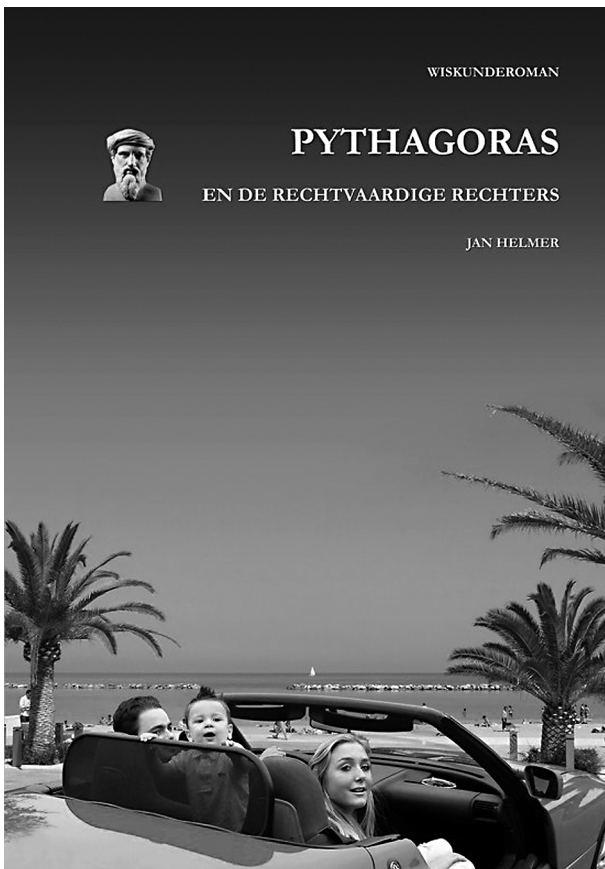


Boekbespreking

Maurice de Hond over *Pythagoras en de rechtvaardige rechters* van Jan Helmer



Titel: Pythagoras en de rechtvaardige rechters
Auteur: Jan Helmer
ISBN: 9081184326
Prijs: € 16,90

Een recensie over een andere manier van wiskundeonderwijs

Toen ik benaderd werd om een recensie te schrijven over het boek *Pythagoras en de rechtvaardige rechters*, het tweede deel van een bijzondere aanpak van het wiskundeonderwijs door Jan Helmer, hoefde ik niet lang na te denken. Er waren zeker drie redenen waarom ik het graag deed.

1. Op de middelbare school was ik goed in wiskunde en slecht in talen (een echte bètaman). En als ik klasgenoten die slecht in wiskunde waren, probeerde uit te leggen hoe het wel in elkaar zat, lukte dat doorgaans niet, terwijl ik dat weer niet begreep. Andersom moeten ze hetzelfde gevoel hebben

gehad met mij als het over Franse grammatica ging.

2. Al meer dan vijftientig jaar laat ik me in het openbaar uit over het feit dat ons schoolsysteem en de aanpak van de afzonderlijke vakken amper of niet uitgaat van de grote veranderingen in onze samenleving, met name door de technologische ontwikkelingen rondom de computer en internet. Terwijl jongeren thuis op allerlei manieren vanaf hun geboorte worden geconfronteerd met een multimediale, interactieve, zeer visueel gerichte wereld, gaan ze naar school en kunnen ze zien hoe het vroeger was.
3. Zijn de vorige punten vooral algemene punten, in de titel van het boek zat een element dat, door mijn ervaringen met justitie in het kader van de Deventer Moordzaak (en andere bekende en nog onbekende gerechtelijke dwalingen) mij intrigeerde in relatie tot wiskundeonderwijs. Ik heb regelmatig vastgesteld dat het erop lijkt dat leden van het Openbaar Ministerie en de rechters weinig kaas hebben gegeten van logica en methoden van onderzoek. Dat komt overeen met mijn eigen ervaring van de middelbare school dat alleen personen met een HBS-A of gymnasium-alfa opleiding rechten gingen studeren. En dat waren nu net de leerlingen die weinig of geen aanleg voor wiskunde hadden en zo snel mogelijk naar de A-afdeling van de school gingen.

