



VIJFTIEN
INTERDISCIPLINAIRE
SPEERPUNTEN VAN
ONDERZOEK, DIE SAMEN
HET GEZICHT VAN DE
UNIVERSITEIT UTRECHT
VORMEN. DAT IS HET
RESULTAAT VAN HET
UNIVERSITEITSBREDE
PROCES FOCUS EN MASSA.
OP DEZE PAGINA'S
EEN BEELD VAN EEN
VAN DIE VIJFTIEN
FOCUSGEBIEDEN.

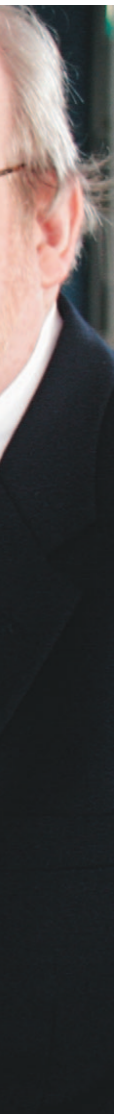


Bert Theunissen en Wijnand Mijnhardt: 'Dit gebeurt nóg nergens ter wereld'

'Er is helemaal geen innovatieparadox'

Descartes Centrum voor wetenschapsgeschiedenis van start

Alle Utrechtse studenten zouden tijdens hun opleiding in aanraking moeten komen met de geschiedenis van hun vakgebied. Aldus een van de idealen van scheidend rector magnificus Gispen. Die gedachte sloot wonderwel aan bij de droom van een aantal historici om Utrecht tot het landelijke centrum van wetenschapsgeschiedenis en -filosofie te maken. Resultaat is het Descartes Centrum dat zijn virtuele deuren deze maand officieel opende. *Erik Hardeman / fotografie Maarten Hartman*



“In Utrecht wordt al lange tijd onderzoek gedaan naar de geschiedenis en de grondslagen van de natuurwetenschappen. Maar je kunt de ontwikkeling van de wetenschap pas echt goed begrijpen als je de geschiedenis van alle disciplines in hun onderlinge samenhang bestudeert. Dat gebeurt nog nergens ter wereld. Daarom is het zo bijzonder dat die integrale benadering er nu in Utrecht gaat komen.”

Hoogleraar Ideeëngeschiedenis Wijnand Mijnhardt en zijn collega in de Geschiedenis van de Natuurwetenschappen Bert Theunissen zijn zichtbaar trots op de totstandkoming van het Descartes Centrum. Al in 2001 staken zij de koppen bij elkaar om te zien wat er in Utrecht op het gebied van de wetenschapsgeschiedenis mogelijk was. Aanvankelijk waren hun ambities bescheiden, maar geleidelijk gingen de gedachten van de initiatiefnemers - met steun van Gispen - in de richting van een universiteitsbreed centrum voor onderwijs en onderzoek. “Wij hebben dat plan vorig jaar voorgelegd aan de decanen en die waren zonder uitzondering enthousiast, sterker nog, ze wilden zelfs in zo’n centrum investeren. De twee ton die wij op jaarbasis krijgen, lijkt misschien niet veel, maar een zo universiteitsbrede steun voor de wetenschapsgeschiedenis is echt uniek.”

Op de vraag wat het Descartes Centrum nu precies is, beklemtonen de initiatiefnemers dat er sprake is van een virtueel centrum. “Er is de laatste tijd een fors aantal hoogleraren in de geschiedenis van verschillende vakgebieden aangesteld, maar ons uitgangspunt is dat die allemaal blijven werken in hun eigen instituut. Het Centrum krijgt wel een bureau, maar dat kan wat ons betreft bescheiden blijven, een secretariaat, twee kamertjes en een koffieautomaat. Als er maar wat gaat gebeuren, want we willen binnen- en buitenlandse fellows uitnodigen om hier onderzoek te doen en we willen ook een rol gaan spelen in het publieke debat.

