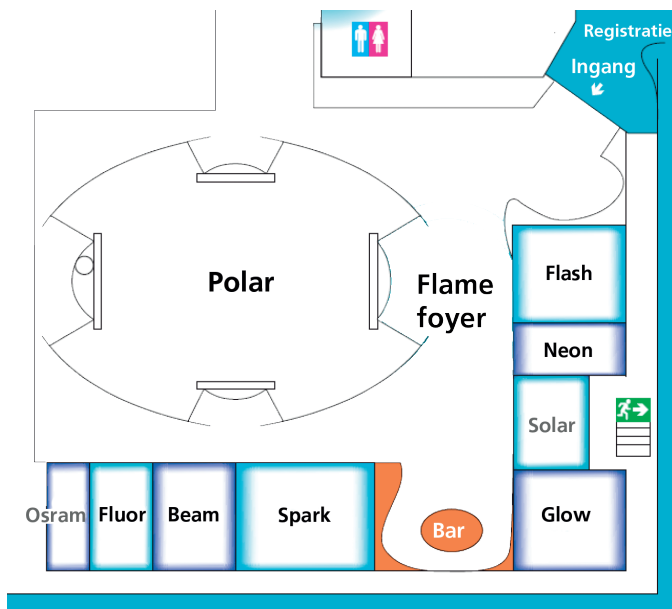


Wetenschap ontmoet pers

BESSENSAP 2014

NWO

Nederlandse Organisatie voor Wetenschappelijk Onderzoek



#bsap14

NWO Bessensap – Wetenschap ontmoet pers

	Flame Foyer	Polar	Flash	Glow	Spark	Beam	Floor	Neon		
8.30-9.30	Ontvangst met koffie en thee								8.30-9.30	
9.30-9.40		Opening Jos Engelen en moderatoren							9.30-9.40	
9.40-10.30		1. Keynote-spreker Leo Kouwenhoven/TUD							9.40-10.30	
10.30-10.45	Ochtendpauze								10.30-10.45	
10.45-11.05			3. De toekomst van hersenonderzoek Harold Bekkering/RU	12. Publieke schandpaal helpt vredesonderhandelingen Brian Burgoon/UvA	Debat	20. Kanker over 20 jaar chronisch? René Bernards/NKI & Rianne Oosterkamp/NKI	23. Duurzame paddenstoelenteelt door insecten Duur Aanen/WUR	31. Topteksten: Je onderzoek pitchten in twee zinnen? Het kan! Taalcentrum VU	10.45-11.05	
11.05-11.15			4. De robots komen! Wat nu? Vanessa Evers/UT	13. Hoe herken je muziek? Anja Volk/UU			24. Wadpieren als CO₂-vangers Francesc Montserrat/NIOZ	32. Bloggen voor onderzoekers Taalcentrum VU	11.05-11.15	
11.15-11.35										11.15-11.35
11.35-11.45			5. Zonnecellen: goedkoop, grootschalig en groen! Kees Hummelen/RUG	14. Het ziekenhuis van de toekomst Helianthe Kort/HU/TUe			25. De intra-aortale ballonpomp bij grote hartinfarcten Nico Pijls/TUe	33. Why Media Matters - Video & online verspreiding Sensu Science	11.35-11.45	
11.45-12.05									11.45-12.05	
12.05-12.15									12.05-12.15	
12.15-12.35			6. Bezuinigingen en symboolpolitiek Barbara Vis/VU	15. Digitale geesteswetenschappen zijn niet te stoppen Hans Bennis/Meertens	21. Innovatie als moreel concept Jeroen van den Hoven/TUD	26. Luisteren naar de vorm van het universum Walter van Suijlekom/RU	34. Het geheime leven van vogels Judy Shamoun-Baranes/UvA	36. De Kennis van Nu radio! INLOOP	12.15-12.35	
12.35-12.50	Lunch			15a. Demonstratie CLARIN Arjan van Hessen					12.35-12.50	
12.50-13.20			7. Live-interview Aardgasbaten vs aardbevingen in Groningen						12.50-13.20	
13.20-13.45									13.20-13.45	
13.45-14.05			8. Plastic cel in de maak Roud Peters/RU	16. Zwarte gaten blazen sterrenstelsels schoon Tom Oosterloo/Astron/RUG	Debat	22. Bedrijven en hun invloed op onderzoek Rob Hamer, Joost van Kasteren, Willem Schinkel, Louis Vertegaal	27. Criminele vrouwen Manon van der Heijden/UL		13.45-14.05	
14.05-14.15										14.05-14.15
14.15-14.35			9. Een programmeertaal voor digitale sporen Jeroen van den Bos/NFI	17. Chinese algensoep onder de loep Annette Janssen/NIOO			28. Bard en blogger in oorlog Andrew Niemeijer/VU			14.15-14.35
14.35-14.45										14.35-14.45
14.45-15.05			10. Stijf van schrik; de rol van freezing tijdens trauma Muriel Hagenaars/RU	18. Computer leest gedachten Boris Reuderink/Cortext		29. Van spetterende fysica tot snellere iPhone Hanneke Gelderblom/UT	35. Een Kijkje in de Keuken o.l.v. Jim Heirbaut / VWN & Krijn Soeteman/ VWN		14.45-15.05	
15.05-15.15										15.05-15.15
15.15-15.35			11. Bevolkingsonderzoek darmkanker: een goede start! Evelien Dekker/AMC	19. Higgs en anti-materie Niels Tuning/Nikhef		30. Plakken als een gekko met microdeeltjes Marleen Kamperman/WUR		15.15-15.35		
15.35-16.00	Middagpauze								15.35-16.00	
16.00-17.00		2. BEKENDMAKING NWO-SPINOZA-LAUREATEN 2014							16.00-17.00	
17.00-18.00	Borrel								17.00-18.00	

