

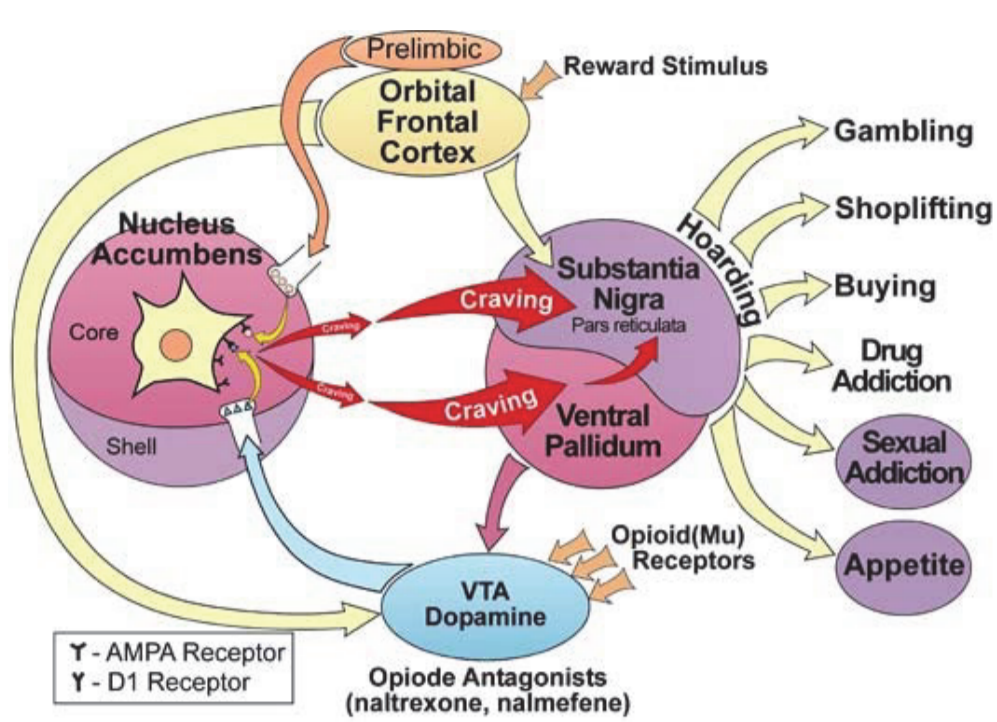
Kijken naar regulatie en feedback in de klas