Een belangrijke taak van het Descartes Centrum wordt het opzetten van een universiteitsbreed onderwijsaanbod, aldus de initiatiefnemers. “Om te beginnen komt er een minor voor geïnteresseerde studenten, maar op termijn is het streven dat elke Utrechtse bachelorstudent onderwijs krijgt in de geschiedenis van zijn of haar eigen vak tegen de achtergrond van de ontwikkeling van de wetenschap in zijn algemeenheid. Bovendien bieden we universiteitsbrede researchmasters op dit gebied aan. Die vind je nergens ter wereld. Als je de geschiedenis van de humaniora wilt bestuderen in relatie tot de geschiedenis van de natuurkunde, dan is Utrecht de enige plek waar je dat georganiseerd kunt doen.

Hoewel onderwijs een belangrijk aandachtsgebied vormt binnen het Descartes Centrum, maken Mijnhardt en Theunissen duidelijk dat de bundeling van expertise wat hen betreft ook vruchten moet gaan afwerpen voor het onderzoek. Niet voor niets is *History and Philosophy of the Sciences and the Humanities* dit voorjaar aangevoerd als één van de vijftien Utrechtse focusgebieden. Als ‘trekkers’ van dat focusgebied is het hun taak om enige eenheid te brengen in de grote diversiteit aan onderzoeksthema’s op het gebied van de Geschiedenis en de Grondslagen van de wetenschap.

Descartes Centrum

Het Descartes Centrum is vernoemd naar de filosoof, wiskundige en natuurwetenschapper René Descartes (1596-1650), die als de vader van de Moderne Wijsbegeerte en Wetenschapsbeoefening beschouwd kan worden. Hij heeft de wetenschappelijke ontwikkelingen van zijn tijd diepgaand beïnvloed: door eigen bijdragen, maar vooral door zijn methode en door de radicaal nieuwe fundering die zijn filosofie aan de wetenschappen wilde verschaffen. De jonge Utrechtse universiteit was jarenlang het podium voor de felle debatten over zijn opvattingen.

Hoogleraren

Van oudsher heeft Utrecht leerstoelen op het gebied van de Geschiedenis en Grondslagen van de Natuurkunde en van de Geschiedenis van de Wiskunde. Deze leerstoelen worden thans bekleed door Bert Theunissen (Geschiedenis van de Natuurwetenschappen), Dennis Dieks (Grondslagen van de Natuurwetenschappen) en Jan Hogendijk (Geschiedenis van de Wiskunde). Daarnaast is de laatste jaren een groot aantal nieuwe hoogleraren benoemd op het terrein van de algemene en vergelijkende wetenschapsgeschiedenis:

Universiteitsgeschiedenis: Leen Dorsman, 2001

Psychiatrie: Joost Vijsselaar, 2004

Diergeneeskunde: Peter Koolmees, 2005

Geneeskunde: Frank Huisman, 2006

Natuurwetenschap: Floris Cohen, 2006

Farmacie: Toine Pieters, 2007

Vergelijkende Wetenschapsgeschiedenis: Wijnand Mijnhardt, 2007

Mijnhardt: “De combinatie van disciplines maakt tal van interessante dwarsverbanden mogelijk. Eén voorbeeld: we denken nu na over een plan om met economisch historici, ideeënhistorici en historici van de geneeskunde en de diergeneeskunde het probleem van dierziekten en de relatie met menselijke epidemieën te onderzoeken vanaf de achttiende eeuw tot nu. Ideaal is een groot internationaal programma met deelnemers uit Amerika, Engeland en Nederland met Utrecht als centrum. Die plannen bestonden al langer, maar de komst van het Descartes Centrum maakt ze veel gemakkelijker realiseerbaar.

Overtrokken verwachtingen

Als een uiterst belangrijke taak voor het nieuwe centrum zien de twee hoogleraren historisch onderzoek waaruit blijkt dat de wetenschap onmogelijk kan voldoen aan de overtrokken verwachtingen van beleidsmakers.