Een prima voorbeeld van het gebrek aan goed logisch redeneren is dit volgende verhaal, dat om te lachen zou zijn als het niet zo treurig was. Twee dagen na de moord in Deventer in 1999 werd op 1,5 kilometer van het huis van het slachtoffer een groot broodmes gevonden bij een berging in een hofje. De vinder belde de politie omdat hij dacht dat het wellicht met de moord te maken had.

Nu was die locatie een nogal onlogische plek voor een dader om een mes achter te laten; waarom op anderhalve kilometer bij een berging en waarom niet in de IJssel gegooid? Op het mes werden geen vingerafdrukken gevonden en ook geen bloed. Twee maanden later werd er een geurproef uitgevoerd waarbij een speurhond dit mes koppelde aan Louwes.

In hun veroordeling van Louwes tot 12 jaar volgde de rechters de volgende redenering: Louwes wordt van

de moord verdacht. De speurhond koppelt hem aan het mes, dus dan is het mes het moordwapen. En als het mes het moordwapen is, dan moet Louwes dus de moordenaar zijn. Een domme cirkelredenering.

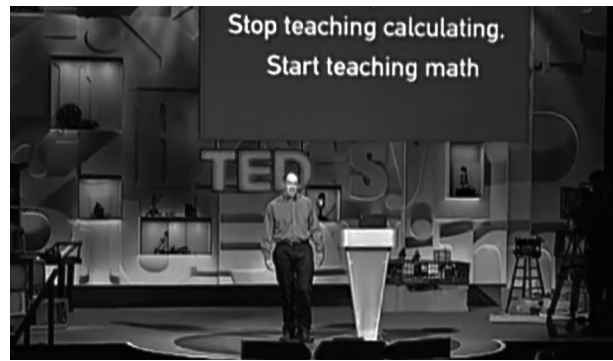
U denkt misschien dat ik overdrijf, maar dit was echt de belangrijkste basis van een veroordeling tot 12 jaar. Drie jaar later werd in opdracht van de Hoge Raad het mes alsnog onderzocht en bleek het mes sporen van andere personen te bevatten, maar niet van het slachtoffer, en het eerste vonnis werd vernietigd. En zes jaar later bleek dat de hondenbegeleiders bij de geurproef valsheid in geschrifte hadden gepleegd en bij meer zaken onterecht tot een positieve identificatie kwamen.

Dat in 1999 al bleek dat het mes te groot was voor de gaten in de blouse van het slachtoffer en de diepte van de messteken was het OM en de rechters trouwens ook ontgaan.

U kunt zich misschien voorstellen dat ik dus met veel interesse het nieuwe (leer-)boek van Jan Helmer heb gelezen. Na het lezen ervan zijn mijn gevoelens nogal gemengd. Het is goed geschreven en het verhaal is boeiend. Ook wordt er op een slimme manier een aanzet gegeven tot wiskundeopdrachten, die door de lezer moeten worden opgelost. De rechtvaardige rechters bleken – helaas – geen mensen van vlees en bloed te zijn, zodat ik niet kon checken of deze rechters wel logisch konden redeneren en snaptten wat een hypothese is en dat je die moet proberen te verwerpen. Dus als een liefhebber van het genre van Dan Brown c.s. vind ik het boek een leuke poging en zeker lezenswaardig.

Mijn aarzeling is echter van een heel andere aard. Als ik naar de generatie tussen 10 en 20 jaar kijk, dan zijn zij opgegroeid met computers, internet en dergelijke. En is het van lezen van papier nu niet iets wat ze zo graag en vaak doen, zoals ik het wel deed toen ik zo oud was als zij (heel lang geleden, toen er amper televisie en zeker geen computer was). Dat een andere aanpak van het wiskundeonderwijs hard nodig is, staat voor mij buiten kijf. Maar of de oplossing dan een – op zichzelf interessant – boek is, waag ik te betwijfelen. Is dit niet een goede oplossing anno 1980 in plaats van anno 2010?

Op de website¹ van Conrad Wolfram, de producent van de beroemde wiskunde-software-serie *Mathematica*, kan je zijn lezing van juli jongstleden bij het TED-congres zien. De titel is *Teaching kids real math with computers*.