aard/leven beta/techniek alfa/gamma algemeen

Voorwoord

Welkom bij Bessensap 2014. Voor u ligt een dag vol kennis, ontdekkingen en ontmoetingen.

NWO-voorzitter Jos Engelen opent Bessensap. Wetenschapsjournalist Anouck Vrouwe, oud-bestuurslid van de VWN, en classicus Diederik Burgersdijk, voorzitter van de Vereniging voor Vernieuwingsimpulsonderzoekers (VViO), zijn de moderatoren van de dag. Naast de gezamenlijke aftrap ziet u hen ook in actie tijdens de debatten.

Keynote-spreker Leo Kouwenhoven neemt ons mee naar de grenzen van de quantumwereld. Daarnaast vertelt een selectie van de beste onderzoekers van Nederland over de nieuwste ontdekkingen, oplossingen, vragen en ideeën in hun vakgebied.

Media geven een 'Kijkje in de Keuken': wetenschapsredacties en algemene redacties laten zien hoe zij nieuws maken. Hoe kan een onderzoeker hier een rol in spelen? Een unieke kans om meer inzicht te krijgen in hoe de pers werkt.

In het debat 'Bedrijven en hun invloed op onderzoek' spreken wetenschap, bedrijfsleven en journalistiek met elkaar over hoe bedrijven en wetenschap optimaal van elkaar profiteren en waar hun belangen conflicteren.

René Bernards, hoogleraar Moleculaire Carcinogenese, voorspelde in de zomer van 2013 dat de meeste kankers over twintig jaar chronische ziekten zullen zijn. Bij het debat 'Kanker over 20 jaar chronisch?' bespreken hij en internist-oncoloog Rianne Oosterkamp of deze uitspraak waar te maken is.

Voor wetenschappers zijn er workshops over hoe meer mensen te bereiken zijn met onderzoek: via video en social media bijvoorbeeld. En hoe pitch je je onderzoek in twee zinnen?

