanden door schrale leer/leefomgeving
  
- Leraar/leerkracht: houd de regie!

Jelle Jolles, Workshop Keizer Karel College Amstelveen 6-10-2022

15

## 5. Individuele verschillen

16

16

### De adolescentie verloopt in 6 fasen

- Pre-adolescentie (ca 8 – ca 10 jr)
- Vroege adolescentie (ca 10 – ca 14 jr)
- Midden adolescentie (ca 14 – ca 16 jr)
- Late adolescentie (ca 16 – ca 20/22 jr)
- Bijna-volwassenheid (ca 20 – ca 23/25 jr)

Let op rol leef- en leeromgeving

- individuele verschillen
- jongens meisjes verschillen
- kansarm versus kansrijk

Jelle Jolles, Workshop Keizer Karel College Amstelveen 6-10-2022

17

17

## 6. Intelligentie, IQ, begaafdheid

18

18

Jelle Jolles  
Inspiratielezing Keizer Karel College Amstelveen  
6 oktober 2022

LET OP! IQ is iets anders dan 'intelligentie'

IQ

- ... is *alleen een grove benadering van intelligentie*
- ... is *bepaald door leer- en leefomgeving*
- ... is *bepaald door motivatie, voorkennis en verwachtingen*
  
- 'Talent', 'begaafdheid', is **ALTIJD** product van biologie en omgeving

De praktijk-gerichte tiener is **niet** per se een doener, is **niet** per se minder intelligent, heeft **niet** per se minder cognitieve potentie

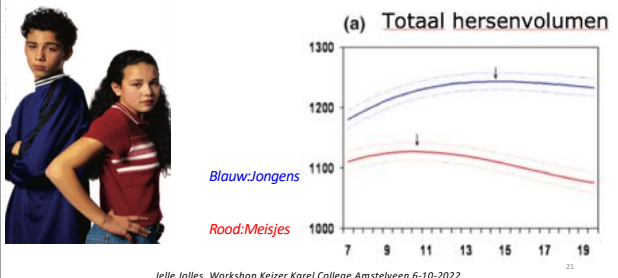
Jelle Jolles, Workshop Keizer Karel College Amstelveen 6-10-2022

19

7.  
Jongens en meiden

20

Jongens en meiden: verschillen door biologie én omgeving



Jelle Jolles, Workshop Keizer Karel College Amstelveen 6-10-2022

21

Jongens en meisjes: kernpunten

- De meeste jongens rijpen trager dan meisjes
- Meisjes lopen voor in zelfinzicht en zelfregulatie. Zijn 'braver'
- Jongens vinden andere dingen leuk dan meisjes  
Meisjes vinden andere dingen leuk dan jongens
- Groot belang van opgedane ervaringen, en dus: vaardigheden

Opvoeding en sociale cognities uiterst bepalend:  
'wat verwacht de sociale omgeving van me?'

Jelle Jolles, Workshop Keizer Karel College Amstelveen 6-10-2022

22

Pak jongens en meisjes anders aan

- Stimuleer meiden in *ondernemend zijn, niet-te-braaf-zijn, ruimtelijk denken, fysiek actief, handelen*
- Stimuleer jongens in *zelfreflectie, empathie, talig redeneren, inzicht in intenties, sociale cognities*

Jelle Jolles, Workshop Keizer Karel College Amstelveen 6-10-2022

23

8.  
Het tienerbrein is een *sociaal brein*

24

Jelle Jolles  
Inspiratielezing Keizer Karel College Amstelveen  
6 oktober 2022



25

Wat vraagt het sociale brein van de leerling? NIEUWIGHEID

- Ervaringen
- Nieuwe dingen
- Nieuwe belevingen
- Nieuw gedrag
- Nieuwe relaties
- Oefenen
- Uitproberen
- 'Wat is dat?'
- 'Wat bedoelt zij?'
- 'Hoe doet hij dat?'
- 'Waarom is dat zo?'
- 'Hoe werkt dat?'
- 'Hoe vindt zij/hij mij?'
- 'Hoe pak ik dat aan?'

