

FYLAkra nr. 383

**nummer 4
jaargang 60**

oplage: 452

COLOFON

**Artikelen worden
geplaatst onder
verantwoording
van de redactie**

FYLAkra is het personeelsblad van en wordt uitgegeven voor en door de secties en afdelingen van het departement Natuur- en Sterrenkunde van de faculteit Bètawetenschappen Universiteit Utrecht

Hoofredactie en vormgeving

Rudi Borkus (JI)

Redactie

Willem Jan van de Berg (IMAU)

Rembert Duine (ITF)

Dante Killian (Instrumentatie)

André Mischke (SAP)

Dries van Oosten (Nanophotonics)

Roelof Ruules (ICT-Bèta)

Marjolein Vollebregt (FI)

Wie werken er nog meer mee

Ben Jansen, Frans Wiersma en Joshua Peeters

Reproductie

Document Diensten Centrum Uithof (DDCU)

Redactieadres

Redactie Fylakra, Kruytgebouw kamer W204

Padualaan 8, 3584 CH Utrecht

Tel. 030-2531007, e-mail: fylakra@phys.uu.nl

Kopij

Kopij voor FYLAkra kan worden ingeleverd bij de leden van de redactie. Kopij aanleveren kan in elke gewenste vorm maar het liefst via e-mail als Word of tekstdocument. Voor vragen kunt u zich wenden tot de eindredacteur.

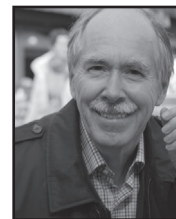
Abonneren?

Oudmedewerkers die na hun dienstverband Fylakra nog wensen te ontvangen kunnen dit doorgeven aan de redactie.

De redactie houdt zich het recht voor om ingezonden artikelen in te korten of te weigeren. Artikelen waarvan de auteur bij de redactie niet bekend is worden niet geplaatst. Overname uit dit blad is alleen toegestaan met bronvermelding

In dit nummer

Vakantietijd, <i>Van de redactie</i>	4
Peter van der Straten nieuwe opleidingsdirecteur.	5
Gerard 't Hooft 70	5
De eerste twintig jaar, <i>Fylakra 60 jaar</i>	6
Oplossing puzzel Fylakra nr. 3	7
Lourens van Dijk, <i>promotie</i>	8
Kamer BBG 7.14, <i>Random Reporter</i>	10
Met de pedelec er op uit, <i>puzzel</i>	12
$E = Mc^2$, <i>strip</i>	13
In memoriam Jaap Verkerk	14
TeamNL succesvol op IPhO, <i>Natuurkunde Olympiade</i>	16
50 jaar IMAU, <i>verslag van een mooi feest</i>	18
raad de Gezondheid, <i>column</i>	22
'Uit de oude doos'	24
Gerard Barkema naar Informatica	26





Vakantietijd

Het is stil in de gebouwen. Veel mensen zijn met vakantie, studenten zijn naar huis en ook de restauratieve voorzieningen zijn dicht. Je ziet niet veel mensen meer. Gelukkig zijn ze nog bezig met de trambaan. Buiten is het dus een drukte van belang. Hier vanuit het Kruytgebouw geeft dat nogal wat lawaai, maar dat is in deze stille tijden eigenlijk wel welkom.

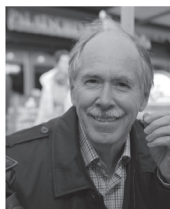
Nu het een stuk stiller is hier kom ik ook eens toe aan het uitpluizen van het archief van uw lijfblad. Het hele archief staat op mijn kamer en ik heb voor een artikel over de eerste twintig jaar een uurtje zitten te bladeren in de oude bladen tot 1975. Er komen toch veel grote historische namen in voor als R. van der Graaff, M. Minnaert, P. Endt etc. Ook vind je bij de mensen die afstuderen en promoveren veel oudcollega's die de faculteit alweer lang verlaten hebben. Maar ook bijvoorbeeld G. 't Hooft die in 1975 aan de Schoolstraat woonde en zijn doctoraal behaalde. Het staat er allemaal in. Leuk om daar eens doorheen te struinen. Als je dat ook eens wil, het staat allemaal in de kast op het redactieadres.

Het spreekt voor zich dat in deze vakantietijd het lastig is om veel kopij bij elkaar te sprokkelen, het is dan ook geen dik nummer geworden. Maar toch wilden we graag nog een nummer uitbrengen omdat er toch wel leuke dingen gebeurd zijn waarvan we kond willen doen. Bijvoorbeeld het 50-jarig jubileum van het IMAU. Die kwam ik ook geregeld tegen in de oude nummers van Fylakra al hoorden zij toen geloof ik nog bij Aardwetenschappen. Een verhaal van Rupert Holzinger en een aantal mooie foto's staan daarover in dit blad.

De Natuurkunde Olympiade is ook weer geweest en de Nederlandse delegatie heeft mooie prijzen gescoord. Niet iedereen zal weten dat in de organisatie daarvan Utrecht een grote rol speelt, mede daarom besteden we in dit nummer er een beetje extra aandacht aan.

Een droevig bericht is het overlijden van Jaap Verkerk. Dante Killian schreef een In Memoriam over deze markante man. Verder vind je natuurlijk weer alle vaste rubrieken en het nieuws uit het departement van de afgelopen maanden. Veel leesplezier gewenst,

Rudi Borkus



GERARD 'T HOOFT 70 BIRTHDAY EVENT

WEDNESDAY SEPTEMBER 14, 2016



Programme:

13:30 Erik Verlinde (UvA), "*Black Holes with Strings Attached: from Quantum Mechanics to Gravity*" – Boothzaal, Library Science Park

15:00 Rector Magnificus, Student Prizes – Theatron, Educatorium, Science Park

15:30 Frank Wilczek (MIT), *TBA* - 't Hooft lecture, Theatron

17:00 Reception, Educatorium



Utrecht University

Everybody is cordially invited

Location: Science Park, De Uithof, Utrecht University

Peter van der Straten nieuwe opleidingsdirecteur



Prof. dr. Peter van der Straten wordt vanaf 1 september de nieuwe opleidingsdirecteur van Natuur- en Sterrenkunde (0,4 FTE). Vanaf die datum is hij verantwoordelijk voor de inhoud en kwaliteitsbewaking van het bachelorprogramma Physics & Astronomy. Automatisch wordt hij daarmee dan ook lid van de Board of Studies van de Undergraduate School (UGS).