Het NTR-radioprogramma 'De Kennis van Nu' (iedere werkdag om 21.00 uur op Radio 5) maakt opnamen en zendt rechtstreeks uit vanaf Bessensap. Wie kennis wil maken met de redacteurs van De Kennis van Nu of onderzoeksnieuws bij de redactie onder de aandacht wil brengen, is van harte welkom in de Kennis van Nu-studio.

Aan het eind van de dag maakt NWO bekend welke wetenschappers de NWO-Spinozapremies van 2014 ontvangen.

In dit programmaboekje staan korte samenvattingen van de presentaties en workshops en de contactgegevens van de sprekers. De nummers in het boekje komen overeen met de nummers op het programma.

Laat uw nieuwsgierigheid geprikkeld worden. Stuur uw onderzoek de wereld in.

We wensen u een plezierige en nuttige dag,

De organisatie van Bessensap

Bessensap wordt georganiseerd door de Nederlandse Organisatie voor Wetenschappelijk Onderzoek (NWO) en de Vereniging voor Wetenschapsjournalistiek en -communicatie Nederland (VWN).

NWO is met een budget van 625 miljoen euro per jaar een van de grootste wetenschapsfinanciers in Nederland. NWO stimuleert kwaliteit en vernieuwing in de wetenschap door het beste onderzoek te selecteren en te financieren. NWO beheert onderzoeksinstituten van (inter)nationaal belang en brengt wetenschap en maatschappij bij elkaar. Onderzoeksvoorstellen worden beoordeeld en geselecteerd door vooraanstaande wetenschappers uit binnen- en buitenland. Dankzij financiering van NWO kunnen meer dan vijfduizend wetenschappers onderzoek doen.

Inhoudsopgave

(tijden en zalen onder voorbehoud, nummers verwijzen naar de nummers op het overzichtsprogramma)

Polar

- 09.30-09.40 uur: Opening Jos Engelen en moderators
1. 09.40-10.30 uur: Keynote-spreker: Leo Kouwenhoven
 2. 16.00-17.00 uur: Bekendmaking NWO-Spinozalaureaten 2014

Flash

3. 10.45-11.05 uur: **Update vakgebied:** De toekomst van hersenonderzoek
4. 11.15-11.35 uur: **Update vakgebied:** De robots komen! Wat nu?
5. 11.45-12.05 uur: **Update vakgebied:** Zonnecellen: goedkoop, grootschalig en groen!
6. 12.15-12.35 uur: Bezuinigingen en symboolpolitiek
7. 12.50-13.20 uur: **Live interview:** Aardgasbaten vs aardgasbevingen; het dilemma van Groningen
8. 13.45-14.05 uur: Plastic cel in de maak
9. 14.15-14.35 uur: Een programmeertaal voor digitale sporen
10. 14.45-15.05 uur: Stijf van schrik; de rol van freezing tijdens trauma
11. 15.15-15.35 uur: Bevolkingsonderzoek darmkanker: een goede start!

Glow

- 12. 10.45-11.05 uur: Publieke schandpaal helpt vredesonderhandelingen
- 13. 11.15-11.35 uur: Hoe herken je muziek?
- 14. 11.45-12.05 uur: Het ziekenhuis van de toekomst
- 15. 12.15-12.35 uur: Digitale geesteswetenschappen zijn niet te stoppen
- 16. 13.45-14.05 uur: Zwarte gaten blazen sterrenstelsels schoon
- 17. 14.15-14.35 uur: Chinese algensoep onder de loep
- 18. 14.45-15.05 uur: Computer leest gedachten
- 19. 15.15-15.35 uur: Higgs en anti-materie

Spark

- 20. 10.45-11.35 uur: **Debat:** Kanker over 20 jaar chronisch?
- 21. 12.15-12.35 uur: Innovatie als moreel concept
- 22. 13.45-14.45 uur: **Debat:** Bedrijven en hun invloed op onderzoek

