

Het brein is dood. Leve de neurowetenschap

Hans Op de Beeck

KU Leuven

Alle sollicitanten in de scanner



Schrijf je nu in!

VACATURE T

De carrièrebeurs die uw talent omzet
WOENSDAG 1 APRIL 2009

[X Sluit dit bericht](#)

Vacature.com

Over 5 jaar scannen we het brein van elke sollicitant

Wat kunnen werkgevers en werknemers leren uit hersenscans? En, wordt een fMRI-scan binnenkort een vast onderdeel tijdens de selectieprocedure?

Marcella Petrarca zit al zeven jaar in de 'sales'. Tot voor kort was ze account manager bij Getronics PinkRocade. Nu staat ze in voor de communicatie van Newskool, een startend uitzendbedrijf. Omdat ze wel eens wou weten of ze echt in de wieg gelegd was om te verkopen, liet ze onlangs in haar

Alle sollicitanten in de scanner

Prof. Willem Verbeke (Hoogleraar salesmanagement):

- ... die op basis van een hersenscan uitspraken kan doen over het soort job dat je op het lijf geschreven staat
- .. die na de test een profiel kan schetsen van die persoon en advies verstrekken voor het soort jobs waar die best in past. ... steeds gefundeerd op neurologie.
- Over oplichter Bernard Madoff: “De man genoot een groot aanzien in financiële kringen, en plots blijkt iedereen bedrogen. Dit kan voorkomen worden. Wij geloven er heilig in dat mensen die voor een hoge functie in aanmerking komen, eerst op mogelijk psychopatisch gedrag getest moeten worden. Dat kan op basis van de door ons ontwikkelde fMRItechnieken.”

Alle sollicitanten in de scanner



Neurowetenschap in de rechtbank

Een reëel fenomeen in de Verenigde Staten:

**Neurowetenschappelijke evidentie in rechtzaken,
soms bepalend voor schuldvraag en strafmaat.**

- Toerekeningsvatbaarheid**
- Detectie van leugens, intenties, etc.**

Nog maar in de kinderschoenen in Vlaanderen;

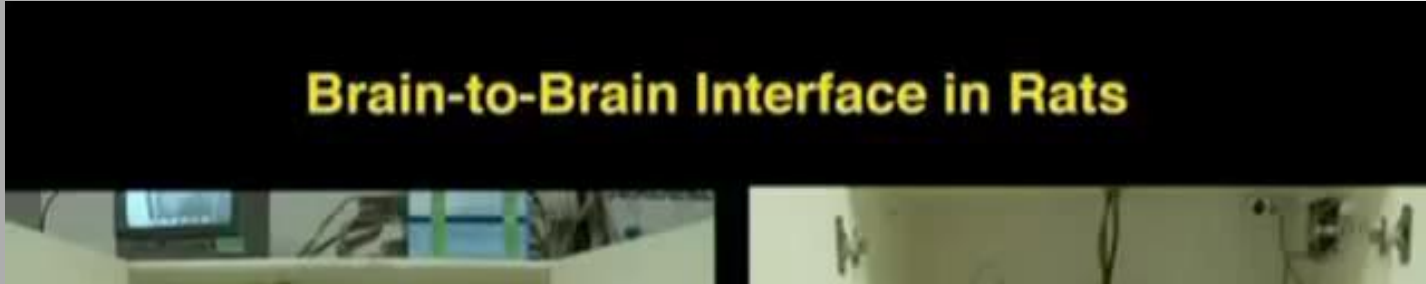
bv.: Assisenproces tegen Kim De Gelder

Neurowetenschap in de rechtbank



Wetenschappers laten ratten/apen gedachten lezen

Brain-to-Brain Interface in Rats



**Niets mis met de wetenschap zelf ...
wel met hoe het verkocht wordt.**

Encoder Setup

Decoder Setup

Voorspelling uitgekomen van IBM (in 2011)?
Over 5 jaar kunnen we gedachten lezen

Enkele persoonlijke voorbeelden ...

The screenshot shows the Frontiers journal website interface. At the top, the 'frontiers' logo is on the left, and navigation links for 'Journals A-Z', 'By Subjects', 'Events', 'Jobs', 'People', 'Videos', 'News', and 'Blogs' are on the right. Below the logo are links for 'About', 'Submit', 'Register', and 'Login', and a search bar. A banner for 'ALL JOURNALS' features brain imaging and neural network images. The main content area is for the journal 'Brain Imaging Methods'. On the left is a sidebar with 'INFO' and 'SEARCH' sections. The central article is an 'ORIGINAL RESEARCH ARTICLE' with a title, authors, and a list of social media sharing options. On the right is a 'Table of Contents' for the article.

frontiers Journals A-Z By Subjects ▾ Events ▾ Jobs ▾ People ▾ Videos ▾ News ▾ Blogs ▾ In

About Submit Register Login Search

ALL JOURNALS

Brain Imaging Methods

INFO

Home

About

Editorial Board

Archive

Research Topics

View Some Authors

Review Guidelines

Subscribe to Alerts

SEARCH

Article Type

ORIGINAL RESEARCH ARTICLE

Share 0 Like 0 Comment 0 f in t +1 0 Share Altmetric 7 546 views

Front. Neurosci., 20 May 2013 | doi: 10.3389/fnins.2013.00078

Combinatorial brain decoding of people's whereabouts during visuospatial navigation

Hans P. Op de Beeck^{1*}, Ben Vermaercke¹, Daniel G. Woolley² and Nicole Wenderoth^{2,3}

¹ Laboratory of Biological Psychology, University of Leuven (KU Leuven), Leuven, Belgium
² Motor Control Laboratory, University of Leuven (KU Leuven), Leuven, Belgium
³ Neural Control of Movement Lab, ETH Zürich, Zürich, Switzerland