Hij volgt daarmee Arjen Vredenberg op die aangesteld is als Head of Science bij het UCU. In de komende periode (tot 1 september) zal hij zich alvast oriënteren op zijn nieuwe werkzaamheden.

We feliciteren Peter met zijn nieuwe functie en wensen hem veel succes in het vervullen van deze belangrijke positie. In de volgende Fylakra kunt u een interview met hem lezen

De eerste twintig jaar

Fylakon (de personeelsvereniging van N&S) en Fylakra werden opgericht in een tijd dat de verhuizing naar de Uithof en de verstrooiing van de Fysici over allerlei gebouwen plaatsvond. Om de samenhang tussen de personeelsleden te behouden en te bevorderen werden deze twee instituties opgericht. Fylakon is eind jaren negentig langzamerhand opgehouden te bestaan. Fylakra bestaat nog steeds! De eerste 7 jaar was het een blad 'Van het personeel, voor het personeel'.

Vanaf 1964 komt er ineens de kreet: Mededelingenblad van het Fysisch lab op de kaft te staan. Het blijkt dat in die tijd oprichter Bart van Zijl als hoofdredacteur is opgevolgd door prof. J.B. Thomas en fungeert Fylakra ineens ook als officieel nieuwskanaal van de faculteit voor het personeel.

Van alle personeelsleden worden de jubilea, huwelijken, geboortes van kinderen en, in dienst / uit dienst, diploma's, cursussen etc. vermeld. Veelal waren dat bijvoorbeeld cursussen steno voor secretaresses, bemetel diploma's voor instru-

mentmakers en de behalers werden hiermee gefeliciteerd.

Fylakon komt in het blad dan voornamelijk voor in de rubriek 'Fylakon fidenties' waarin de uitjes, sporttoernooien, kaartavonden, filmavondjes *uit eigen werk* en meer van die sociale gebeurtenissen werden aangekondigd. Fylakon was toen een zeer actieve vereniging blijkt uit de vele bedankbriefjes die zijn afgedrukt voor bijvoorbeeld cadeaus bij geboortes, fruitmanden bij ziekte en attenties voor huwelijken en verlovingsen.

Verslagen van voetbalwedstrijden komen er ook vaak in voor. Meestal tussen studenten en personeelsleden. Studievereniging S² daagde geregeld de PV uit om tegen hen in het strijdperk te treden. Uit de verslagen bleek dat de studenten het meestal verloren, begrijpelijk overigens, in sommige verslagen wordt melding gemaakt van bier dat al in de rust werd aangerukt. Een andere studievereniging was AE, deze werd echter niet te vaak uitgenodigd, het laatste verslag dat ik daarvan las werd S² met 0-5 verslagen. Het is echter

Eén van de typische gebruiken uit die tijd vind je in deze stukjes. Als er vrouwelijke personeelsleden in het huwelijk traden kon je er bijna stevast vanuit gaan dat er in dezelfde Fylakra of in de volgende aangekondigd werd dat ze uit dienst traden. Een gebruik dat in de huidige tijd nogal wat verbazing opwekt maar toentertijd schijnbaar heel gewoon was.

Huwelijk

22 juni 1966: D.J. v.d.

22 juni 1966: J.W. de R

30 juni 1966: Drs. J.G.

5 juli 1966: Ir. R. Engmann (K V) met Mevrouw J. Maars.

8 juli 1966: Mevrouw W.E. Bitter (Radiobiofysica/Biofysica) met de heer J. Nienhuis, apotheker.

24 september 1966: Mevrouw C.W.J.E.C. van Banning (Biofysica) met de heer H.H.J. Wintraecke

Vertrucken Staf- en Personeelsleden

Per 1 juni 1966:

Mejuffrouw W.E. Bitter verliet het laboratorium wegens huwelijk.

Mejuffrouw W. v.d. Akker (schoonmaakster) verliet het Transitorium.

Per 1 juli 1966:

De heer A. Doelman (ass. werkgroep Fluct.) nam ontslag uit de dienst.

- 57 -

Per 15 juli 1966:

Mejuffrouw C.W.J.E.C. van Banning verliet het laboratorium wegens huwelijk.

Per 1 augustus 1966:

Mejuffrouw H. Heezik (schoonmaakster) verlaat het Transitorium.

toch nog goed gekomen, in 1973 of daaromtrent zijn de twee verenigingen gefuseerd.

Dat de faculteit nog redelijk overzichtelijk was blijkt uit het feit dat alle aankopen en abonnementen van de bibliotheek nog werden vermeld. Ook bestaan er lijstjes van apparatuur die werd aangeschaft, een greep daaruit: hoge druk scenonlamp, triode ionisatie manometer, servogor recorder, prikklok, studentstereomicroscop pagina's vol. Alle publicaties en lezingen werden beschreven en natuurlijk ook de doctoraalexamens en promoties kregen een plaatsje in het blad.

Het waren tijden van grote verandering, niet alleen gingen de verhuizingen van start maar ook grote apparatuur als de tandemversneller werden geïnstalleerd. In diverse artikelen werd hier kond van gedaan, zowel van de installatie als van de werking. De eerste lasers werden aangeschaft en ook dat was groot nieuws. Hoogleraren die in het buitenland waren geweest schreven daarover over het algemeen uitgebreide verhalen.

De eerste 10 jaar werden er veel tekeningetjes gebruikt ter illustratie, de tweede 10 jaar werd dat een stuk minder. Waarschijnlijk omdat de productie van stencillen naar kopiëren overging, vanaf 1974 komen de eerste foto's in het blad.



In de beginjaren was men ook niet vies van opvoedkundige stukjes. Vaak verluchtigd met ludieke tekeningetjes.

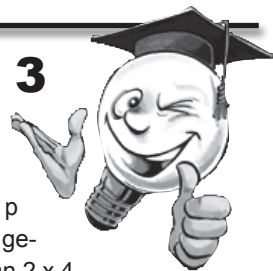
In die eerste twintig jaar werden er per jaar 10 Fylakra's uitgegeven waarbij alles natuurlijk met de hand werd uitgetypt door secretaresses die aan de redactie werden toegevoegd. Gelukkig is dat monnikenwerk achter de rug.

RB

Oplossing puzzel Fylakra nr. 3

Met de producten ab , ac , ad , bc , bd , en cd kan ac op drie manieren het product $abcd$ worden gevormd: $ab \times cd$, $ac \times bd$ en $ad \times bc$.