26

Take Home 2

Houd rekening met individuele verschillen vanwege

- ... leeftijd
- ... sekse
- ... gezinssituatie
- ... groei van het sociale brein
- ... fysieke ontwikkeling en puberteit
- ... andere aard en inhoud van sociale omgeving

27

9.  
De niet-cognitieve functies:  
Executieve Functies

28

Leren: kennis, vaardigheden, belevingen, ervaringen

- Zintuiglijk
- Cognitief
- Sociaal
- Emotioneel

29

De kern-Executieve Functies (EF's)

- Werkgeheugen, aandachtsfuncties, concentratie
- Impulsregulatie
- Cognitieve flexibiliteit, shifting

De kern-EF's ontwikkelen zich al vanaf vroeg op de basisschool  
De hogere EF's ontwikkelen vooral in adolescentie en bijna-volwassenheid  
(er zijn vijf groepen van hogere EF's)

30

**Jelle Jolles**  
**Inspiratielezing Keizer Karel College Amstelveen**  
**6 oktober 2022**

**EF1: de 'Ik-functies': zelfinzicht en zelfregulatie**

- **Zelfinzicht, zelf-evaluatie:**  
 'Waar ben ik goed in?' 'Waar kan ik mezelf verbeteren?'
- **Zelfregulatie:**  
 'Wat kan de beste aanpak zijn?' 'Wat is de beste manier om dat anders aan te pakken?' 'Hoe ga ik om met afleiders?'

Ver-woorden. Ver-beelden. Opties formuleren. Inventariseren

31

31

**Zelfregulatie en andere executieve functies ontwikkelen zich van peuters tot ver in de volwassenheid**



**Figure S1.** Two preschoolers engage in "Buddy Reading." The ear line-drawing held by one girl helps her to remember to listen.

32

32

**EF2: 'De ander': empathie en monitoring**

- **Sociaal waarnemen. Monitoring:**  
 'Hoe bespreekt Daan het met de docent?'. 'Wat gebeurt er er?'
- **Perspectief-name:**  
 'Wat denkt Achmed ervan? Wat is zijn bedoeling?'  
 'Waarom zegt die man dat?' 'Wat heeft mijn gezin hier aan?'
- **Empathie:**  
 'Hoe is het met Jesse, hoe voelt hij zich? 'Heeft hij er geen zin meer in?' 'Wat zou ik doen als ik hem was?'

33

33

**Cognitie én gedrag, beleving én persoonlijke groei,  
 communicatie én perspectiefname**

34

34

**Context shapes the brain: rollen spelen**

**Toneelspelen is goed voor de puberemoties**



Meespele in een schooltheaterproductie leert pubers hun emoties beter te herkennen en beheersen. Niet zelden doordat ze zich moeten inleven in het personage dat ze spelen, maar vooral door de vaak hoog oplopende emoties tijdens de repetities en uitvoeringen. Het helpt extra als de begeleiders de lat hoog leggen en naast de focus op het eindresultaat veel oog hebben voor het proces. Dit schrijven twee psychologen van de universiteit van Illinois na.

Pubers zijn weinig stabiel in hun emoties en lijken er vaak geen controle over te hebben.

Ieren, bestaat nog weinig theoretische kennis. Het onderzoek probeerde daar wat munitie

De productie van Le vendt plaats op een s kleine Midwestern pt

**Drama, rollen spelen, invoelen, lol, plezier, empathie,  
 handelen naar intenties van anderen ...**

35

35

**EF3: Inzicht in consequenties**

- **Kiezen en beslissen:**  
 'Wat gebeurt er als ik kies voor optie 3? Wat betekent het voor mijn ontplooiing? Mijn vrije tijd?'
- **Overzien van consequenties:**  
 'Wat zijn de consequenties als ik een halve dag afwezig ben voor cursus? Hoe belangrijk is die cursus voor anderen mijn toekomst

Strategiespel  
 Simulatiespel  
 'Ik ga op vakantie en ik neem mee'  
 Op stage in Utrecht wordt mijn tas gestolen; wat nu?