Beam

- 23. 10.45-11.05 uur: Duurzame paddenstoelenteelt door insecten
- 24. 11.15-11.35 uur: Wadpieren als CO₂-vangers
- 25. 11.45-12.05 uur: De intra-aortale ballonpomp bij grote hartinfarcten
- 26. 12.15-12.35 uur: Luisteren naar de vorm van het universum
- 27. 13.45-14.05 uur: Criminele vrouwen
- 28. 14.15-14.35 uur: Bard en blogger in oorlog
- 29. 14.45-15.05 uur: Van spetterende fysica tot snellere iPhone
- 30. 15.15-15.35 uur: Plakken als een gekko met microdeeltjes

Fluor

- 31. 10.45-11.05 uur: **Workshop:** Topteksten: Je onderzoek pitchten in twee zinnen? Het kan!
- 32. 11.15-11.35 uur: **Workshop:** Bloggen voor onderzoekers: breng je onderzoek online onder de aandacht
- 33. 11.45-12.05 uur: **Workshop:** Why Media Matters – video & online verspreiding
- 34. 12.15-12.35 uur: Het geheime leven van vogels in beeld
- 35. 14.45-15.35 uur: Een Kijkje in de Keuken

Neon

- 36. 12.15-18.00 uur: De Kennis van Nu radio!

1. Keynote-spreker: NWO-Spinozalaureaat Leo Kouwenhoven

Polar, 09.40 – 10.30 uur

Leo Kouwenhoven | TUD

Hoogleraar nanofysica Leo Kouwenhoven werkt aan de grenzen van de quantumwereld en verwierf in 2012 wereldfaam toen zijn groep als eerste het Majoranadeeltje vond. Bij Bessensap vertelt hij hoe de steeds meer zichtbare quantumtechnologie de supercomputer en een superveilig internet dichterbij brengt. In de woorden van Kouwenhoven: *Quantum has arrived at the human scale*.

Kouwenhoven is universiteitshoogleraar aan de TU Delft en staat aan het roer van Qutech. Qutech is een initiatief van wetenschap, bedrijfsleven en de overheid waar aan de eerste quantumcomputer ter wereld wordt gewerkt. Daarnaast leidt Kouwenhoven de FOM-focusgroep 'Solid State Quantum Information Processes'. In 2007 won hij de NWO-Spinozapremie die hij naast zijn onderzoek heeft ingezet om topwetenschap met publiekslezingen dichterbij het grote publiek te brengen.

A series of 20 horizontal lines for writing, each starting with a small dot on the left margin.

2. Bekendmaking NWO-Spinozalaureaten 2014

Polar, 16.00 – 17.00 uur

De NWO-Spinozapremie is de hoogste Nederlandse onderscheiding in de wetenschap. NWO kent de premie toe aan onderzoekers in Nederland die zowel nationaal als internationaal tot de absolute top van de wetenschap behoren. De wetenschappers ontvangen de prestigieuze premie voor hun voortreffelijk, baanbrekend en inspirerend onderzoek. Zij krijgen elk 2,5 miljoen euro, te besteden aan onderzoek naar keuze.

Na de bekendmaking zullen de NWO-Spinozalaureaten beschikbaar zijn voor interviews, foto's en het maken van afspraken.

3. De toekomst van hersenonderzoek

Flash, 10.45 – 11.05 uur

Harold Bekkering | RU

De vraag hoe menselijk gedrag tot stand komt, houdt wetenschappers bezig in zowel het westen als oosten van onze wereld sinds het begin van ons vermogen tot academisch denken. De meerderheid van moderne onderzoekers neemt hierbij een reductionistische visie in, waarin lichaam en geest terug te voeren zijn tot dezelfde biologische processen. Oftewel: geestelijke en mentale processen zijn terug te voeren tot lichamelijke toestanden of processen. Beeldgevende technieken hebben het mogelijk gemaakt om zowel de inwendige mens letterlijk, dat wil zeggen de binnenkant van ons lichaam, alsook de inwendige mentale mens, zoals menselijke gedachten en wensen, weer te geven.