Met de in de puzzel gegeven producten 2, 3, 4, 5, 6 en p , waar bij p het zesde en nog te bepalen product is, moeten dus ook 3 producten gevormd kunnen worden die eenzelfde uitkomst hebben. Het product van 2×4 is gelijk aan dat van 2×6 . Dus moeten deze producten ook gelijk zijn aan $5 \times p = 12$. Hieruit volgt dat het gevraagde product 2,4 is.



De gelukkige winnaar van de lekkere fles wijn is Barend Streefland geworden, hij kan hem afhalen op het redactie-adres.

Lourens van Dijk

door
Marcel Di Vece

Na roerige tijden promoveerde Lourens van Dijk op 30 mei j.l. met een gesmeerde verdediging. Zijn proefschrift bestaat uit twee hoofddelen: de interne en de externe lichtval. Het meeste werk is reeds gepubliceerd in hele mooie tijdschriften en een paar zijn nog onderweg om gepubliceerd te worden.

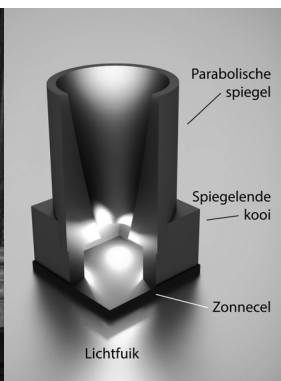
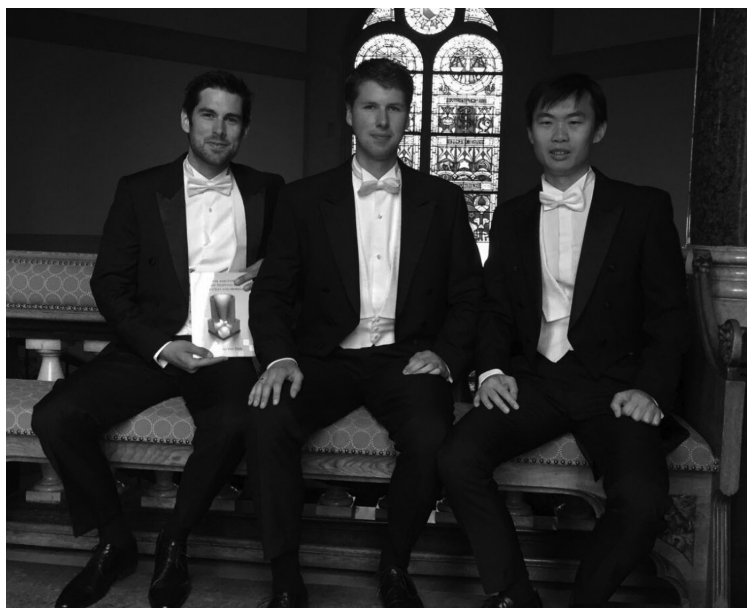
Het begin van het project was wat moeilijker omdat Lourens tijd nodig had om te bepalen welke specifieke onderwerpen hij interessant vond en wilde kiezen om aan te werken. Hoewel de projectomschrijving over nanodeeltjes in zonnecellen ging, kwam hij na enige verkenningen naar de kantoren van Ruud Schropp en mij om de mogelijkheden van de fietsreflectormethode te gebruiken om licht te vangen in een zonnecel. Ik herinner mij nog goed dat ik toch wel verbaasd was en dacht dat deze fase wel voorbij zou gaan. Ik besepte toen niet dat op dat moment het concept van zijn lichtval met parabolische spiegel was geboren. We besloten toen om het een zij-project te maken, maar al snel bleek hoe enthousiast hij over dit onderwerp was. En dat is precies wat we in de wetenschap nodig hebben: passie. Hij was niet meer te stoppen en Ruud en ik begrepen dat een promovendus die zijn passie volgde met zoveel toewijding zoals zeer duidelijk was, ondersteund moest worden. De externe lichtval voor zonnecellen is Lourens' persoonlijke prestatie door enthousiasme, hard werk en niet in het minst door een uitstekende samenwerking met Amolf, Eindhoven en Utrecht.

Het project was onderdeel van de Nano-NextNL-beurs, weer onderdeel van een consortium, en bevatte met name het onderwerp nanodeeltjes en zonnecellen. Omdat dit mijn expertise is, besloten Ruud en ik dat ik de dagelijkse leiding op mij zou nemen. Ik wil Ruud hiervoor bedanken en ik moet zeggen dat wij gedrieën en later met vier door Albert Polman, een vriendelijke en vruchtbare samenwerking hadden deze laatste jaren.

Dit brengt mij op het volgende punt: de reorganisatie. Onze groep moest naar Eindhoven verhuizen en ik bleef in Utrecht. Omdat dit voor jou geen optimale structuur was bood Albert Polman aan je als gast in zijn groep op te nemen, wat wij accepteerden. Ik wil hierbij Albert Polman bedanken voor zijn gastvrijheid en de vriendelijke samenwerking. Gezien het aantal partijen dat nu betrokken was is het mooi dat alles zo harmonieus is verlopen. Er is ook dank verschuldigd aan Jorik van de Groep voor zijn genereuze hulp en samenwerking.

Amolf bleek een uitstekende werkomgeving tegelijk met Utrecht en Eindhoven. Zoals Johan Cruijff al zei: "elk nadeel heb zijn voordeel", jij bent een van de weinigen voor wie de reorganisatie voordelig en stimulerend was. Door de inzet van Jatin Rath voor de HTC faciliteiten konden we onze geplande zonnecellen maken, waarvoor dank.

Omdat we vertraging hadden met het optimaliseren van de dunne film zonnecellen in Eindhoven hebben we de hulp van



Boven:
Het onderwerp van
Lourens proefschrift

Links:
Dr. Lourens met zijn
paranimfen

Ulrich Paetzold van het Forschungszentrum Jülich ingeschakeld. Deze hulp ging verder dan het voorzien van dunne film zonnecellen maar werd een continue constructieve discussie.

Het viel mij in de loop van de tijd op dat Lourens een “wereldverbeteraar” is, en dat dat o.a. een reden is voor zijn zonnecel onderzoek. Hij wil hierdoor bijdragen aan het beschermen van het milieu, wat natuurlijk een zeer goede zaak is. Lourens probeert hiervoor ook altijd zo zuinig mogelijk te zijn in de aanschaf van middelen en niets te verspillen. Hoewel ons budget zeer ruim was, dacht hij altijd lang na over goedkopere mogelijkheden. Toen ik hem vertelde dat het goedkoper was om naar de Verenigde Staten via meerdere steden te vliegen, dan direct, heeft hij meteen zijn reisplannen voor een conferentie aldaar gewijzigd en een uitgebreide vakantie eraan geplakt, die in vlieggasten inderdaad goedkoper was. Maar ik weet niet zeker of dit alleen om economische/besparende

redenen was. Het is natuurlijk een moeilijke balans tussen genieten van reizen en tegelijk aan het milieu te denken: zonnecellen zouden de oplossing kunnen zijn.