Article Info

Abstract

Full Text

PDF

Supplemental Data

Movie 1.WMV

Export Citation

XML

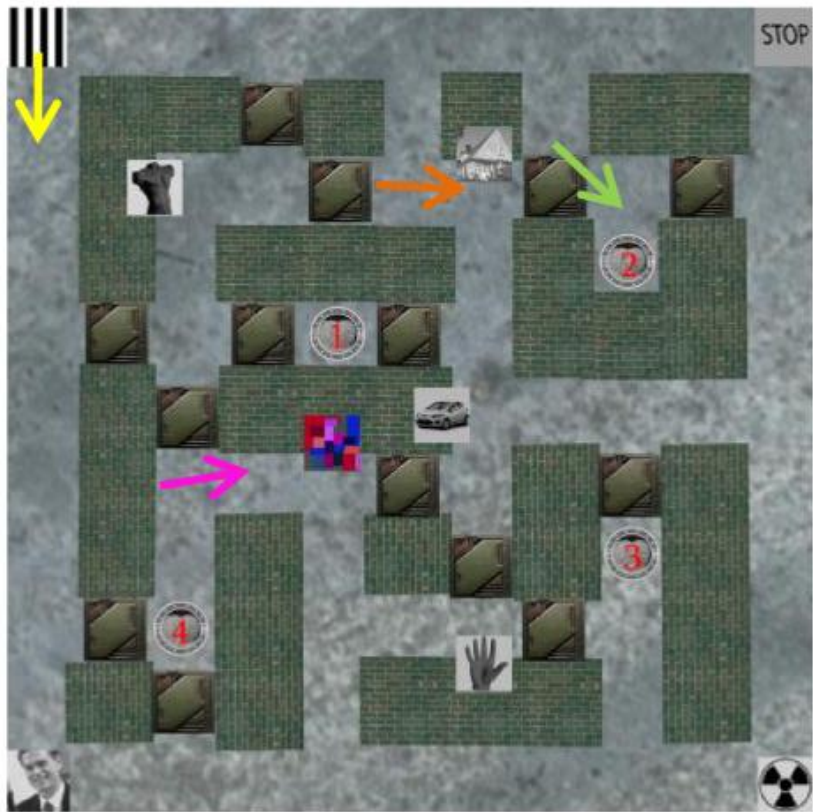
View Article Impact

The Authors in

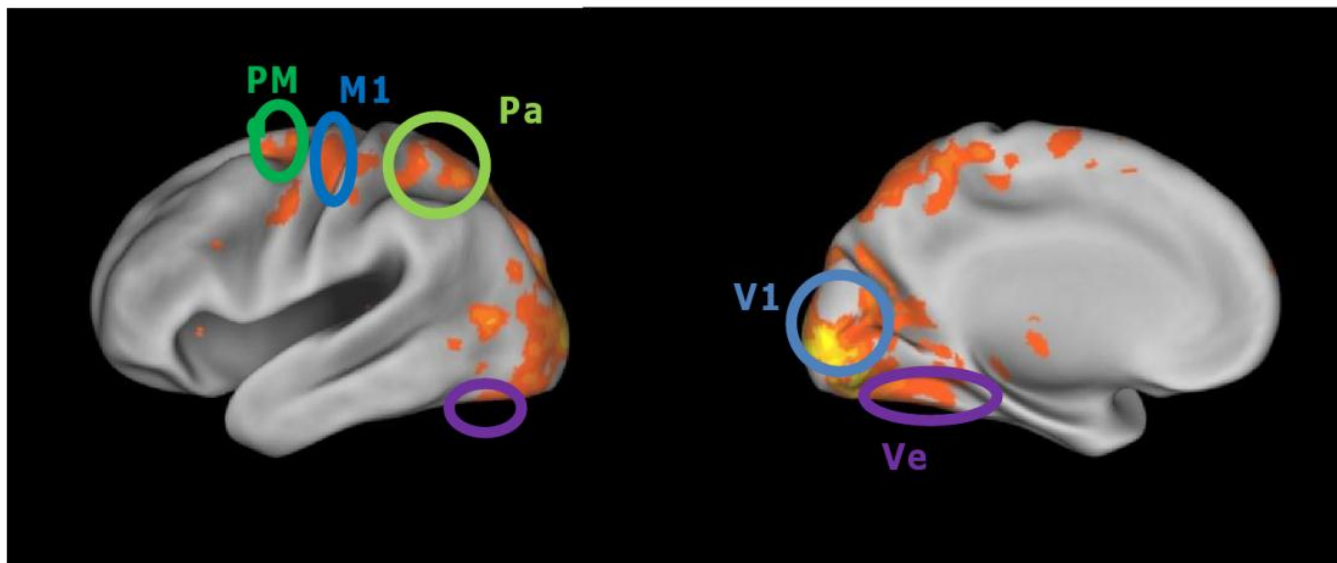
Frontiers

Google

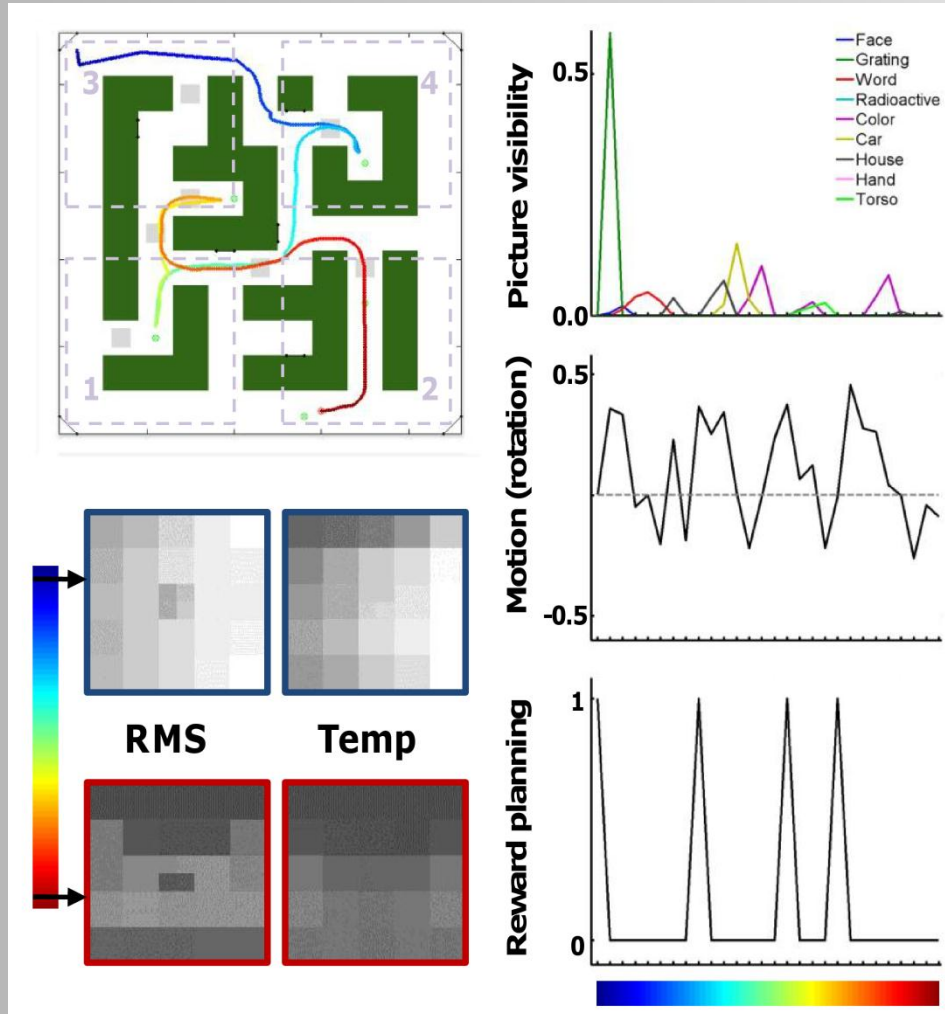
Verband tussen navigatie in doolhof en hersenactiviteit



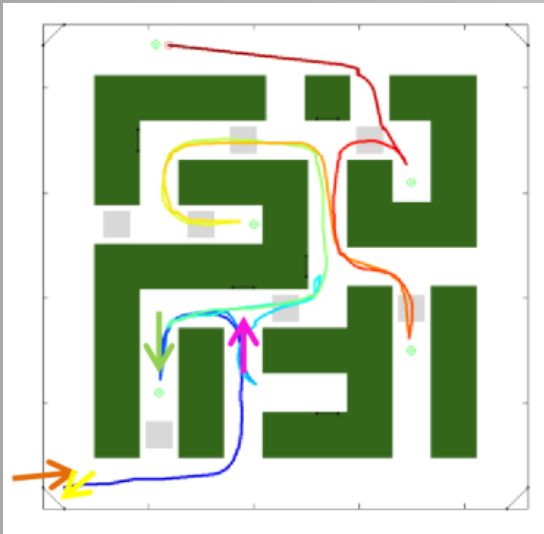
Traditionele benadering: Algemene hersenactiviteit



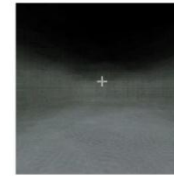
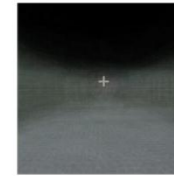
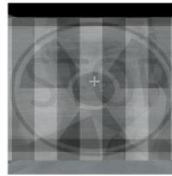
Wat er allemaal gebeurt tijdens navigatie



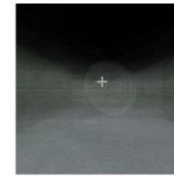
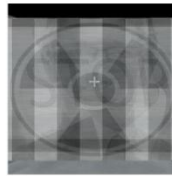
Wetenschappers lezen je whereabouts vanuit je hersenactiviteit ...



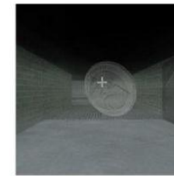
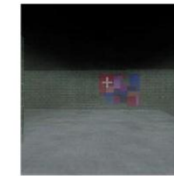
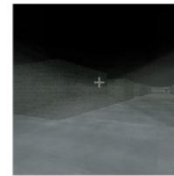
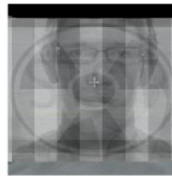
No information:



Picture visibility:



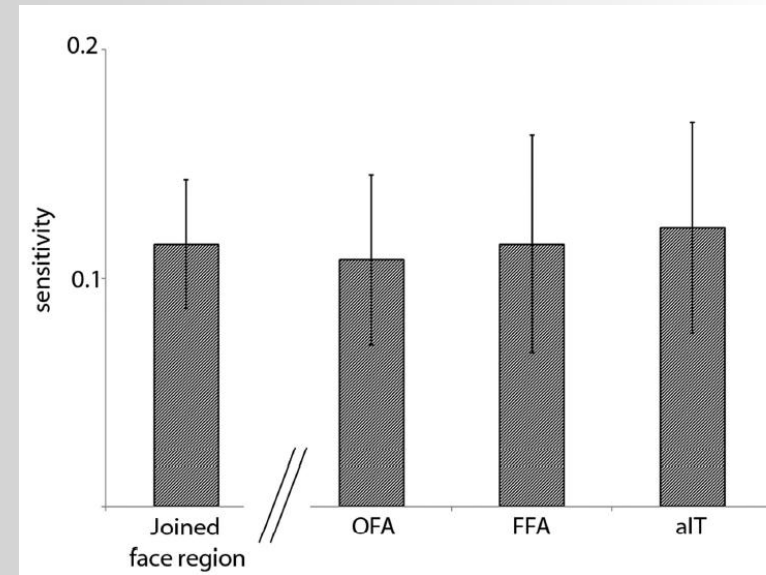
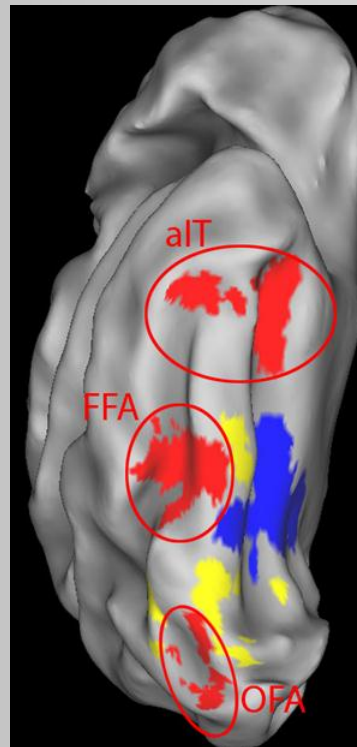
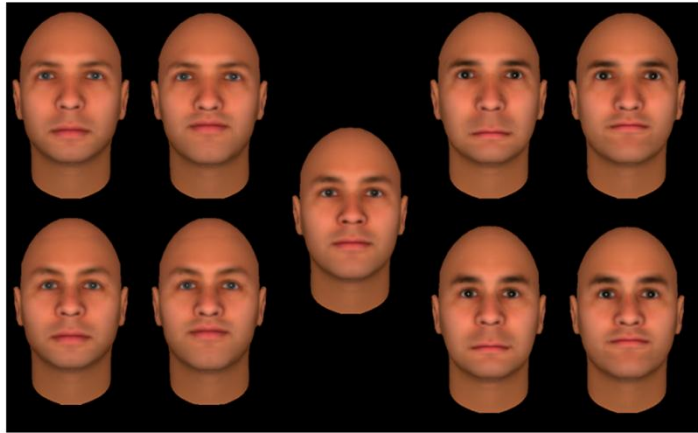
Motion track:



All cues:



We lezen zelfs welk gezicht je bekijkt!



De overtuigingskracht van neuro-uitleg

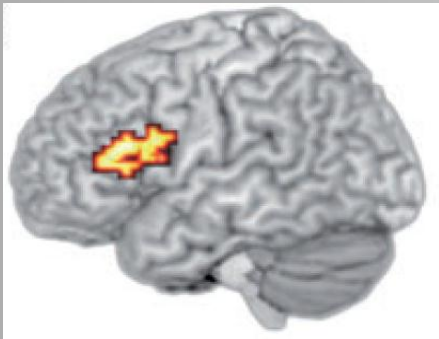
De wereld is gevuld met wiskundige muzikanten en musicerende wiskundigen

Het Mozart-effect klinkt iedereen wel bekend in de oren. ...

Toch is er een niet te verwaarlozen link tussen muzikaliteit en wiskundevaardigheden te onderkennen. Zowel bij muziek als wiskunde hebben mensen te maken met abstracte structuren.

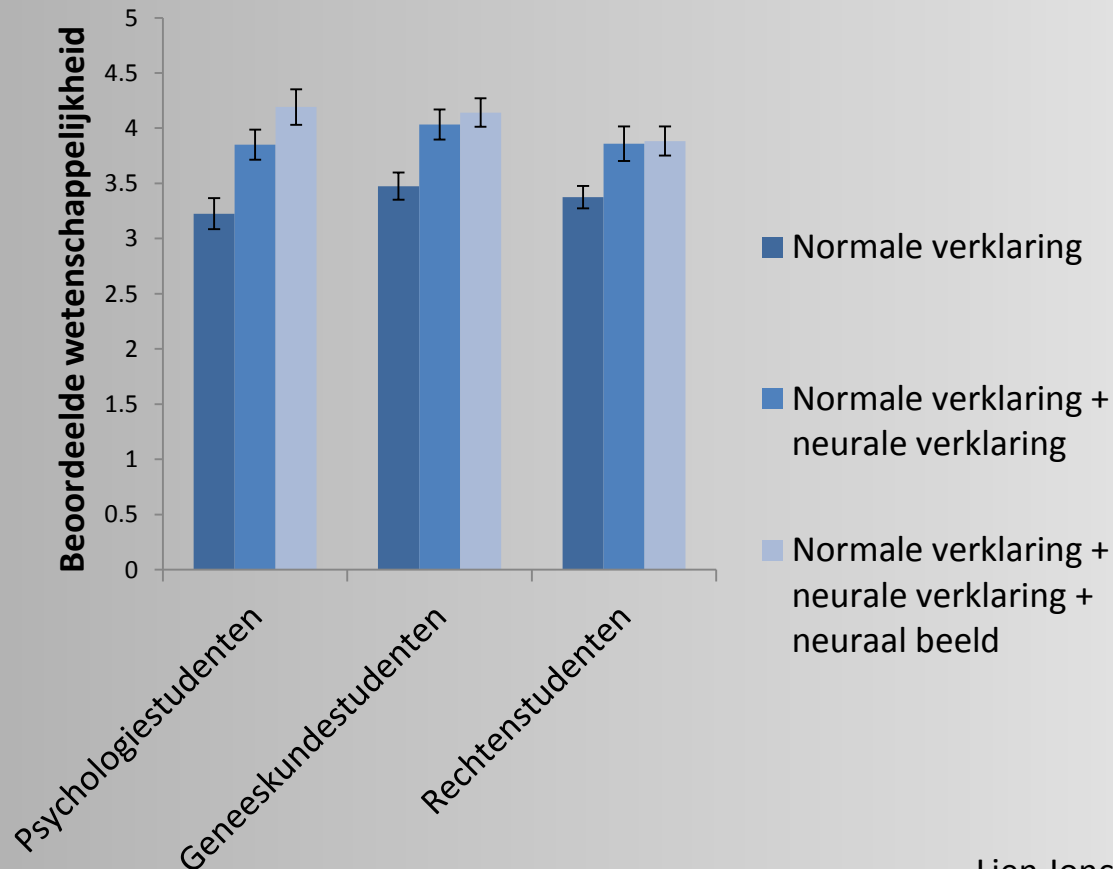
... De steun en aansporing van de omgeving speelt hier een grote rol in. ...