Honderdduizenden wetenschappers verzamelen nieuwe gegevens over de inwendige mens op steeds grotere schaal. Daarnaast hebben vele technieken, zoals genetica een grote vlucht genomen en vele inzichten opgeleverd over onderliggende mechanismen van menselijk gedrag. In mijn verhaal wil ik laten zien wat er mogelijk is en de noodzaak tot interdisciplinaire samenwerking uitspreken. Algemene theoretische vragen over de mens, het bewustzijn en mens-omgeving interacties zullen de basis moeten blijven om de stroom aan biologische data over menselijk gedrag te kunnen ontrafelen.

Harold Bekkering geeft een update van actuele discussies in zijn vakgebied.

Prof. dr. Harold Bekkering | Radboud Universiteit Nijmegen | Donders Institute for Brain, Cognition and Behaviour

E: h.bekkering@donders.ru.nl | T: 024 361 26 32

www.dcc.ru.nl/anc/ | www.wetenschap24.nl/programmas/labyrint/labyrint-tv/2013/december/Wetenschap.html

www.wetenschap24.nl/zoeken.html?queryStr=bekkering | www.flickr.com/photos/tonz/3926450753/

Harold Bekkering doet onderzoek binnen het project Language in Interaction. Voor dit project ontving een team van onderzoekers in 2012 27,6 miljoen financiering binnen het NWO-programma Zwaartekracht.

4. De robots komen! Wat nu?

Flash, 11.15 –11.35 uur

Vanessa Evers | UT

De komende jaren zullen we steeds meer robots tegenkomen. Straks gaan robots zelf andere robots in elkaar zetten, leren ze zichzelf allerlei dingen aan. En dan? Welke banen zullen verdwijnen? Terecht vragen veel mensen zich af hoe ze zich kunnen voorbereiden op een wereld waarin robots onderdeel uitmaken van onze maatschappij.

Wij maken robots die niet in fabriekskooien werken maar in menselijke omgevingen zoals thuis. Ons doel is om technologie zoals robots menselijker te maken. Niet zodat ze uiterlijk meer op mensen lijken maar zodat ze zich beter aanpassen aan onze behoeften. Deze robots leren we hoe ze emoties en sociale situaties kunnen interpreteren en zich zo natuurlijk mogelijk gedragen. Een voorbeeld is de Schipholrobot SPENCER, die passagiers van gate naar gate begeleidt. Deze robot kan met behulp van camerabeelden zien of een groepje bij elkaar hoort en wellicht een gezinnetje is. Dan zal hij niet dwars door het groepje maar voorzichtig eromheen rijden. Ook de FROG openluchtmuseumrobot (3 april jl. bij Pauw en Witteman) is een robot die in de gaten houdt of de bezoeker blij of ongeïnteresseerd is en past daarop zijn gedrag aan.

Vanessa Evers geeft een update van actuele discussies in haar vakgebied.

Prof. dr. Vanessa Evers | Universiteit Twente, HMI, EWI

E: v.evers@utwente.nl | T: 053 489 3686

<http://vanessaevers.wordpress.com/>

http://hmi.ewi.utwente.nl/Member/vanessa_evers

@evers_vanessa

Het onderzoek van Vanessa Evers wordt mede ondersteund door STW en COMMIT/.

5. Zonnecellen: goedkoop, grootschalig en groen!

Flash, 11.45 – 12.05 uur

Kees Hummelen | RUG

Het onderzoeksgebied van fotonvoltaïsche zonnecellen (PV) zit in een stroomversnelling. Dit komt omdat de commercieel verkrijgbare zonnepanelen redelijk betaalbaar zijn geworden. Uiteindelijk draait het allemaal om de kunst om zo goedkoop mogelijk en op gigaschaal recyclebare zonnepanelen (of zonnefolie) te maken, met een spectaculair rendement en een levensduur van tientallen jaren, en dan liefst ook van groene bouwstoffen en middels groene processen. Aan al die aspecten wordt hard gewerkt. Zo zoekt men naar spectaculaire vormen van 'management' van licht om het de zonnecel gemakkelijker te maken en worden superefficiënte zonnecellen gemaakt door ze stapelen.