36

36

*Jelle Jolles*  
*Inspiratielezing Keizer Karel College Amstelveen*  
*6 oktober 2022*

**EF4: Planning**

- **Planning:**  
‘Wat is het plan? Wat is het doel? ‘Wat is de aanpak?’
- **Prioriteren van complexere handelingen:** ‘Is het project in delen op te delen?’ ‘Wat moet eerst, wat later?’
- **Evaluatie:** ‘Hoe heb ik het gedaan?’ ‘Waar kan ik mijn aanpak verbeteren?’ ‘Wat vinden anderen ervan?’

Jelle Jolles, Workshop Keizer Karel College Amstelveen 6-10-2022

37

37

**Belangrijk: let op misverstand rond ‘planning’**

- Niveau 1: planning *binnen* een (leer)taak en *tussen* taken
- Niveau 2: afstemming – nu, vanmiddag – tussen activiteiten  
(b.v.b.: *studie versus whatsapp versus ‘even sporten’*)
- Niveau 3: planning van ‘een grote activiteit’  
(b.v.b. *het familieweekend over 4 weken*)
- Niveau 4: planning van je studie, je baan, je verhuizing, je leven  
(oordelen ‘wat wil ik, wat moet ik daarvoor doen, welke hindernissen?’)

Jelle Jolles, Workshop Keizer Karel College Amstelveen 6-10-2022

38

38

**EF5. Inzicht in regels, procedures, normen en waarden**

- **Regels:**  
‘Welke regels zijn er op deze school?’
- **Scripts:**  
‘Als ik mijn verslag wil indienen, wat moet ik dan doen? Welke stappen zijn er te volgen?’
- **Normen, waarden:**  
‘Wat wil de sportcoach? Waarom moet ik zoveel trainen?’

Welke regels in jouw buurt? ... en bij jou thuis? Wat willen je vrienden/kennissen? Waarom? Wat houdt je tegen? Wat wil je leraar? Waarom? Presteren op school Waar kan ik terecht als ik ergens een probleem mee heb? Hoe ziet de samenleving eruit?
--

Jelle Jolles, Workshop Keizer Karel College Amstelveen 6-10-2022

39

39

**Samenvattend, werk aan vijf groepen van executieve functies**

1. **‘Ik’: inzicht in zichzelf, zelfregulatie**
2. **Inzicht in ‘de ander’, bedoelingen, emoties, inleven**
3. **Inzicht in consequenties: opties, routes, gevolgen**
4. **Planningsvaardigheden**
5. **Inzicht in regels, scripts, normen, belangen, culturen**

Leren, denken, motivatie, ambities en persoonlijke groei



Bron: Leer je leerling kennen

Jelle Jolles, Workshop Keizer Karel College Amstelveen 6-10-2022

40

40



41

**Take Home 3**

- Cognitieve functies en niet-cognitieve (Executieve) functies ontwikkelen zich tegelijkertijd
- ... mits Steun, Sturing en Inspiratie van leraar, opvoeder, coach
- ... mits breed aanbod: taal, feedback, handelen, ervaren, beleven
- *Identiteit* ontwikkelt zich over de hele adolescentie. Faciliteer!
- Zorg dat ‘de grote, onbekende wereld’ bekend wordt  
... en dat de échte verwachtingen en taken helder worden

Jelle Jolles, Workshop Keizer Karel College Amstelveen 6-10-2022

42



Jelle Jolles  
Inspiratielezing Keizer Karel College Amstelveen  
6 oktober 2022

Toegift 1.  
Werk aan TAAL, de belangrijkste  
motor van de ontplooiing

43

43

Taal: ... om te kunnen ver-woorden, ver-beelden, *denken*

44

Jelle Jolles, Workshop Keizer Karel College Amstelveen 6-10-2022

44

TAAL is essentiële

1. ... begrip van teksten, gebruiksaanwijzingen e.d.
2. ... ontwikkelt denken en verbeelden
3. ...verschafft prikkels aan het nieuwsgierige brein
4. ... geeft kennis en inzichten
5. ... traint de concentratie
6. ... ontwikkelt het zelfinzicht
7. ... leert over de ander
8. ... leert over consequenties
9. ... leert over normen, regels en gebruiken
10. ... ondersteunt de identiteitsontwikkeling