Naar mijn mening, en dit is waarschijnlijk zelfs een formele vereiste, moet een doctor in de natuurkunde zelfstandig in staat zijn een experiment te bedenken, uitvoeren en vervolgens publiceren. Ik herinner mij goed hoeveel werk het was Lourens' eerste manuscript te corrigeren, maar als door magie, en natuurlijk omdat hij goed had opgelet, kan hij dit aan het einde van het project nu inderdaad helemaal zelfstandig. Hij kan de experimenten zelf bedenken, uitvoeren en publiceren, zoals een echte doctor in de natuurkunde. Ik denk dat wij allemaal trots kunnen zijn dat we sterke wetenschapper vol zelfvertrouwen hebben afgeleverd, die zeker een prachtige carrière in de wetenschap, industrie of elders tegemoet gaat. Ik wens Lourens al het beste voor zijn carrière en persoonlijke leven. Gefeliciteerd!

De Random Reporter is weer op pad. Onopvallend beweegt hij zich van gebouw naar gebouw, van verdieping naar verdieping, van deur naar deur. Tot hij volkomen toevallig binnenstapt bij...

Kamer BBG 7.14

Kamer 714 van het BBG is de werkplek van Joost van Zee, manager van het ITF. Wat zijn werkzaamheden betreft geeft de inrichting van die kamer wel een goede indicatie. Een groot aantal overcomplete computers, een bureaublad dat vergeven is van het papier, op zijn computerscherm staat het Topdesk servicemeldpunt toevallig open. Joost doet alle randzaken waar de wetenschappers niet aan toekomen. Hij is aanspreekpunt voor HR en bijvoorbeeld zaken als CAO à la Carte. Ook regelt hij vaak de organisatie rond de congressen en begeleidt hij de fysieke aspecten van de promotietrajecten. Het is toch makkelijk als er iemand is die dat vaker dan één keer per jaar doet, je zit er dan toch iets meer in. Verder stuurt hij het secretariaat aan en zorgt dat zaken als de website op orde zijn.

Hij is het tegengestelde van de gestresste manager. Hij neemt ruim de tijd om de vragen uiterst onbevangen te beantwoorden. Niet dat hij niks te doen heeft. Het ITF is net verhuisd van het Minnaertgebouw naar de zevende van het Buys Ballot Gebouw en dat is nog niet geheel afgerond. De krijtborden zijn gelukkig opgehangen dus de theoretici kunnen in ieder geval aan de slag. Op de vraag of het een beetje bevalt knikt Joost instemmend: "Er is natuurlijk altijd wat weerstand als je als groep moet verhuizen, ook bij mezelf

moet ik zeggen. Maar het is goed uitgepakt. De kamers zijn mooi en licht, er is nu voldoende ruimte (als de groep tenminste niet meer groeit) en de afdeling zit nu op één verdieping. Dat is wel zo prettig, zo kom je echt iedereen tegen van het instituut, dat was in het Minnaertgebouw wel eens anders".

Grote projecten waar hij nu mee bezig is, behalve het afronden van de verhuizing, zijn het jaarverslag dat er in de afgelopen periode bij ingeschoten is, en vooral de onderzoeksvisitatie. Deze klus vraagt nogal wat aandacht omdat het nu per universiteit geregeld is. Doordat veel universiteiten de verschillende disciplines binnen een sciencefaculteit gekanteld hebben en er niet overal meer een aparte natuurkundetak is is dat niet meer landelijk geregeld. Er is een nieuw protocol en omdat Joost ook manager is van de onderzoeksschool LOTN komt er op dit moment wat dat betreft nogal veel op zijn pad.

Joost komt uit Nijmegen, hij heeft daar filosofie gestudeerd en is daarna bij diverse adviesbureaus terechtgekomen. Zeven jaar geleden heeft hij de overstap naar Utrecht gemaakt. Daar heeft hij nooit spijt van gehad. Het is natuurlijk een aardig stukje trainen maar de vrije tijd die daar in gaat zitten kan natuurlijk mooi gevuld wor-



den met muziek luisteren, een boek lezen of een tukje doen. Dat laatste komt nu aardig van pas, sinds een paar maanden is hij de trotse vader van een zoon die nogal wat van zijn nachtrust vergt.

Een andere tak van zijn werk heeft minder met het instituut te maken. Hij is namelijk lid en voorzitter van zowel de faculteitsraad als de ODC (onderdeelscommissie N&S, zie kader). De faculteitsraad slokt een dag in de week op. De raad vergadert drie keer per zes weken (waarvan één keer met het faculteitsbestuur). Er zijn diverse commissies die allerlei deelgebieden beslaan zoals Financiën, Huisvesting

ONDERDEELSCOMMISSIE N&S (ODC)

De Onderdeelscommissie is het medezeggenschapsorgaan van het departement en voert periodiek overleg met het departementsbestuur. De ODC is het adviesorgaan van het departementsbestuur (DB) en adviseert het DB over zaken zoals financiën, huisvesting en bedrijfsvoering (grotendeels behalve het onderwijs). Ook dient de ODC als klankbord voor de leden van de faculteitsraad. De commissie vergadert ongeveer 6 keer per jaar, voorafgaand aan de faculteitsraadvergaderingen. In deze vergaderingen worden de begroting, kwartaalcijfers en soortgelijke zaken doorgenomen. De werkwijze van de ODC staat beschreven in het departementsreglement. De commissie bestaat uit vier studenten en drie medewerkers.

De notulen van de vergaderingen van de ODC zijn te vinden op het intranet van de faculteit; dit is alleen toegankelijk voor medewerkers en studenten van Natuur- en Sterrenkunde. Je vindt alle informatie op <http://web.science.uu.nl/ODCNs/>



en Bedrijfsvoering, Onderwijs, Onderzoek en Studentenzaken, en Strategie en Personeel. Joost mag het geheel bij elkaar houden en dat bevalt hem goed. "Het is toch belangrijk dat er zoiets is als medezeggenschap waardoor je het gevoel krijgt dat er niet alleen over je beslist wordt maar dat je daarin ook nog een stem hebt. Zeker de ODC heeft daar een grote rol in op departementsniveau. De commissie heeft zijn voelhorens in het departement door de diverse leden die daarin zitten en op die manier hun stem kunnen laten horen in het departement en daardoor in faculteit. De ODC is niet zo zichtbaar maar doet nuttig werk. We zijn van plan om een aantal keren per jaar een column te schrijven voor Fylakra om dat meer voor het voetlicht te brengen", verklaart Joost.