Theunissen: “Van de wetenschap wordt de laatste tijd nadrukkelijk maatschappelijke relevantie gevraagd. Op zich is dat een terechte vraag. Het probleem is alleen dat die vraag steeds meer wordt vernauwd tot een vraag naar concrete oplossingen voor problemen op de korte termijn, naar kennisvalorisatie. En als die oplossingen er niet komen, wat helaas meestal het geval is, klaagt men over de innovatieparadox. Maar als je naar de geschiedenis kijkt, zie je dat het nooit zo gewerkt heeft. Het idee dat de wetenschap pasklare antwoorden heeft op concrete vragen is een idee-fixe.” Mijnhardt: “Kijk bijvoorbeeld maar naar de investeringen van Lodewijk XIV en de koningen van Savoye in natuurwetenschappelijk onderzoek om de positie van de staat te versterken. Dat liep uit op een grote teleurstelling. De geschiedenis leert dat fundamenteel onderzoek weliswaar op lange termijn tot innovatie kan leiden, maar dat het onmogelijk is om innovaties op korte termijn te plannen. Er is dus helemaal geen innovatieparadox.”

De hoop van de initiatiefnemers van het Descartes Centrum is dat hun wetenschapshistorisch onderzoek politici duidelijk kan maken wat ze wel en niet van de wetenschap mogen verwachten. Mijnhardt: “Wij worden vaak als ondermijnend gezien omdat we het nut van wetenschap zouden relativeren, maar dat verwijt is onterecht. Wij hebben juist een rotsvast vertrouwen in de wetenschap. Wij waarschuwen alleen voor overspannen verwachtingen ten aanzien van wat wetenschappelijk onderzoek vermag.” Theunissen: “Wij geloven niet dat de wetenschap op bestelling problemen kan oplossen, en de geschiedenis steunt ons in die overtuiging. Neem nou dat ondoordachte besluit van premier Balkenende om een innovatieplatform op te richten met allemaal hotemetoten uit het bedrijfsleven. Zulke initiatieven zijn in het verleden al zo vaak misgelopen. Iedereen met een beetje historisch inzicht had op zijn vingers kunnen natellen dat zo’n aanpak ook nu niet zou werken.” >>>

'Are you muslim?'

Jan Hogendijk en de geschiedenis van de islamitische wiskunde

Een van de oudste leerstoelen in het Descartes Centrum wordt sinds vorig jaar bezet door hoogleraar Geschiedenis van de Wiskunde Jan Hogendijk. Zijn specialiteit is de islamitische wiskunde. Over een paar maanden vertrekt hij weer met een groep studenten naar Isfahan.

"Kijk", zegt hij, wijzend op een foto van een bronskleurige schijf. "Met dit instrument konden moslims in de middeleeuwen op elke willekeurige plek op aarde de richting naar Mekka bepalen. Het is in 1995 opgedoken en ik heb er een paar jaar geleden de wiskunde van uitgezocht en gepubliceerd. Heel boeiend, want voor de projectie van de aardbol op het platte vlak heeft men zeer geavanceerde boldriehoeksmetkunde gebruikt. Die was toen in het westen nog niet bekend. "Maar behalve voor een publicatie leek dit me ook een mooi onderwerp voor een studentenproject. Ik heb een student Computational Science die bij mij een bijvak volgde, gevraagd om op basis van moderne satellietfoto's een eigentijdse kopie te maken en dat is een heel mooi ding geworden. We zijn er vorig jaar mee naar Saudi-Arabië en Iran geweest en men is daar zo enthousiast dat men die kopie nu wil gaan uitgeven, vooral om studenten duidelijk te maken over hoeveel wiskundige kennis de islamitische wereld in de Middeleeuwen al beschikte."

Het verhaal is een schoolvoorbeeld van de creatieve manier waarop Jan Hogendijk onderzoek en onderwijs combineert. Nog een voorbeeld: "Een in Nederland geboren student van Turkse afkomst die in Utrecht een master wetenschapsgeschiedenis doet, zit op dit moment in Istanbul. Daar wordt op initiatief van premier Erdogan een

museum voor islamitische wetenschapsgeschiedenis opgezet, maar niemand in Turkije weet daar genoeg van af. Via mijn contacten heb ik kunnen regelen dat hij daar nu optreedt als adviseur en inhoudelijk expert. Heel inspirerend en tegelijkertijd een ideaal afstudeeronderwerp. Wat wil je nog meer?"