De aanwezige link tussen muzikaliteit en wiskundige vaardigheden kan ook teruggevonden worden in de hersenen. ...



De overtuigingskracht van neuro-uitleg

Hoe overtuigend zijn populair-wetenschappelijke artikels?



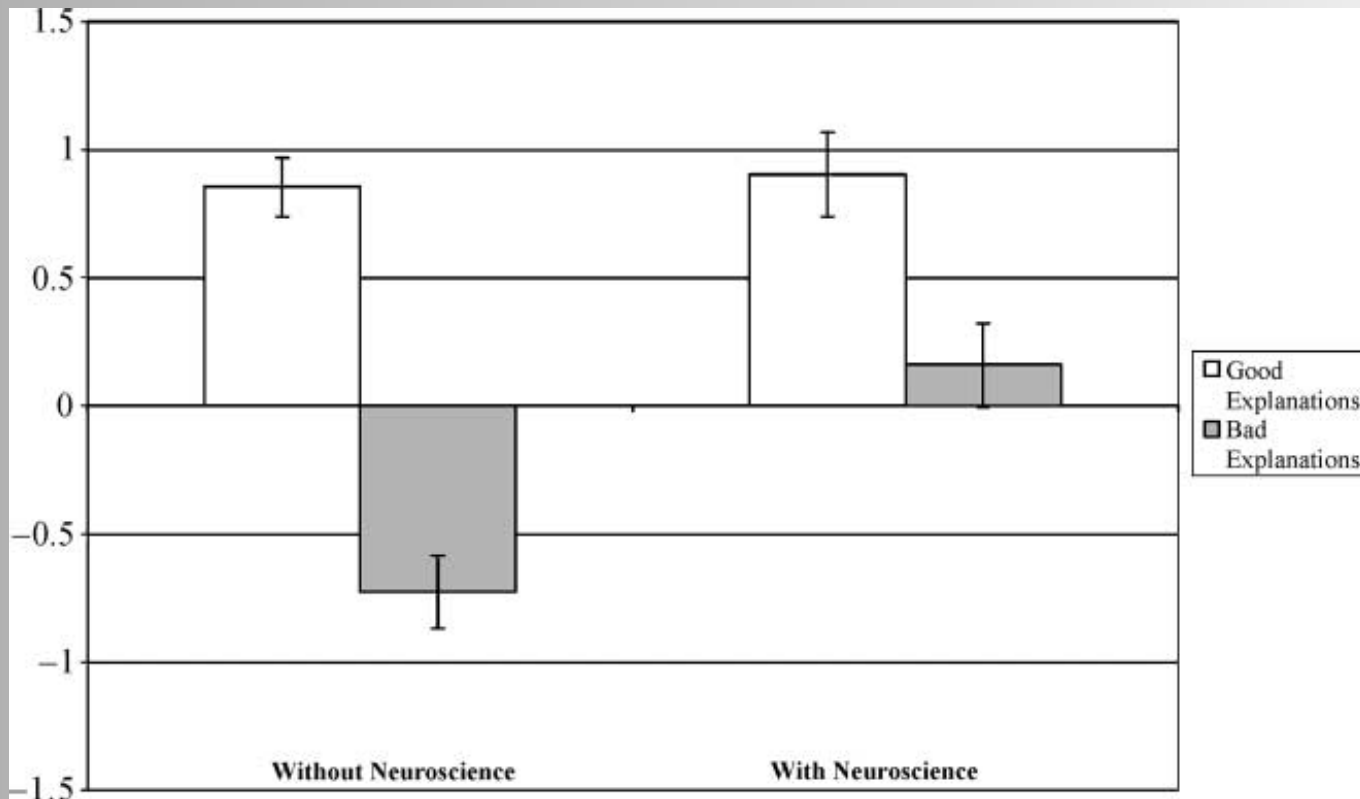
De overtuigingskracht van neuro-uitleg

Table 1. Sample Item

	<i>Good Explanation</i>	<i>Bad Explanation</i>
Without Neuroscience	The researchers claim that this “curse” happens because subjects have trouble switching their point of view to consider what someone else might know, mistakenly projecting their own knowledge onto others.	The researchers claim that this “curse” happens because subjects make more mistakes when they have to judge the knowledge of others. People are much better at judging what they themselves know.
With Neuroscience	Brain scans indicate that this “curse” happens because of the frontal lobe brain circuitry known to be involved in self-knowledge. Subjects have trouble switching their point of view to consider what someone else might know, mistakenly projecting their own knowledge onto others.	Brain scans indicate that this “curse” happens because of the frontal lobe brain circuitry known to be involved in self-knowledge. Subjects make more mistakes when they have to judge the knowledge of others. People are much better at judging what they themselves know.