Buiten zijn werk heeft hij ook nog wel hobbies maar die zijn nu een beetje op een

laag pitje komen staan na de geboorte van zijn zoon. Vader zijn, hardlopen en een leesclubje zijn wel de hoofdzaken waar hij zich in zijn vrije tijd mee bezighoudt. Daar is ook nog een cursus bijhouden bijgekomen. Sinds hij in een huis met een tuin woont en zich daarin een beetje heeft verdiept, is zijn liefde voor de natuur en bijen in het bijzonder opgebloeid. Hij zoekt nog een plekje voor een bijenkast en als dat zover is wordt hij imker (niet van beroep natuurlijk). Termen als varoamijt, neonicotinen, bijenkorf, koningin en colony collapse disorder vliegen over tafel. Het is duidelijk dat het bijenvirus hem flink in zijn greep heeft.

We danken Joost voor dit interview achter de spin in het web bij ITF (beaamt ook Stefan Vandoren die toevallig binnenkomt lopen) en wensen hem succes met alle taken die hij op zich genomen heeft.

De Random Reporter



Met de pedelec er op uit

Een pedelec is een elektrische fiets die tot 45 km/uur wordt ondersteund.

Twee fietsers rijden met hun pedelec van A naar B. De plaatsen A en B liggen 100 km uit elkaar. Tussen A en B rijden de fietsers met een eigen constante snelheid. De snelheid van elk van hen bedraagt een geheel aantal kilometers per uur. Het verschil van hun snelheden is een priemgetal.

Na twee uur fietsen is de afstand van de langzaamste fietser tot A gelijk aan 5 maal de afstand van de snelste fietser tot B.

Vraag:

Bepaal de snelheid van elke fietser.

Mail of
stuur uw oplossing
naar de redactie
en maak kans op
een lekkere fles
wijn

$$E = Mc^2$$

door Joshua Peeters



In memoriam Jaap Verkerk



Foto Evert Landré

Ons bereikte het bericht dat op 11 juli 2016 Jaap Verkerk vrij onverwacht is overleden. Jaap is 27 jaar het hoofd geweest van de “werkplaats”, de Instrumentele Groep Fysica (IGF) of wat nu Instrumentatie heet.

Jaap was, als werktuigbouwer uit Delft, een technicus in hart en nieren, een supernerd in de goede zin van het woord. Voor elk probleem minstens twee oplossingen. Maar om problemen en vragen op te lossen was er wel wat nodig.

Jaap is begonnen met het moderniseren van de “werkplaats”. Dit had de nodige voeten in de aarde, want het binnen halen van CNC machines en ontwerpsoftware werd niet door een ieder in dank aangenomen. Behalve nieuwe machines en software is Jaap ook begonnen met het IGF kwaliteitssysteem. Het idee was dat je projecten in happen opdeelt en zo betere controle kreeg over haalbaarheid van een project, de kosten en de doorlooptijd. Hoewel een aanpak als deze nu gemeengoed is, werd ook deze aanpassing met de nodige scepsis ontvangen. Zeker klanten verzuchtten wel eens: “Wanneer gaan jullie nu eens wat doen”. Meestal betekende dit dat in het project nog aan diverse documenten en ontwerpen werd gewerkt en er nog geen “tastbare” producten verschenen. Maar Jaap was altijd in voor een goede discussie en uiteindelijk werden de voordelen toch wel ingezien.

Deze hele aanpak heeft uiteindelijk toch geleid tot een werkplaats waar hele mooie en unieke producten worden vervaardigd en waar Jaaps principes nog steeds voortleven. Na de modernisering van het mechanische deel van de werkplaats, werd ook de oude afdeling signaalverwerking ingelijfd als de “elektronisch groep”.

Als Jaap ergens niet voldoende verstand van had, kon hij daar niet goed tegen. Hij sloeg dan aan het studeren om zich bij te scholen. Zo heeft hij zichzelf programmeren aangeleerd om elektronica aan te sturen, toch niet zijn oorspronkelijke vak. Ook ging hij zich na zijn pensioen aan funderingstechnieken wijden.

Management technisch hield Jaap zich ook met een breed scala aan onderwerpen bezig. Hij heeft bij de overgang van de UU naar het UFO systeem van functiewaardering, meegewerkt aan de opzet van de profielen voor technici op de universiteiten. Hij deed de financiën en schreef zelf software voor een systeem om de uren te verantwoorden. Ook de jaarlijkse bijeenkomsten met klanten voor het “Activiteitenplan” kwam uit zijn koker. Het activiteitenplan was een overzicht van gewenste werkzaamheden voor het komende jaar.

Als “nerd” hield Jaap alle technische ontwikkelingen bij. Hij wist al 15 jaar geleden dat de 3D printers kwamen. Hij wilde altijd het modernste en beste gereedschap voor alles.. En verder was hij dol op eindeloze aantallen gadgets. Buiten dit alles was Jaap ook een goede spreker, en ook een Bourgondiër. Hij wist altijd leuke jaarlijkse uitjes te verzinnen waar ook lekkere zaken genuttigd werden. Ook was Jaap graag vraagbaak voor van alles en nog wat.

Bij de start van de faculteit Bètawetenschappen, en daarmee de start van Instrumentatie, is Jaap met pensioen gegaan, maar niet nadat hij meegeholpen had aan een goede start van Instrumentatie.

Jaap zou in augustus 73 jaar zijn geworden. Wij wensen Harma, zijn kinderen, kleinkinderen, verdere familie en vrienden sterkte met dit onverwachte verlies.

Dante Killian

Topprestatie van Nederland in Internationale Natuurkunde Olympiade: zilveren medaille!

TeamNL succesvol op IPhO

Het Nederlandse team heeft op de Internationale Natuurkunde Olympiade (IPhO) in Zurich zeer goed gepresteerd. Alle vijf Nederlandse deelnemers zijn in de prijzen gevallen. Christian Primavera uit Maarn haalde een zilveren medaille. Dat was sinds 2004 niet meer gelukt (de medaillewinnaar was toen Wilke van der Schee). De andere 4 Nederlandse deelnemers haalden een eervolle vermelding. Het team ging de afgelopen week de strijd aan met 398 internationale deelnemers uit 83 verschillende landen.