Jan Jaap Wietsma

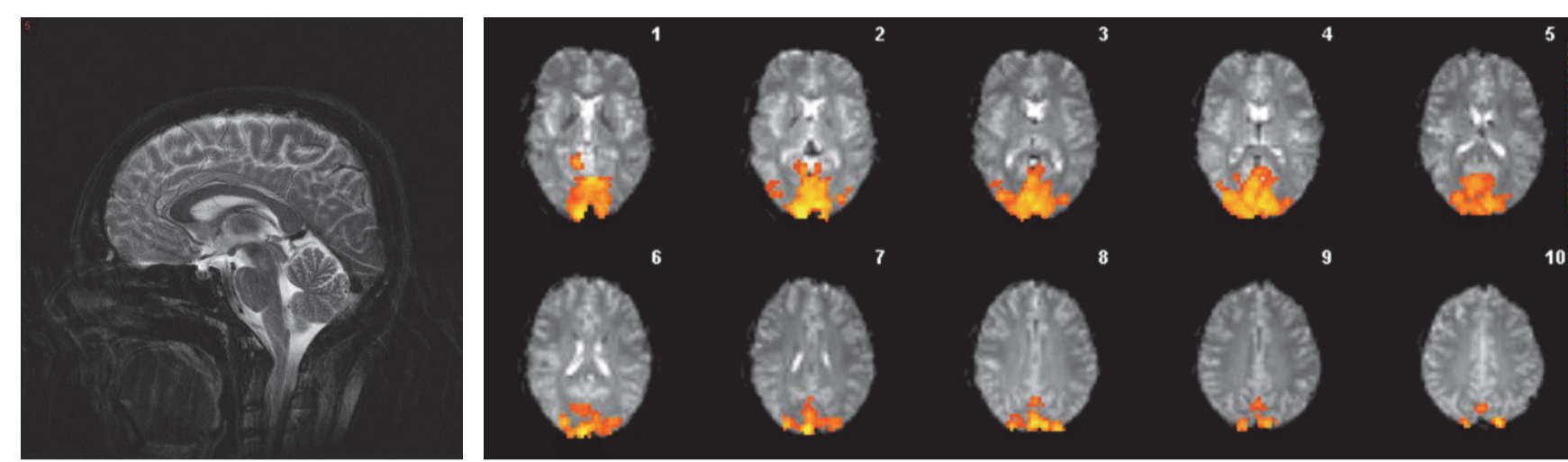


Introductie

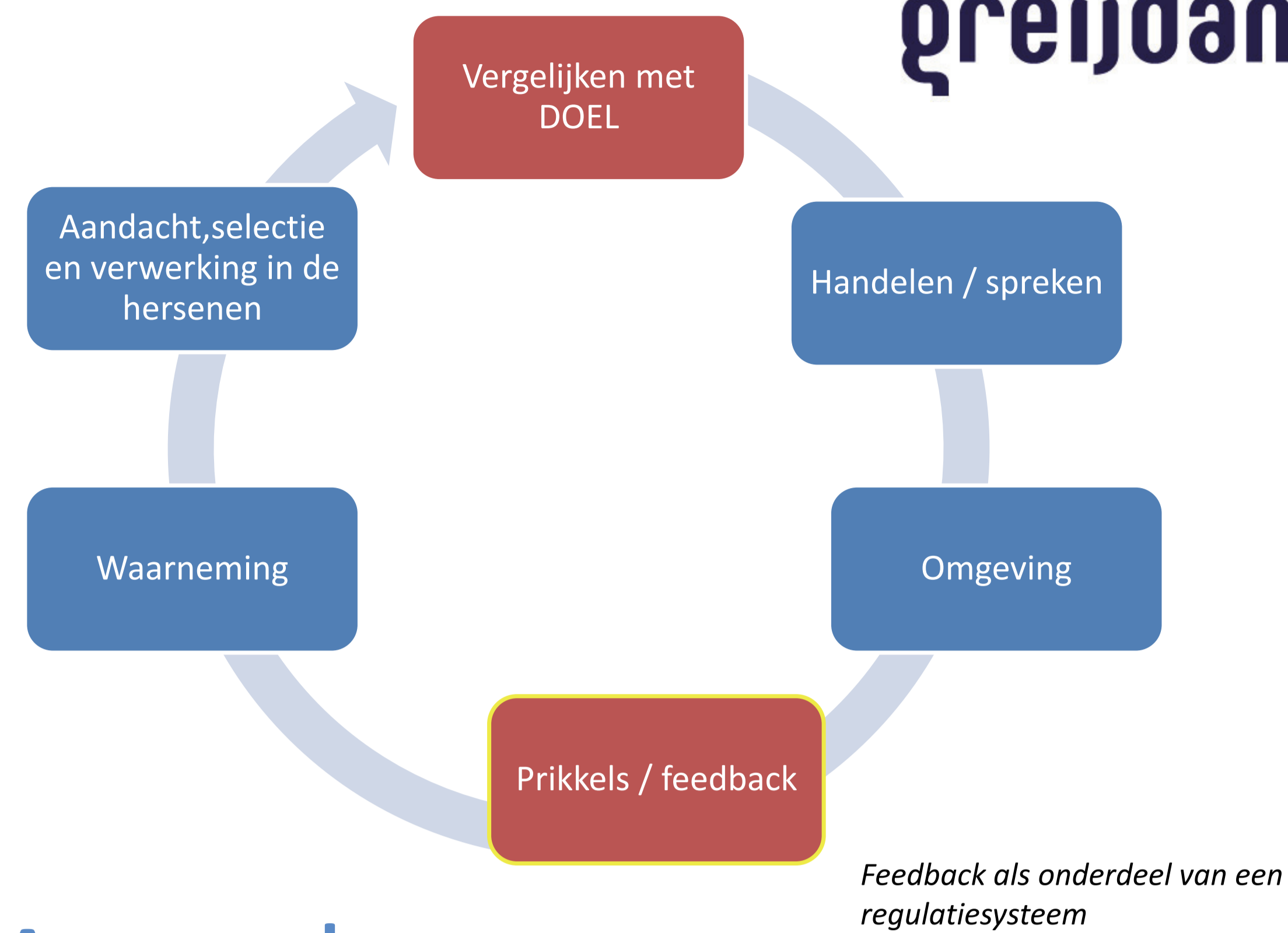
Leren doe je met je hersenen. Onderzoek naar de werking van de hersenen lijkt daarom relevant voor het onderwijs. Hoe zijn deze werelden te verbinden?