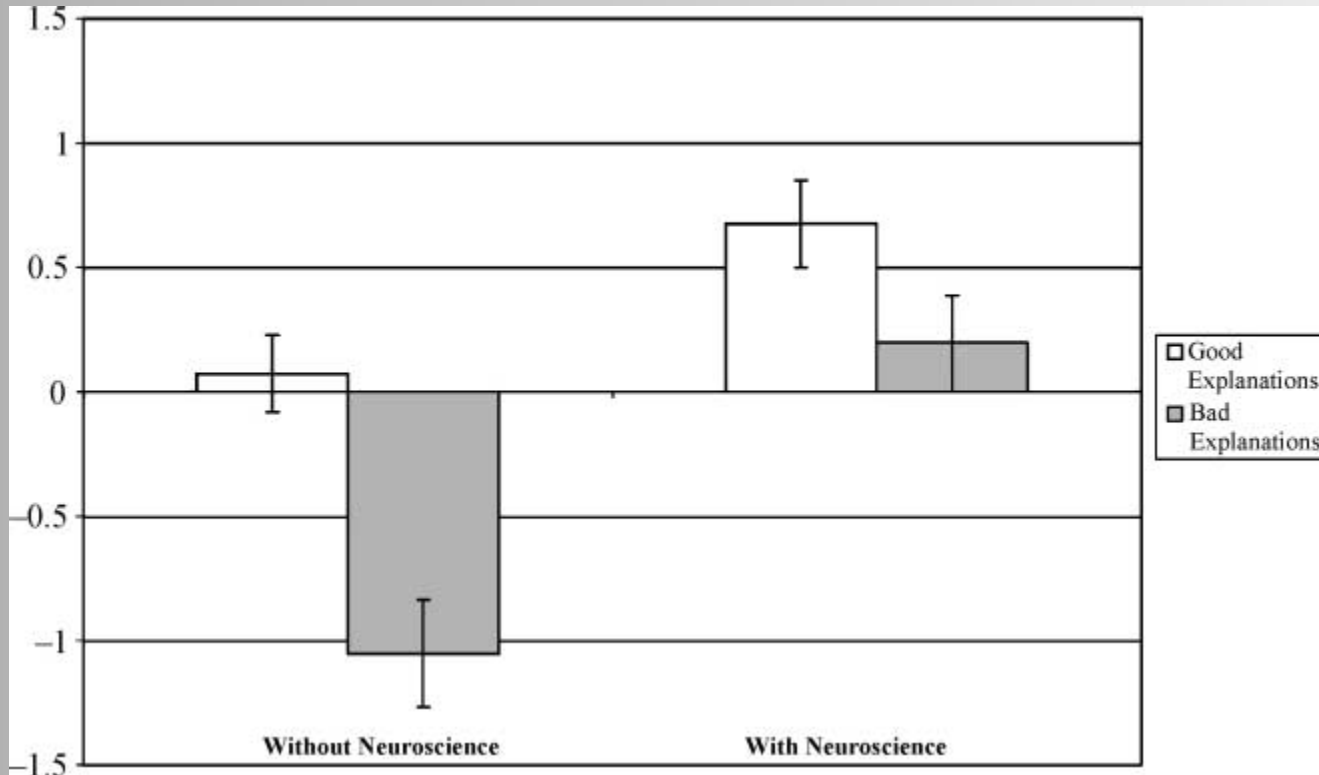
De overtuigingskracht van neuro-uitleg

Novices (nooit neuro-cursus gevolgd):



De overtuigingskracht van neuro-uitleg

Studenten (zeker één neuro-cursus gevolgd):



De overtuigingskracht van hersenscans

McCabe & Castel, 2008, Cognition

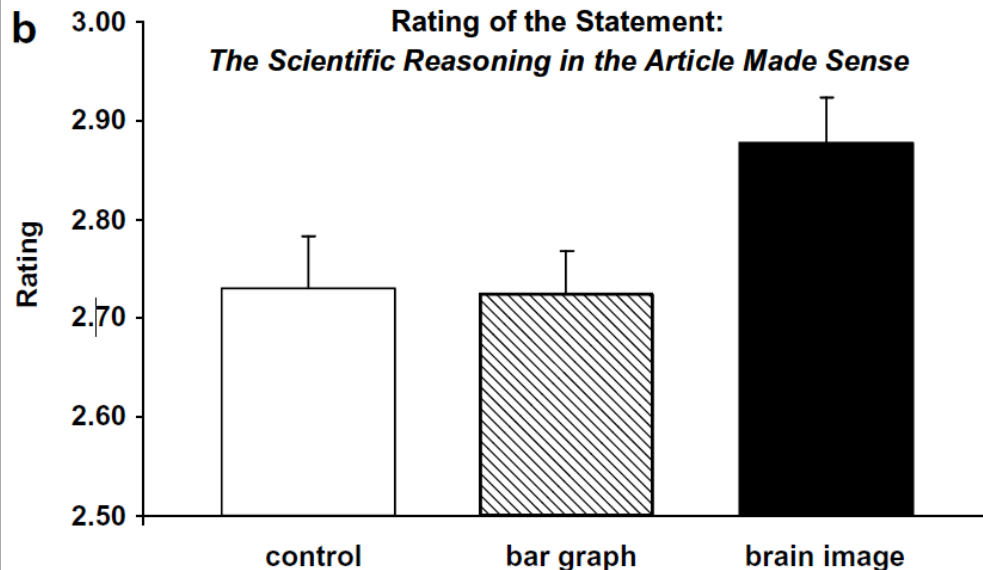
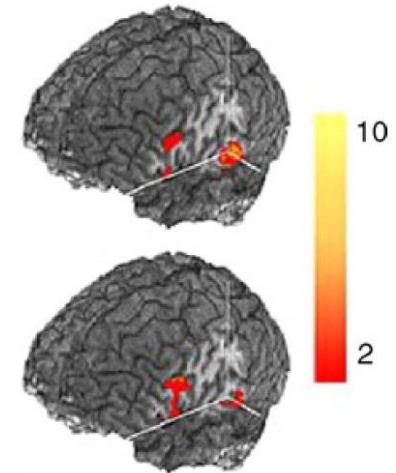
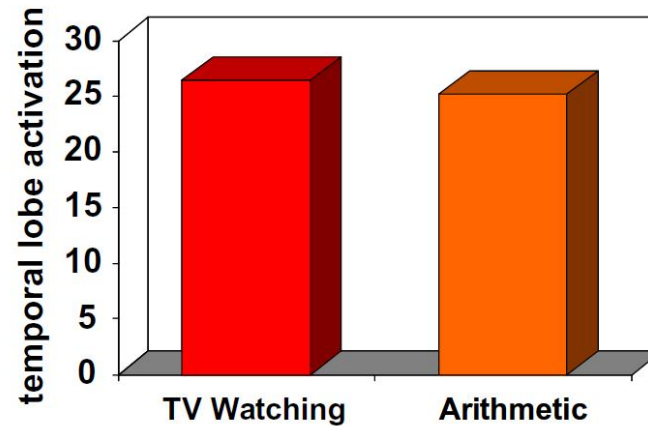
Studie met 'artikels' met typische redeneerfout:

'Watching TV is Related to Math Ability':

Because watching television and completing arithmetic problems both led to activation in the temporal lobe, watching television improved math skills.