Op het eerste oog krankzinnige ideeën worden uitgewerkt om 'fundamentele' rendementsbarrières te slechten en men is naarstig op zoek naar materialen die beter, goedkoper, etc. zijn. Zo is er ineens een totaal verrassende nieuwkomer waar wereldwijd iedereen in het onderzoeksveld nu ineens als een gek achteraan holt. In Nederland en speciaal ook in Groningen, binnen de FOM Focusgroep 'Next Generation Organic Photovoltaics', wordt gewerkt aan de ontwikkeling van de 'plastic' zonnecel, met de belofte van goedkoop, grootschalig en groen. Ook hier wordt enorme vooruitgang geboekt. De zoektocht naar moleculaire halfgeleiders met siliciumachtige eigenschappen heeft al geleid tot de eerste voorzichtige 'held-materialen'.

Kees Hummelen geeft een update van actuele discussies in zijn vakgebied.

Prof. dr. J.C. (Kees) Hummelen | Rijksuniversiteit Groningen | Stratingh Institute for Chemistry & Zernike Institute for Advanced Materials

E: j.c.hummelen@rug.nl | T: 06 1253 27 79

Video's op www.rug.nl/news-and-events/people-perspectives/inbeeld/khummelen

Kees Hummelen is verbonden aan het NWO-instituut FOM.

6. Bezuinigingen en symboolpolitiek

Flash, 12.15 – 12.35 uur

Barbara Vis | VU

Regeringen die bezuinigen op de verzorgingsstaat riskeren verlies van stemmen. Wetenschappers en opiniemakers waren het er echter over eens dat zulke bezuinigingen de enige resterende optie waren tijdens de Grote Recessie die Nederland, en andere westerse landen, de afgelopen jaren in de greep had. Maar klopt dat beeld wel?

Mijn onderzoek naar alle hervormingen in verzorgingsstaatprogramma's tussen 2010 en 2012 in Nederland, Denemarken, Duitsland en het Verenigd Koninkrijk laat zien dat dit – verrassend genoeg – *niet* het geval was. Bezuinigingen stonden het prominentst op de agenda, zeker. Maar daarnaast werden in al deze landen sommige verzorgingsstaatprogramma's uitgebreid of werden sociale investeringen gedaan, zoals meer geld voor kinderopvang. In deze lezing presenteer ik die resultaten. En daarnaast ga ik in op de vraag of die uitbreidingen van programma's en de sociale investeringen slechts symboolpolitiek zijn; het spreekwoordelijke zoet om het zuur van de bezuinigingen beter verdraagbaar te maken.

Prof. dr. Barbara Vis | Vrije Universiteit Amsterdam

E: b.vis@vu.nl | T: 020 598 86 44

www.barbaravis.nl | www.highriskpolitics.org

Dit onderzoek wordt mede gefinancierd door een Vidi-beurs van NWO voor het project 'HIGH-RISK POLITICS'. Vidi is onderdeel van de Vernieuwingsimpuls van NWO.

De lezing is gebaseerd op een artikel in een internationaal wetenschappelijk tijdschrift. De referentie is: Van Kersbergen, Kees, Vis, Barbara & Hemerijck, Anton (2014). 'The Great Recession and Welfare State Reform: Is Retrenchment Really the Only Game Left in Town?', *Social Policy & Administration*. Doi: [10.1111/spol.12063](https://doi.org/10.1111/spol.12063) (<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/spol.12063/pdf>).



