

# Grijze muis noch geniale gek

Een van de vragen van de Nationale Wetensquiz 1999 luidde:

**Vraag 5** *In de 18e eeuw bloeide de natuurfilosofie. Waarin leeft deze stroming nu nog voort?*

- a. In de evolutieleer
- b. In de natuurwetenschappen
- c. In de new-agebeweging

Natuurfilosofie is een onderdeel van de filosofie dat beoogt inzicht te verkrijgen in de stoffelijke verschijnselen door verheldering van grondbegrippen als tijd, ruimte, materie, beweging, verandering, leven, werking, enzovoort. De natuurfilosofie als filosofie van de natuur steunt op de gedachte dat de wetenschap de natuur slechts op een abstracte en eenzijdige wijze kan bestuderen. Vóór de opkomst van de natuurwetenschappen vormde de wijsbegeerte één geheel met de wetenschap. Met de opkomst van de natuurwetenschappen werd de natuurfilosofie onttroond. Het wijsgerige deel van de natuurfilosofie werd overgenomen door de filosofie van de natuurwetenschappen in de vorm van de kennisleer. Het juiste antwoord is daarom b.

De natuurwetenschappen bouwen dus voort op de 18e-eeuwse filosofie van de rede. Wij leven, zo leerde ik ooit van mijn leraar Nederlands, in een jonger tijdperk: dat van de romantiek, het tijdperk van het romantisch individu. De natuurwetenschappen zijn — ondanks het gigantische succes ervan — dus niet van deze tijd. Dat is het verrassende antwoord van deze quizvraag.

Het gevoel dat de natuurwetenschappen niet van deze tijd zijn krijg je ook als je kijkt naar de landelijke vooraanmeldingscijfers. Op 19 mei 2001 waren er 79 vooraanmeldingen voor de wiskundestudie. Precies een jaar eerder waren dat er 111. Een afname van 29%. Na de eenmalige stijging in 2000 wederom een daling.

Hoe is deze terugval te verklaren? De onrust veroorzaakt door de vernieuwingen in het middelbareschoolonderwijs speelt wellicht een rol — de middelbareschoolwiskunde in de Tweede Fase wordt momenteel erg moeilijk en problematisch gevonden (zie pagina 104). Maar er zijn andere, meer filosofische redenen voor de lage instroom te bedenken. Bijvoorbeeld dat een wiskunde-

studie niet aan de romantische verbeelding appelleert. Het is een grijzemuizenstudie. De opbouw van de meeste universitaire wiskundestudies is aanbodgericht en in die zin uit de tijd. De structuur is klassiek: eerst twee jaar droge basisvakken, daarna komen er mondjesmaat interessantere wiskundevakken bij. Bij de studiekeuze kijkt men tegenwoordig verder dan alleen de inhoud van de studie. Moderne leerlingen kijken ook wat er voor hen te *beleven* valt. Beroepsmogelijkheden, communicatieve en sociale aspecten — al deze dingen worden steeds belangrijker. Met de inhoud van een wiskundestudie is niets mis. Ook niet met het beroepsperspectief. Het draait om de vraag of je als modern individu je ei kwijt kunt in een wiskundestudie. Dat kán, maar het helpt als de *vorm* van de opleiding een individuele ontwikkeling stimuleert. Twee suggesties:

1. Appelleer aan de verbeelding: zorg vanaf het begin van de studie voor links naar de actualiteit, naar de grenzen van het onderzoek en naar de beroepsuitoefening. Hoe werken nieuwe toepassingen? Wat zijn hot items in het onderzoek? Wat gebeurt er in bedrijven? Niet door dit als extra stof aan te bieden, maar via bijvoorbeeld studenten-seminaria of tijdschriften als *Mathematical Intelligencer* of *Nieuw Archief voor Wiskunde*.
2. Leg meer nadruk op communicatie. Niet als apart vak, maar geïntegreerd in de studie: presenteren (alleen en in groepjes, met *TeX*, *Word* en *Powerpoint*); meer computeralgebra (*Maple*, *Mathematica* en *Matlab*); didactische training en actieve beroepsvoorlichting via stages en bedrijfsbezoeken.

De klassieke verlichte filosofie van de meeste wiskundeopleidingen bestaat eruit de studenten zóveel wiskunde te leren, dat ze vanzelf begeesterd raken. Met deze aanpak lopen we het gevaar de weinige studenten die wiskunde komen studeren al aan de poort weg te jagen. We moeten daarentegen laten zien dat je je met een wiskundestudie volledig ontwikkelt. Niet tot grijze muis of geniale gek, maar tot een compleet individu. ◀

**Chris Zaal**  
hoofdredacteur Nieuw Archief voor Wiskunde

*Mathematisch Instituut, Universiteit Leiden*  
Postbus 9512, 2300 RA Leiden  
zaal@math.leidenuniv.nl