Drie condities: enkel tekst, of bijkomend staafdiagram of scan

De overtuigingskracht van hersenscans



McCabe & Castel, 2008, Cognition

Voor recente discussies hierover:
Hook & Farah, 2013, J. Cognit. Neurosci.
Roskies & Schweitzer, 2013, Trends in
Cognit. Sci.

The other side: Neuro-scepticisme

Kritiek op het gebruik en de interpretatie van hersenscans:

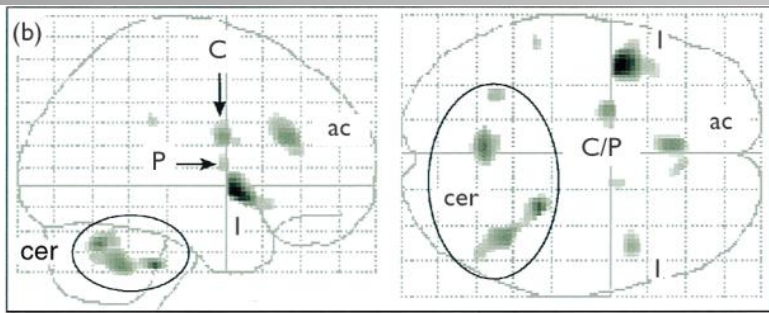
- **Geen één-op-één mapping tussen complexe psychologische processen en hersenregio's/mechanismen (probleem voor "omgekeerde inferenties")**
- **Indirecte meting van hersenactiviteit via bloedtoevoer**
- **Veel beeldverwerking en statistiek achter de kleurplaatjes**
- **Studies doen meestal uitspraken op groepsniveau, vaak beperkte bruikbaarheid op individueel niveau**

Kritiek vooral relevant voor media, minder voor wetenschap?

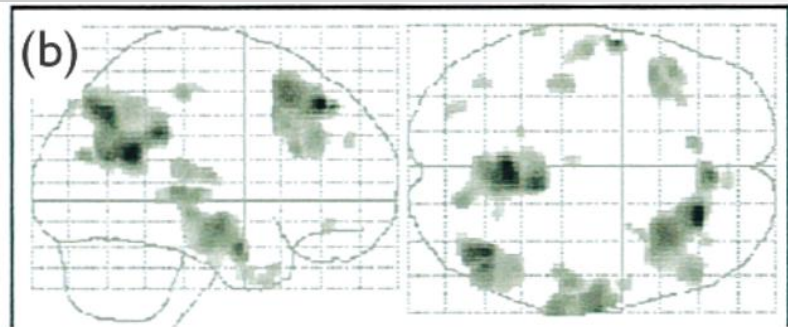
Omgekeerde inferenties komen zeker ook te veel voor in de wetenschap zelf

De neurale basis van romantische liefde:

Partner > vrienden



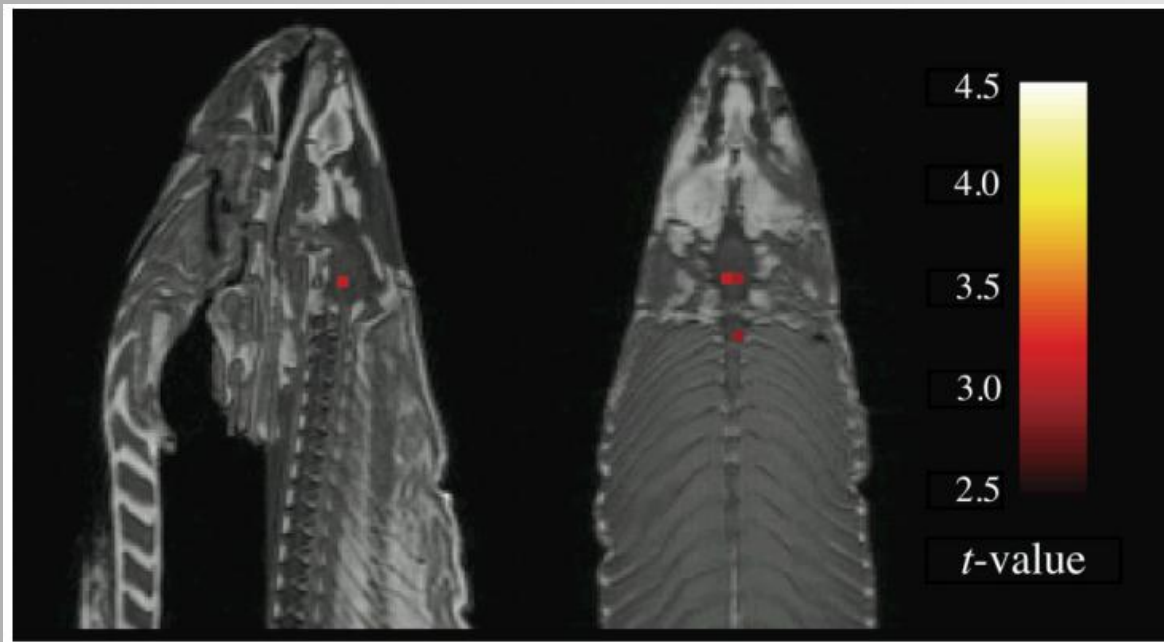
Vrienden > partner



Bartels & Zeki, 2000

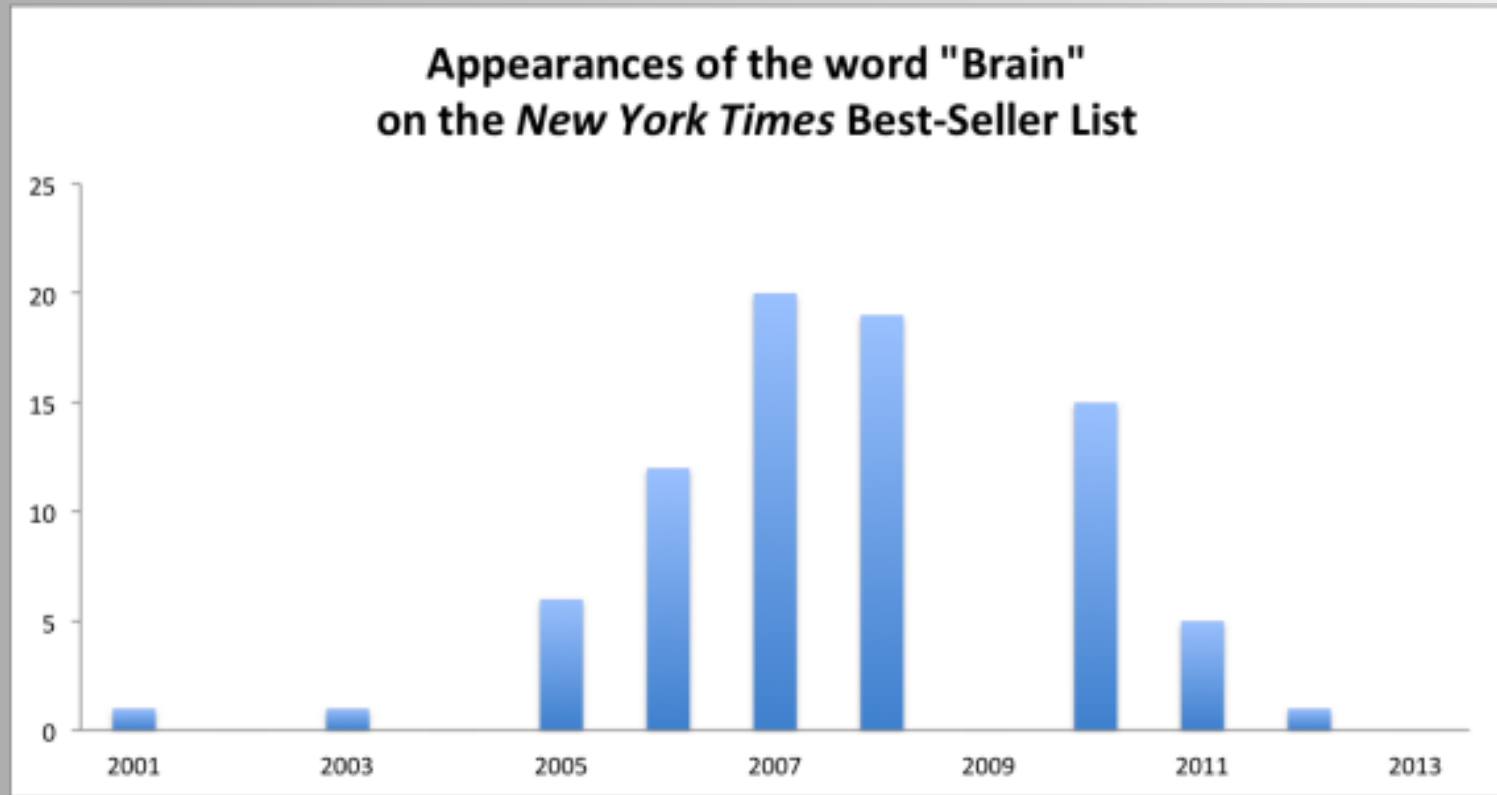
Oorzaak: gebrekkig design, en afwezigheid van goede theorie

Voodoo-correlaties en dode zalm



Bennett et al., 2011

Het hoogtepunt van de brein-hype?

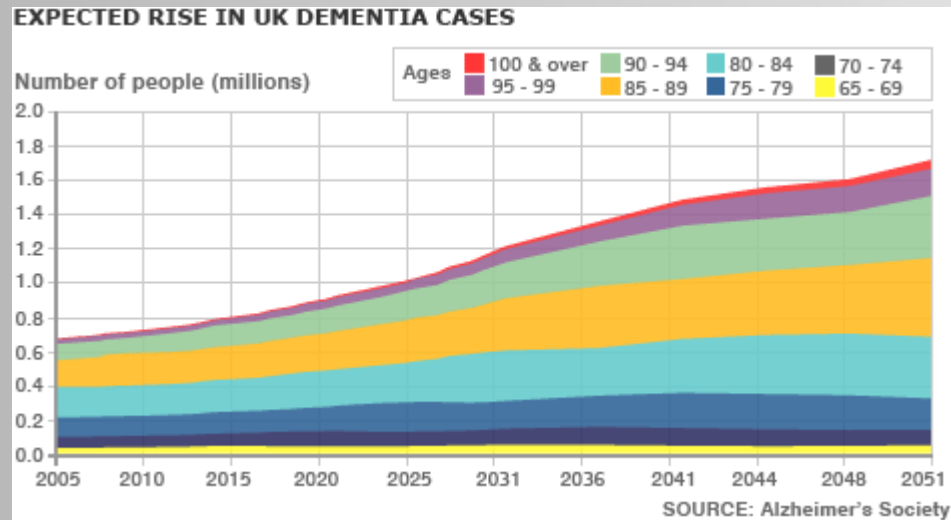


Natuurlijk lopen we in Vlaanderen wat achter

Voorbeeld: opgang van brain-based learning in scholen

Bron: Daniel Engber, slate.com

Maar neurowetenschap stijgt in belang



Het brein is dood. Leve de neurowetenschap

Hans Op de Beeck

KU Leuven