



university of
groningen

Date 15-10-2013 | 1

Filosofie voor de Wetenschappen

Presentatie voor de Honours-studenten van de
Rijksuniversiteit Gent

Jan-Willem Romeijn
Faculteit Wijsbegeerte
Rijksuniversiteit Groningen



Notitie van de KNAW

“Idealiter [zou] iedere burger op een realistische manier voorgelicht moeten worden over de wording en werking en mogelijke betekenis van de wetenschap... Maar in ieder geval zouden de studenten in het wetenschappelijk onderwijs in het bachelor- of master-programma een cursus ‘reflectie of wetenschap en techniek’ moeten volgen...Doorgaans zullen toch de beslissers en woordvoerders van de toekomst uit de studentenpopulatie van nu worden gerekruteerd. Daarom zou niemand de universiteit mogen verlaten zonder gewapend te zijn tegen de romantische, eenzijdige maar altijd verouderde voorstellingen van de wetenschap die in het publieke domein gangbaar zijn.”

Uit “Over nut en noodzaak van historische en systematische reflectie op wetenschap en techniek”, conceptnotitie van de KNAW Commissie voor Wetenschapsgeschiedenis.



Doel van dit college

Een introductie in de wetenschapsfilosofie aan de hand van:

- › Voorbeelden van bijdragen die wijsbegeerte kan leveren aan wetenschap.
- › Een inventaris van uitgangspunten in de wetenschap.
- › Een beeld van wetenschap als zowel subjectief als objectief.



Wetenschap voor wijsbegeerte?

Minder prominent is hier dat de wetenschap ook antwoorden geeft op wijsgerige vragen.

- › Metafysische vragen krijgen vorm in fysische theorie.
- › Ethische vragen worden beantwoord met evolutietheorie.
- › Epistemische vragen worden behandeld in informatietheorie.



Wetenschappelijke filosofie

De wijsbegeerte zal ik anderzijds wel op een wetenschappelijke manier benaderen.



Reichenbach



Carnap



Centrale boodschap

Wetenschapsfilosofie kan het onderzoek verbeteren en uitgangspunten in de wetenschap zichtbaar maken.





Opzet van dit college

- ① Voorbeelden uit de praktijk
- ② Groepsopdracht en discussie
- ③ Filosofisch onderzoek
- ④ Tegen het scientisme





① **Praktijkvoorbeelden**

Wijsgerige verheldering van de wetenschap:

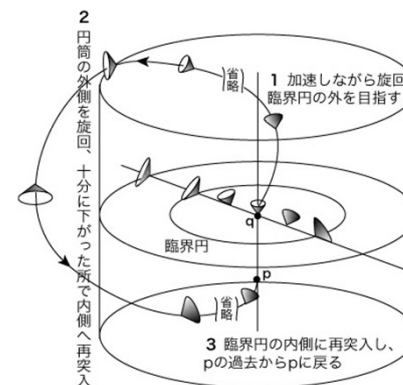
- > Natuurkunde: ruimte en tijd
- > Biologie: modelorganismen
- > Psychiatrie: classificatie van ziekten
- > Psychologie: causaliteit
- > Statistiek: redeneren met kansen

Newton, Leibniz, Einstein

Wat is precies de lege ruimte? Wat blijft er over als we alle objecten wegdenken?



Einstein



Gödeluniversum

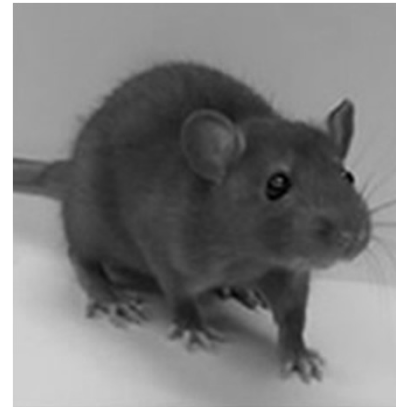


Modelorganismen

Van modellen is niet altijd duidelijk of ze voldoende lijken op het beoogde systeem.