Conrad Wolfram in actie.

Hij verwoordt daar goed wat mijn gevoel al heel lang is (en niet alleen met betrekking tot het wiskundeonderwijs). Daar blijkt een interessante website aan gewijd te zijn met de naam <http://computerbased-math.org/>. Men wil het hele wiskundeonderwijs op de schop, met een centrale rol van de computer erbij. Zijn basisstelling is daarbij dat bij het wiskundeonderwijs het bestaan van de computer een centrale rol zou behoren te spelen. De computer kan en moet gebruikt worden voor alle berekeningen en het onderwijs kan zich op de conceptuele aspecten richten. Er wordt gesteld dat, terwijl wiskunde in de werkelijke wereld steeds belangrijker wordt en door steeds meer beroepen impliciet gebruikt wordt, het vak op school steeds minder populair is. En dat komt volgens Wolfram omdat het verkeerde wordt geleerd en de computer niet gebruikt wordt zoals hij gebruikt zou moeten worden. De vergelijking die hij dan maakt en die mij zeer aanspreekt, is dat het erop lijkt dat als je wilt leren autorijden je ook verplicht bent precies te begrijpen wat zich in de motor afspeelt en bij voorkeur ook nog een reparatie kan verrichten als er iets misgaat. De tijd die in de opleiding aan dit onderdeel wordt besteed (het overgrote deel van het onderwijs zelf) zou veel beter besteed kunnen worden aan andere aspecten van de wiskunde, die dan ook door veel meer leerlingen met enthousiasme gedaan zal worden en waar men na school ook veel meer aan heeft bij de vele soorten beroepen die men later zal gaan vervullen.

Voor iedereen die in het wiskundeonderwijs geïnteresseerd is verplichte kost; en dan het liefst met een open geest in plaats van direct in de verdediging te schieten, zoals ik zo vaak meemaak bij allerlei beroepen, als er over vernieuwingen wordt gesproken die door de ontwikkelingen in de technologie mogelijk en noodzakelijk worden. Of de andere standaardreactie: “Maar ja, dat is in de VS, in Nederland is het helemaal anders.”

Om terug te komen op het boek van Jan Helmer. Ik ben gewoon benieuwd of dat boek wel in staat is om

het wiskundeonderwijs aantrekkelijker en doelmatiger te maken voor de leerlingen anno 2010, die van kinds af aan met de computer en internet zijn opgegroeid. Ik waag dat gewoon te betwijfelen, hoewel degenen die wel bereid zijn het boek te lezen en de opdrachten te doen, ongetwijfeld enthousiaster zullen zijn dan de heel traditionele manier waarop het wiskundeonderwijs nog wordt gegeven. Maar als het boek alleen al de aanleiding is om nu eens grondig te denken over hoe het wiskundeonderwijs op een andere leest geschoeid kan worden, dan heeft het al aan zijn doel beantwoord.

Ik nodig u dus zeker uit om zowel het boek van Jan Helmer te lezen als de lezing van Conrad Wolfram bij Ted te bekijken, beide stimulerend in de richting van de hoognodige vernieuwing van ons (wiskunde-) onderwijs.

Drs. Maurice de Hond

Noot

[1] <http://blog.wolfram.com/>



Het kaartspel dat een rol speelt in Pythagoras en de rechtvaardige rechters.

Nationale Wiskunde Dagen

Op vrijdag 3 en zaterdag 4 februari 2012 worden de 18^e Nationale Wiskunde Dagen gehouden in Congrescentrum de Leeuwenhorst te Noordwijkerhout.

Kosten per persoon: € 385,00 bij overnachting op een tweepersoonskamer en € 420,00 bij overnachting op een eenpersoonskamer.

Begin september wordt de programmapfolder met aanmeldingsformulier naar de scholen gestuurd. Meer informatie over de NWD is nu al te vinden op <http://www.fi.uu.nl/nwd>.

Inlichtingen:

Ank van der Heiden, telefoon: 030 253 56 54 of e-mail: nwd@fi.uu.nl.