Jelle Jolles, Workshop Keizer Karel College Amstelveen 6-10-2022

45

Feedback! Train verwoorden, ontwikkel woordenschat

- Bied veel taal aan
  - Voorlezen
  - Samen lezen
  - Vrij lezen
  - Bied ervaringen aan
  - Laat analyseren, redeneren
- Verwoorden:
    - Wát doe je?
    - Waaróm doe je het?
    - Hoe werkt het?
    - Heeft het een naam?
    - Wat bereik je ermee?
    - Wat zou gebeuren als?

46

Jelle Jolles, Workshop Keizer Karel College Amstelveen 6-10-2022

46

Gebruik Socratische vragen

- Wat zou er gebeuren als het altijd regende op zaterdag?
- Als mobiele telefoons niet meer slijten, wat zou er dan gebeuren?
- Wat kan er gebeuren als katten konden blaffen?
- Stel dat onze huid doorzichtig zou zijn. Hoe zien we er dan uit?
- Als jij morgen schoolleider zou worden, wat zou je dan doen?

*Open vragen zijn een geweldige manier om het creatieve proces bij jongeren op gang te brengen. Deze vragen helpen een kind afstand te nemen van het hier en nu. Keuzes, vergelijkingen, onderhouden van nieuwe ideeën, en het formuleren van persoonlijke antwoorden op deze vragen zijn belangrijke ingrediënten in creatief denken.*

Jelle Jolles, Workshop Keizer Karel College Amstelveen 6-10-2022

47

Toegift.  
Ontwikkel het denken en redeneren

48

48

Jelle Jolles  
Inspiratielezing Keizer Karel College Amstelveen  
6 oktober 2022

Taal- en denkstimulerende platen: aanpak



- Wat zie je op de foto?
- Wat betekent het?
- Waar speelt dit zich af?
- Wat is er 5 minuten eerder gebeurd?
- Wat gebeurt over 5 minuten?
- Hoe noem je dat?
- Wat vind je ervan?

Jelle Jolles, Workshop Keizer Karel College Amstelveen 6-10-2022

49

49

Praat- en denkplaten wekken interesse in de wereld op

- Leer analyseren
- Leer vergelijken
- Leer in een context plaatsen
- Leer er een oordeel over te vellen
- Leer argumenteren, redeneren
- Leer verwoorden
- Maak attent op diversiteit

Onderhoud nieuwsgierigheid!

Jelle Jolles, Workshop Keizer Karel College Amstelveen 6-10-2022

50

Open de deuren en vensters in de geest van je leerling

- Kennis
- Fantasie
- Exploreren
- Denk-creativiteit
- Nieuwsgierigheid
- Buiten de hekjes lopen
- Denken in 'méérdere opties'
- Gebruik een groter deel van het brein

Jelle Jolles, Workshop Keizer Karel College Amstelveen 6-10-2022

51

Slotopmerkingen

Jelle Jolles, Workshop Keizer Karel College Amstelveen 6-10-2022

52

'Attitude' en andere kernwoorden

- *Steun, sturing en inspiratie*
- Creëer *voorwaarden* voor leren en ontplooiing
- *Wees pro-actief.*
- Zorg voor *brede ontwikkeling*
- *Open de ramen en deuren* in het brein van kind en jongere



Ontplooiing, identiteitsvorming, persoonlijke groei, mens-ording

Jelle Jolles, Workshop Keizer Karel College Amstelveen 6-10-2022

53

Nadere informatie

**LinkedIn:** @JelleJolles

**Twitter:** @jellejolles

**Web:** www.jellejolles.nl

**Boek:** Leer je kind kennen. Over ontplooiing, leren, denken en het brein. Juni 2020, ISBN 978 94 830 4593 1



54