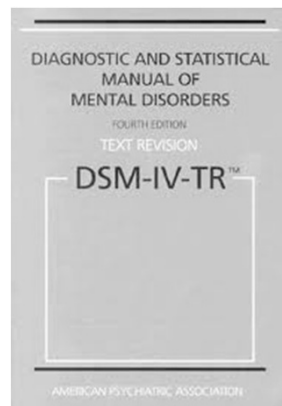
Landkaart



Noorse rat

Classificatie: DSM

Hoe kunnen we dit psychiatrische handboek het beste begrijpen?



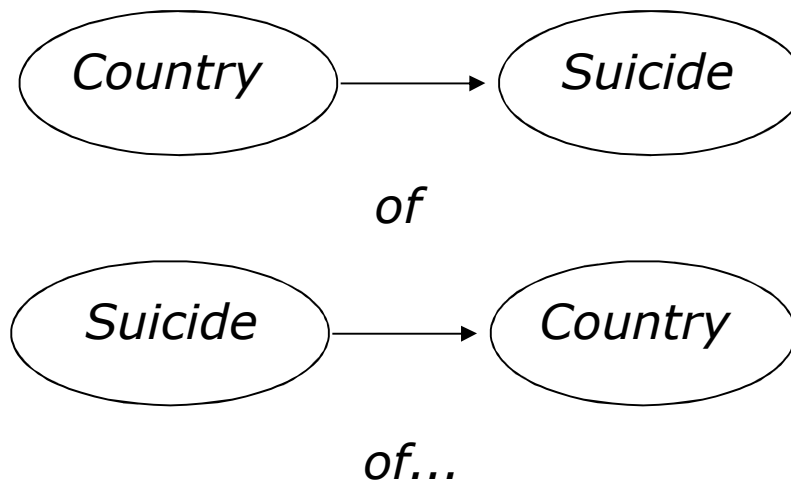
DSM-IV-R



Meetlat en meter

Causaliteit vs correlatie

Sociaal wetenschappelijk onderzoek vraagt om een goed begrip van causaliteit



(Stack and Gundlach (1992) Social Forces 71(2): 211–218)

Van kans...

In wetenschap en recht is een goed begrip vereist van hoe met kansen te redeneren.



$Prob(\text{Feiten} | \text{Onschuldig})$
 is heel laag.



$Prob(\text{Onschuldig} | \text{Feiten})$
 is dus...



...naar waarschijnlijkheid

In de praktijk worden daarmee veel fouten gemaakt.



$Prob(Winst \mid Geen\ fraude)$
 is heel laag



$Prob(Geen\ fraude \mid Winst)$
 is helemaal niet laag!



② Pauze en opdracht

We verdelen ons nu in discipline-specifieke groepen en bespreken:

- › Welke methoden, modellen of concepten uit uw vakgebied hebben baat bij wijsgerige analyse?
- › Welke fundamentele aannames worden er in uw vakgebied gemaakt?



Uitgangspunten in wetenschap

Enkele voorbeelden:

- › Natuurwetten zijn overal gelijk.
- › Mensen hebben een uniforme psychische en sociale constitutie.
- › Proporties in groepen kunnen als kansen voor het individu worden gezien.
- › Er liggen oorzakelijke verbanden tussen historische en culturele contingenties.



③ **Filosofisch onderzoek**

We nemen nu twee centrale uitgangspunten onder de loep:

- > Wetenschappelijke kennis steunt uiteindelijk op objectieve empirische gegevens.
- > De procedures die leiden van gegevens naar wetenschappelijke theorie voldoen aan objectieve rationaliteitscriteria.



Conceptuele analyse

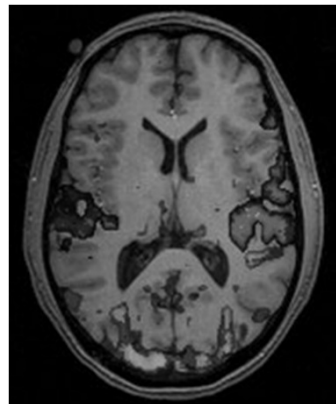
Deze uitgangspunten werden in het “logisch empirisme” expliciet onderwerp van wijsgerig onderzoek.