De wedstrijd

De wedstrijd vond plaats in Zurich. De wedstrijd bestond uit een theoretische en experimentele toets van elk vijf uur. De opgaven waren zoals elk jaar pittig.

Eén experiment ging over kleine bolletjes die in trilling werden gebracht in een cilinder met een kleine scheidingwand. Bij grote amplitude van de trilling verdelen de bolletjes zich gelijkmatig over de twee gedeeltes die worden gescheiden door de scheidingwand terwijl bij kleinere amplitude de bolletjes zich juist maar één kant begeven.

Het andere experiment ging over elektrische geleiding in dunne lagen met vierpuntsmetingen.

De theorie opgaven gingen onder meer over de artificiële zwaartekracht in een ruimtestation, niet-lineaire elementen in een schakeling die model kunnen staan voor neuristors en over deeltjesidentificatie in de LHC.

Uiteraard was er voor de deelnemers ook tijd voor ontmoeting met de andere deelnemers en was er ruimte voor recreatie en cultuur in Zwitserland en Liechtenstein. De opening vond plaats op 11 juli in Zurich, waar op 17 juli ook de prijsuitreiking en sluiting plaatsvond. Volgend jaar wordt de internationale olympiade in Indonesië georganiseerd.

De voorbereiding

Het Nederlandse team was samengesteld na een uitgebreide selectie. Na een eerste ronde met een kleine 4000 deelnemers hebben de beste 70 leerlingen een lesbrief gekregen met kort samengevat een groot deel natuurkunde van het eerste jaar universiteit. Zij hebben eind april in Utrecht de tweede ronde gedaan, waarna 20 leerlingen overbleven.

Van 8 tot 15 juni zijn zij op onze universiteit te gast geweest. Ze hebben college gehad in Mechanica (Enno van der Laan van de rijksuniversiteit Groningen), Thermodynamica van René van Roy,



De prijswinnaars na de Olympiade, v.l.n.r. Bouke, Sasha, Christian, Dennis en Xander



V.l.n.r. voorste rij: Dennis Hilhorst (5e klas, Johan van Oldenbarnevelt Gymnasium, Amersfoort), Sasha Ivlev (6e klas, Stanislascollege, Delft), middelste rij: Christian Primavera (6e klas, Johan van Oldenbarnevelt Gymnasium, Amersfoort), Xander de Wit (6e klas, Augustinianum, Eindhoven), Bouke Jansen (6e klas, Utrechts Stedelijk Gymnasium, Utrecht). Achterste rij: begeleiders Enno van der Laan (RUG) en Ad Mooldijk (UU)

experimenteren en Golven en optica van Ad Mooldijk, moderne natuurkunde en speciale relativiteit van Watse Sybesma en elektriciteit en magnetisme van Arnout Imhof.

Op zaterdag hebben ze een practicum-toets gedaan over een slinger en een over een aangedreven bladveer, waarbij het gedrag van de resonantie-amplitude en de resonantiefrequentie als functie van de luchtwrijving bepaald moest worden. Dinsdags hebben ze twee toetsen met opgaven gemaakt. Er was ook tijd voor ontspanning, zoals zondag met een storytrail door Utrecht en een speurtocht en maandag een excursie naar Differ in Eindhoven.

Woensdag 18 juni was de prijsuitreiking. Christian was ook hier de beste en kreeg de prijs uitgereikt door Stefan Vandoren.

Olympiade

De Natuurkunde Olympiade is opgezet om meer aandacht te geven aan natuurkunde en bètavakken in het algemeen en wordt jaarlijks georganiseerd door de Universiteit Utrecht en de Rijksuniversiteit Groningen.

Meer informatie

Website van de IPhO 2015: <http://www.ipho2016.org/>. Informatie over de natuurkunde olympiade: www.natuurkundeolympiade.nl

Enno van der Laan
Ad Mooldijk

50 jaar IMAU



**Terugblik op het IMAU jubileum,
een groot feest en een dag om nooit te vergeten**



Foto boven: Jan Beuving (l) in gesprek met de professoren Wil de Ruijter (m) en Hans Oerlemans die binnenkort met pensioen gaan. Op de onderste foto de opening van het festijn door dagvoorzitter Peter Kuijpers Munneke

Donderdag 23 juni 2016 gaat de geschiedenisboeken in als de dag waarop het IMAU zijn 50-jarige jubileum vierde. De locatie van deze gebeurtenis was het mooie Fort Voordorp, gelegen aan de rand van Utrecht. Merkwaardig genoeg was het ook de dag waarop bepaalde eilandbewoners stemden om de Europese Unie te verlaten en het Europese voetbalkampioenschap plaatsvond zonder Nederlands elftal. Voor meer dan 200 recente en 'oude' IMAU'ers was dat genoeg reden om te genieten van een afwisselend programma aan muziek, entertainment en lezingen, met veel mogelijkheid om gezellig met elkaar in gesprek te gaan. Met daarbij lekker eten en drinken had deze middag alles in zich om te slagen.

Na de opening door onze directeur Will de Ruijter vertelde voormalig IMAU hoogleraar Jos Lelieveld (nu directeur van het Max-Planck Instituut in Duitsland) hoe leidend het IMAU is geweest en nog steeds is bij het oplossen van urgente wetenschappelijke kwesties. Dat zijn prestaties waar iedere IMAU'er trots op mag zijn. Ook deelde Jos zijn visie over hoe klimaatonderzoek kan bijdragen aan de bestrijding van epidemieën en hoe vermindering van vervuiling kan leiden tot een verhoogde levensverwachting.

Een hoogtepunt was de presentatie van Fred Jansen, manager van de Rosetta Mission. Hij vertelde hoe de ESA er voor het eerst in de geschiedenis in slaagde om een voertuig te laten landen op een komeet van slechts drie kilometer in diameter vanaf een afstand van 30 lichtminuten. We genoten van de prachtige beelden die genomen zijn op dit hemellichaam, wat zorgde voor waardering voor dit onderzoeksveld, waarbij men zich richt op be-



Fort Voordorp



Jos Lelieveld

Fred Jansen

langrijke vragen over het ontstaan van leven op aarde. Dit was een mooi voorbeeld van waar de mensheid toe in staat is. Binnen het IMAU bevinden zich niet alleen wetenschappelijke talenten. Op vele fronten werd talent getoond, zoals in het IMAU koor, geleid door Claudia Wieners. Maar ook binnen het ensemble van Maarten Krol, Sander Houweling en Thomas Röckmann, die een muzikale hommage opdroegen aan professoren Hans Oerlemans en Will de Ruijter, die binnenkort met pensioen gaan.