Een voorbeeld van regulatiesystemen in de hersenen (van www.impulsecontrolorders.org/html/cravings.html)



Hersenen [l], en activiteit in visuele centra [r] te zien met (f)MRI (bron: Donders Instituut, Nijmegen)



Aanpak

[1] Theorie: herkennen en vergelijken van typen feedback en bijbehorende regulatiesysteem onderwijskundig en in neurowetenschappen. Gesprekken met deskundigen.

[2] Her)ontwerp van een observatie-hulpmiddel voor docenten om feedback en bijbehorende regulatiesystemen in de klas waar te nemen. EduScrum vormt een casus, als didactiek met veel regulerende processen.

[3] Observatie-hulpmiddel testen en valideren bij verschillende scholen en docenten die EduScrum gebruiken.

[4] Observatie-hulpmiddel meer generiek inzetbaar maken.

Opbrengst

- Docenten kunnen zelf hun lessen analyseren en bespreken en zo leervragen stellen en hulp ontvangen.
- Inzichten uit de neurowetenschappen worden concreet toepasbaar in de klas.
- Didactiek wordt beter afgestemd op de werking en behoeften van de hersenen van de leerling.
- Onderzoek in de school geeft contact tussen onderwijspraktijk en neurowetenschappelijke wereld. Begrippen feedback en puberbrein uit schoolplan worden verbonden aan de lespraktijk.

Enkele referenties

1. Hattie J.A.C. & Timperley H. (2007) The power of feedback. *Review of Educational Research* 77, p 81-112.
2. Hattie J.A.C. (2009) *Visible Learning*. Oxon/New York: Routledge.
3. Schultz W. (2001) Reward signalling by Dopamine neurons. *Neuroscientist* 7(4):293-302; Zie voor een leesbare inleiding Frith, C. (2011) *Ons Brein*, Berchem, EPO.
4. Delheij A, & Solingen, R. van, *De EduScrum gids, versie 1.1, PDF*, online op www.eduscrum.nl.

Feedback is in het onderwijs een krachtig middel om leren te bevorderen (1). In de klas spelen ook impliciete en onbewuste regulatie en feedback een rol, maar die zijn lastig waarneembaar. In dit onderzoek wordt kennis uit de neurowetenschappen ingezet om door gerichte observatie zicht te krijgen op de regulatiesystemen (2) waarin feedback in de klas een rol speelt.

Dit onderzoek is een stap naar de toepassing van neurowetenschappen in de klas. De verwachting is dat het onderzoek docenten helpt hun didactiek te begrijpen en te verbeteren. EduScrum (3), wordt in het ontwikkeltraject als context gebruikt.

Doel

Een observatiehulpmiddel ontwikkelen voor docenten om regulatie en feedback in hun les zichtbaar te maken en effectief in te zetten.

Onderzoeksvragen

[1] Welke vormen van feedback, reinforcement, zowel impliciet als expliciet, die we kennen vanuit de neurowetenschappen, spelen een rol in het onderwijs?

[2] Is het mogelijk deze vormen van bewuste en onbewuste regulatie zichtbaar te maken door het ontwerpen van een observatiehulpmiddel dat docenten in staat stelt hun eigen didactische aanpak te evalueren?

[3] In hoeverre is de effectiviteit van een onderwijsproces, in het bijzonder eduscrum, te begrijpen met de kennis over regulatiesystemen (feedback, reinforcement) vanuit de neurowetenschappen?

[4] Welke algemene aanbevelingen kunnen op basis van deze analyse geformuleerd worden om ook didactiek in andere onderwijsituaties te verbeteren?

Dr. Jan Jaap Wietsma (1961) studeerde medische biologie en promoveerde op het proefschrift 'Induced color blindness' in 1994. Hij is docent NLT, en gaf ook biologie en ANW bij het Greijdanus College, Campus 5, 8017 CB Zwolle. Verder is hij verbonden aan Universiteit Twente / ELAN voor Beta Steunpunt Oost. Contact: j.j.wietsma@greijdanus.nl. Begeleiding: **dr. Sandra van Aalderen-Smeets**, Universiteit Twente.