- › Debatten over experimentatie en de theoriegeladenheid van waarneming.
- › Studies in de inductieve logica, de filosofie van de statistiek, en de sociale epistemologie.

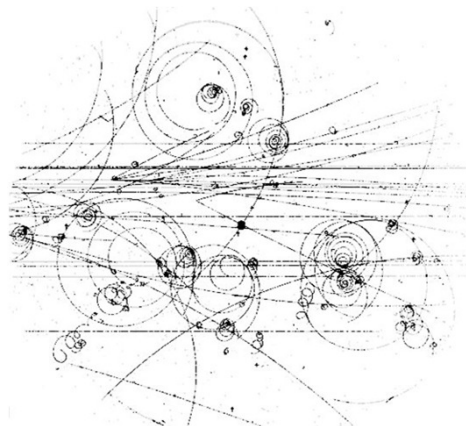


Neutrale waarnemingen?

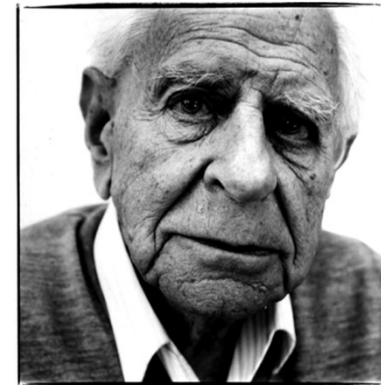
Elke waarneming is gekleurd door de theoretische context waarin deze wordt gedaan.



Neurowetenschap



Deeltjesfysica



Popper



Experimentele gegevens

Bovendien worden de observaties vaak gestuurd door experimentele manipulatie.



Newton



Kant



Inductieve rechtvaardiging?

Zodra de gegevens eenmaal zijn vastgesteld, kunnen we nog steeds geen unieke conclusies trekken.



Hume



Goodman

Rationaliteit: individueel

Onderzoekers volgen in hypothese-toetsing niet altijd de klassieke logica.





Rationaliteit: groepsdynamiek

En groepsdeliberatie eindigt vaak in een incoherente groepsmening.

wens	stem	Fred	Monique	Jaap	groepswens
Liever choco dan aardbei		ja	ja	nee	ja
Liever aardbei dan vanille		nee	ja	ja	ja
Liever vanille dan choco		ja	nee	ja	ja



Wetenschap op drijfzand?

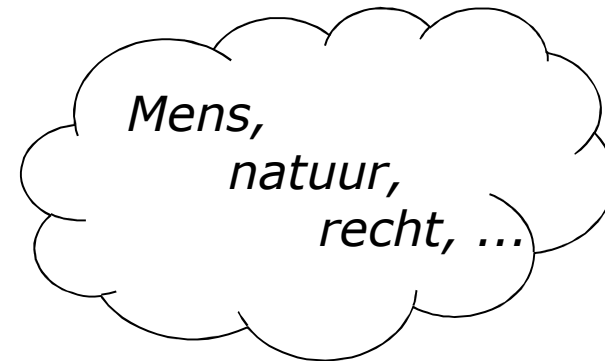
Subjectieve keuzes lijken overal in het wetenschapsbedrijf te zijn ingebakken.





④ Tegen het scientisme

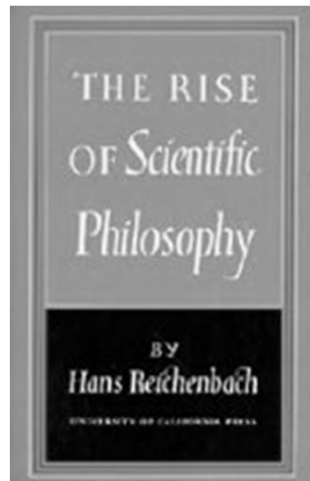
Het lijkt niet verstandig om ons voor het beantwoorden van grote vragen te verlaten op wetenschap alleen.





Transparante wetenschap

Wetenschappelijk advies dient gepaard te gaan aan helder zicht op de vooronderstellingen.





Dank voor uw aandacht

Deze presentatie wordt geplaatst op:

<http://www.philos.rug.nl/~romeyn/>

Voor vragen of opmerkingen, email:

j.w.romeijn@rug.nl