De vraag is wat we naast al deze lezingen, muzikale acts en gezellige ontmoetingen zullen onthouden van deze middag. Columnist en cabaretier Jan Beuving gaf hier het antwoord op tijdens een interview met Hans Oerlemans en Will de Ruijter. "We really like each other and care for each other. No tensions and no making mischief as you often see around." En daar zijn we het allemaal mee eens.

Rupert Holzinger



Remember the IMAU curse, een moderne opera opgevoerd door de IMAU singers

BEELDEN VAN EEN



Michiel van den Broeke zet Andre Jüling (m) , Evelien Dekker (r) en Mark Dekker (niet op de foto) in het zonnetje omdat ze de trekkers waren van de nieuwe promotiefilm voor het masterprogramma 'Climate physics'



Fred Jansen laat de sporen zien van Philae op een komeet, 500 miljoen kilometer van de Aarde

GESLAAGD FEEST



Hommage aan de 'oude mannen', Hans en Will die allebei de 65 hebben bereikt

raad de Gezondheid

Het leven is geweldig, maar helaas komt er ooit een eind aan en kanker is dan een vervelende dooddoener. Waar krijg je kanker van? In principe kan je dat overal van krijgen. Medio jaren tachtig is er een grootschalig onderzoek geweest en wat blijkt? Van de meest alledaagse gewoontes krijg je kanker, van eten en roken, van seks en alcohol, zaken die veertig jaar na dato nog steeds relevant zijn.

In Nederland is er de Gezondheidsraad (Gr) die gevraagd (en vooral ongevraagd) publiceert over uiteenlopende onderwerpen betreffende ons welzijn. Ze doet zelf geen onderzoek, er wordt uitsluitend aan literatuurstudie gedaan. De Gr heeft tot taak de regering en de burger voor te lichten over de stand der wetenschap ten aanzien van vraagstukken op het gebied van de volksgezondheid (citaat).

Gr r r r

Wie maakt deel uit de Gr? Is het een erebaantje of moet je ervoor solliciteren? Het blijkt dat het meestal hoogleraren zijn die vanuit hun expertise de samenleving willen informeren. Wat presteren ze zoal?

Mijn eerste kennismaking met de Gezondheidsraad dateert van 15 jaar geleden. Er verscheen toen een rapport over de biologische effecten van verarmd uranium. Dat was opmerkelijk, want

depleted uranium (DU) verwacht je niet in je achtertuin, eerder in streken waar men het niet zo nauw neemt met de regels voor voedingskwaliteit en energievoorziening. DU is een nevenproduct van het verrijken van uranium, bevat minder ^{235}U , waardoor de activiteitsconcentratie (Bq/g) van DU lager is dan die van natuurlijk uranium.

Hebben wij Nederlanders daar last van? Ja, want wij gaan wel eens op stap en komen dan in vreemde oorden waar dergelijk materiaal is gebruikt, zoals in de landen van het voormalige Joegoslavië. Daar is munitie gebruikt voorzien van een DU-kern en die is heel efficiënt in het doorboren van de bepantsering van een tank om vervolgens de daarachter aanwezige bemanning te elimineren. Door hitte en explosie verspreidt het verarmde uranium zich en slaat neer.

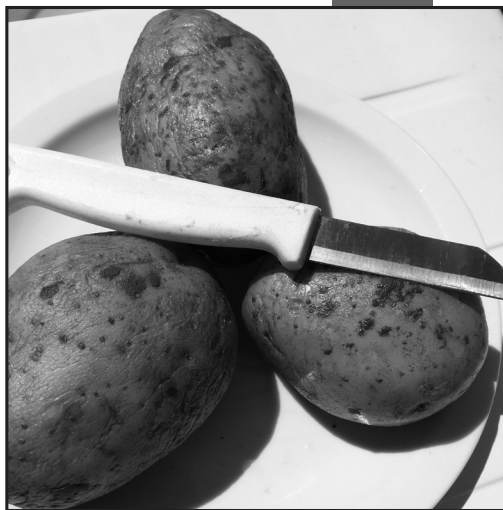
De GR heeft aandacht besteed aan de risico's van onze jongens ter plekke. Het rapport wordt voorzien van tabellen met referentiewaarden (van UNSCEAR), blootstellingslimieten met vergelijkingen tussen radiologische en chemische limietwaarden voor inname van DU, evenals de kans op longkanker en blijvend nierfalen. Afgezien van de afschuwelijke toepassing, is dit een keurige publicatie voorzien van conclusies en aanbevelingen. Helaas worden tegenwoordig dergelijke rapporten niet meer gemaakt.

Doet de Gr niets meer? Resteren er in de samenleving geen onbekende problemen meer? Wordt onze gezondheid niet bedreigd door ziektes, aanslagen, een gebrek aan water, te veel aan zonlicht of te weinig slaap? Zeker, wij lopen zelfs grote gevaren. En de Gr waarschuwt met een stortvloed van nieuwe rapporten. Ik geef twee voorbeelden.

1. We bellen te veel, we houden ons mobiel-tje te dicht bij het oor en dat kan leiden tot hersentumoren. Op grond van bescheiden literatuuronderzoek concludeert de Gr dat het niet uit te sluiten valt dat er geen verband is tussen langdurig gebruik van een mobiele telefoon en het verhoogde risico op tumorontwikkeling. Wat adviseert de Gr? Zij pleit ervoor om de blootstelling aan radiofrequente elektromagnetische velden *zo laag als redelijkerwijs mogelijk is* te houden. Hebben we nu te maken met een serieus probleem? Moeten we de jeugd waarschuwen?

2. De aardappel is geen richtlijn meer voor goede voeding. De piepers vormen een gevaar, zij zorgen voor een verhoogd risico. Er wordt een studie aangehaald waarbij een verband is gevonden tussen het gebruik van frites en een verhoogd risico op diabetes mellitus type 2. Daarnaast wordt een studie gememoreerd over de nutriëntendichtheid van de aardappel. Die blijkt niet indrukwekkend te zijn, *de energie bij het gebruik van aardappelen komt vooral van de olie waarin de aardappelen zijn bereid of van de jus over de aardappelen* (citaat). Dat is alles, twee studies. Echt waar? Ja. Is dit serieus? Helaas het is ernst. Dit rapport is samengesteld door maar liefst 14 prof's aangevuld met enkele dr's, en zonder enige schaamte presenteert men zich via de volledige titellijst. Zijn de dames en heren zich bewust van hun prestatie? Hebben allen daadwerkelijk gelezen waar hun naam onder staat? Zou niet één van hen hebben beseft dat dit het niveau is van een paper gegoogeld door een eerstejaars student?