Khatami

Hij studeerde wiskunde maar volgde ook colleges in oosterse talen, en kreeg daardoor belangstelling voor de geschiedenis van zijn vak. Mede dankzij zijn talenkennis is Jan Hogendijk nu wereldwijd een van de autoriteiten op het gebied van de middeleeuwse islamitische wiskunde. Ook in het Midden-Oosten wordt hij als zodanig erkend, zoals blijkt uit de foto op zijn website, waarop president Khatami hem begroet. Maar niet iedereen is even gecharmeerd van zoveel westerse bemoeienis. "Ik had in Saudi-Arabië een lezing gehouden over dat instrument om de richting naar Mekka te bepalen. Na afloop kwam een student op mij af en vroeg 'You are talking about Mecca, our holy city. Are you muslim?' Ik zei nee en hij deinsde echt terug." Omdat in de islamitische wetenschapsbeoefening de sterrenkunde



Jan Hogendijk: 'Het lijkt me aardig om een cursus te ontwikkelen over wiskunde en kunst in historisch perspectief'



rici van andere wetenschapsgebieden zijn bij wie ze over die periode te rade kan gaan. Iets anders is dat ik plannen heb voor een algemene cursus voor geïnteresseerde studenten zonder wiskundige voorkennis. Het lijkt me aardig om een cursus te ontwikkelen over bijvoorbeeld wiskunde en kunst in historisch perspectief. Ook dat kan waarschijnlijk prima in het kader van het Descartes Centrum."

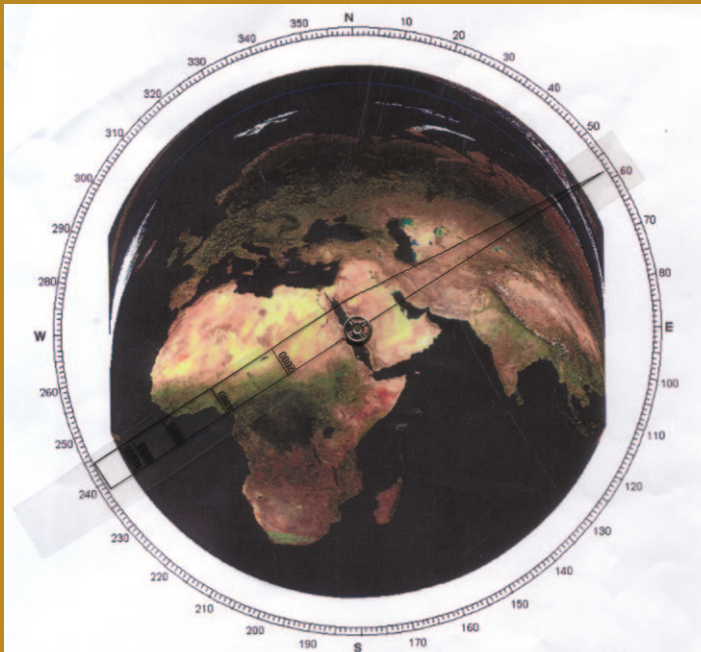
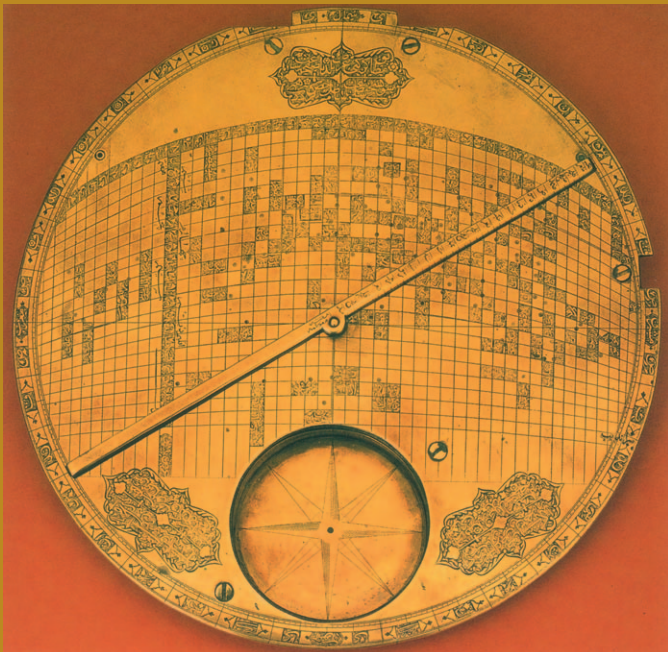
Studiereis