In de natuurwetenschappen geldt dat een negatief resultaat ook als resultaat mag worden aangemerkt. Vermoedelijk redeneert de Gr analoog. Vandaar dat ik uit zie naar de volgende serie publicaties, m.n. die over het opleiden van deskundigen op het gebied van het telen van wortels, evenals het achtergronddocument over de reikwijdte van de ui, om zodoende te komen tot een verantwoorde hooggeleerde hutspot.



‘Uit de oude doos’



In een vorige aflevering van “Uit de oude doos” zagen we hoe de aan de Bijlhouwerstraat een kelder werd gegraven voor de van de Graaff-generator.

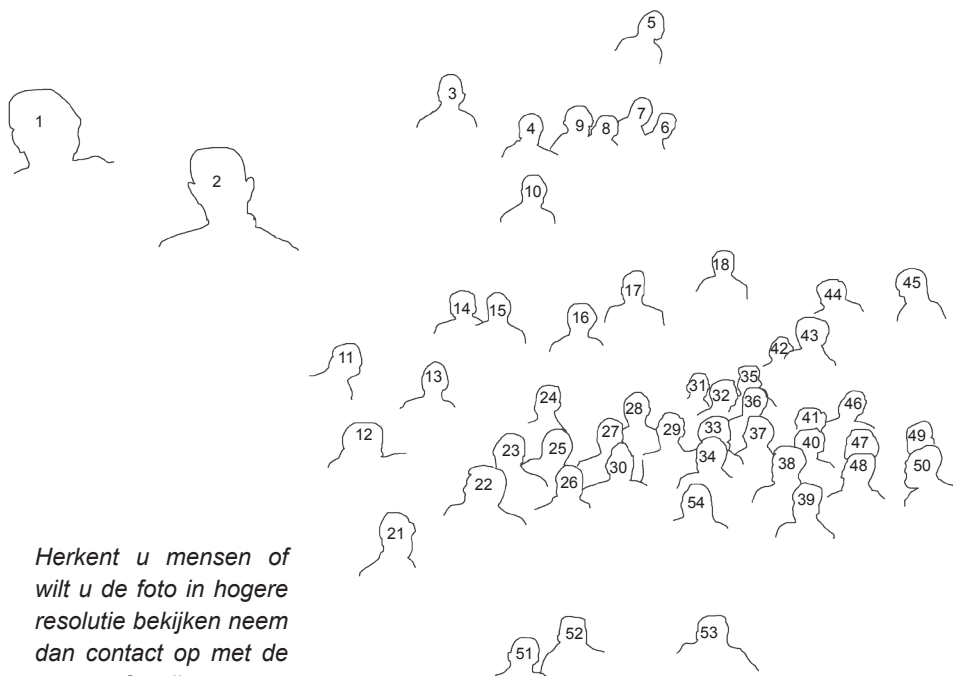
Echter, al snel stond er een nieuw gebouw op de Uithof. Het Robert van de Graaff-lab met daarin een versneller. Met enig feestgedruis is deze versneller in 1971 in gebruik genomen (volgens de foto dan).

De foto is een duidelijk een groepsfoto om en boven op de versneller, met een extra lichtje op prof Endt (denk ik). Omdat deze foto toch al snel 45 jaar oud is, ben ik benieuwd of er nog mensen zijn die mensen op deze foto herkennen. Laat het ons weten!

Dante Killian



1		19		37	
2	Prof. Pieter Endt	20		38	
3		21		39	
4		22		40	
5		23		41	
6		24		42	
7		25		43	
8		26		44	
9		27		45	
10		28		46	
11		29	Cees Alderliesten	47	
12		30	Ger Engelbertink	48	
13		31		49	
14		32		50	
15		33		51	
16		34		52	
17		35		53	
18		36		54	



Herkent u mensen of wilt u de foto in hogere resolutie bekijken neem dan contact op met de auteur of mail naar Fylakra@phys.uu.nl

Gerard Barkema naar Informatica

**Pers
bericht**



Barkema werkte bijna twintig jaar bij het Instituut voor Theoretische Fysica. “Daar hield ik me meer bezig met de toepassing, maar eigenlijk ligt mijn hart meer bij de methodologie. Daar kan ik me nu volledig op gaan richten.”

Gezondere balans

Naast zijn taken als hoogleraar wil Barkema zich ook op bestuurlijk vlak gaan inzetten voor het departement. “Er is bij Informatica op dit moment geen optimale verhouding tussen de hoeveelheid onderwijs en onderzoek. Ik wil daar graag verandering in brengen door meer onderzoeksgeld naar Informatica te trekken. Als we over vijf jaar een gezondere balans hebben, dan ben ik blij.”

Complex Systems Studies

Complex Systems Studies is een interdisciplinair onderzoeksthema van de Universiteit Utrecht, waarin complexe maatschappelijke uitdagingen worden bekeken met de theorieën en modellen uit de exacte wetenschappen. Het belangrijkste doel is om een beter begrip te krijgen van klimaatverandering, de verspreiding van besmettelijke ziektes, de dynamica in netwerken en het modelleren van big data. Complex Systems Studies is een open samenwerking die onderzoekers en kennisinstellingen vanuit verschillende expertises samenbrengt. Het onderzoeksthema is hiermee een samenwerking tussen onder andere biologie, economie, epidemiologie, geografie, informatica, natuurkunde, sociologie en wiskunde.

Per 1 juni 2016 is prof.dr. Gerard Barkema benoemd tot hoogleraar Simulation of Complex Systems bij Informatica. Voorheen was hij werkzaam bij het Instituut voor Theoretische Fysica. Naast zijn hoogleraarschap blijft hij ook zijn functie vervullen als vice-decaan onderwijs van de Faculteit Bètawetenschappen.

Al sinds zijn studietijd beweegt Barkema zich op het snijvlak tussen Informatica en Natuurkunde. “Wat veel mensen niet weten, is dat ik naast mijn studie Natuurkunde ook Informatica heb gestudeerd. Sinds mijn promotie houd ik me al bezig met computational physics.”