Hoewel de islamitische wiskunde nog steeds veel aandacht vergt, begint ook de geschiedenis van de Nederlandse wiskunde Hogendijk steeds meer bezig te houden. "Nederland is tussen 1585 en 1700 een vooraanstaand wiskundig land geweest. In de VS en Frankrijk bestaat grote interesse voor publicaties uit die tijd, maar niemand leest Nederlands, dus het wachten is op Nederlandse historici van de wiskunde om de enorme hoeveelheid archiefmateriaal te ontsluiten. Maar ja, in Nederland hebben we maar twee hoogleraren op dit gebied, Jan Hogendijk in Utrecht en Jan Hogendijk in Leiden. Ik hoop echt dat dat snel gaat veranderen."

Vooralsnog is het woekeren met zijn tijd, maar desondanks kijkt hij al weer uit naar de studiereis van komende winter met 36 Utrechtse en Leidse studenten naar Isfahan en Teheran. "We gaan ons daar uiteraard bezig houden met wiskunde, maar er staan ook ontmoetingen met Iraanse studenten op het programma. Vandaar dat ik onze studenten vooraf het Arabisch alfabet leer. Bovendien breng ik ze de basisbeginselen van de islam bij en moeten ze een stukje uit de koran kunnen reciteren. Ik hecht daar zeer aan, want voor onze gastheren is zo'n bezoek van Nederlandse studenten een unieke manier om contact met het westen te krijgen en ik denk dat zulke contacten onmisbaar zijn voor meer wederzijds begrip. Op mijn bescheiden manier via de wiskunde wil ik er heel graag aan bijdragen de band tussen Nederland en de islamitische wereld te verstevigen." ■

een voorname plaats innam, heeft Hogendijk veel contact met zijn collega's bij sterrenkunde en in het Instituut voor de Geschiedenis en Grondslagen van de Natuurwetenschappen. Desondanks heeft hij er voor gekozen om binnen het wiskunde-instituut te blijven werken. "Het contact met wiskundigen is enorm waardevol voor mij. Zodra studenten met een historisch onderwerp aan de gang gaan, waarvan de wiskunde iets te moeilijk voor me is, kan ik er een collega bij halen. Omgekeerd merk ik dat onze aanwezigheid door de vakwiskundigen zeer wordt gewaardeerd. Dat maakt het werken hier erg plezierig. Ik geef ook nog steeds gewone wiskunde vakken, mede omdat dat voor mij een goede manier is om bezig te blijven met wiskundige problemen. Je kunt de geschiedenis van een vakgebied niet goed bestuderen als dat niet organisch in het vakgebied is ingebed. Daarom ben ik heel blij dat het Descartes Centrum geen apart instituut wordt." De grote meerwaarde van dat nieuwe Centrum ziet Hogendijk vooral op onderwijsgebied. "Ik krijg nu bijvoorbeeld een historica als aio. Zij komt bij mij promoveren in de geschiedenis van de Nederlandse wiskunde en voor haar is het heel belangrijk dat er in Utrecht ook histo-

Mekkawijzer



De middeleeuwse 'Mekkawijzer' (links) met daarnaast zijn 21e-eeuwse broertje