7. Live interview: Aardgasbaten vs aardbevingen; het dilemma van Groningen

Flash, 12.50 – 13.20 uur

Een actueel onderwerp, dé wetenschapper die er alles van weet en een messcherpe journalist die in kennis daar niet of nauwelijks voor onder doet. Dat is het format van het live-interview, een nieuw onderdeel van Bessensap. Het publiek kijkt mee terwijl de interviewer de expert het vuur na aan de schenen legt.

In Groningen beeft de aarde. De jarenlange gasboringen resulteren in vaker voorkomende en steeds zwaardere bevingen. De bewoners zien de scheuren in hun huizen en eisen minder boringen. Maar dat gaat lijnrecht in tegen de miljarden aardgaseuro's die jaarlijks de schatkist in rollen. En minderen met boren helpt niet; tenminste niet op de korte termijn. Dat beweerde althans prof. dr.ir. Anton van Putten begin dit jaar in de media, onderbouwd met uitgebreide berekeningen. Hij wordt hierover live geïnterviewd bij Bessensap 2014. Van Putten is directeur van ingenieursbureau AnMar Research Laboratories en bekleedde daarvóór diverse hoogleraarschappen.

8. Plastic cel in de maak

Flash, 13.45 – 14.05 uur

Ruud Peters | RU

Een gezonde menselijke cel bestaat uit een ontzettend complex en goed op elkaar afgestemd netwerk van eiwitten, genetisch materiaal en kleine moleculen. Deze zorgen ervoor dat de cel normaal blijft functioneren. Maar niet alleen deze functionele eiwitten zijn belangrijk, ook de cellulaire structuur zelf levert een bijdrage aan het in stand houden van een gezonde cel.

De cel kan gezien worden als een stroperige vloeistof die wordt omsloten door het celmembraan, met daarin vele kleine subcompartimenten, allemaal omsloten door een eigen membraan die elk een eigen functie uitvoeren. Deze structurele organisatie geeft de cel veel voordelen. Zo kunnen processen netjes geordend worden en kunnen reacties die niet goed samen gaan efficiënt van elkaar gescheiden blijven.

In ons onderzoek kijken wij wat voor effect het insluiten van enzymatische processen in compartimenten heeft. Wij passen deze insluiting toe om bijvoorbeeld cellulaire functies te manipuleren, of te corrigeren in het geval van een zieke cel. Daarnaast proberen we nieuwe complexe architecturen te bouwen die het gedrag van menselijke cellen deels kunnen nabootsen. Dit leidt tot een beter inzicht in dat gedrag.

Ruud Peters & Prof. dr. ir. Jan van Hest | Radboud Universiteit Nijmegen | afdeling Bio-organische chemie

E: ruud.peters@science.ru.nl | j.vanhest@science.ru.nl | T: 024 365 20 28

www.ru.nl/bio-orgchem

Het onderzoek maakt deel uit van het Vici-project van Jan van Hest. Vici is onderdeel van de Vernieuwingsimpuls van NWO.

9. Een programmeertaal voor digitale sporen

Flash, 14.15 – 14.35 uur

Jeroen van den Bos | NFI

Digitale technologie staat blijvend in het teken van groei: computers worden alsmaar sneller, kunnen meer opslaan, communiceren goedkoper, worden steeds meer gebruikt en krijgen dagelijks nieuwe toepassingen. Ook in forensisch onderzoek moet rekening gehouden worden met deze aanhoudende groei. Een willekeurig forensisch onderzoek omvat al snel meerdere mobiele telefoons, tablets en personal computers met daarop een grote hoeveelheid sporen van documenten, multimedia en berichten.

Het handmatig onderzoeken van alle sporen op één mobiele telefoon kan maanden in beslag nemen, waardoor digitaal forensisch onderzoek inmiddels volledig afhankelijk is van software. Maar ook deze software moet continu worden aangepast om de groeiende hoeveelheid en diversiteit aan sporen te kunnen analyseren.

Het Nederlands Forensisch Instituut heeft in samenwerking met het Centrum Wiskunde & Informatica een fundamentele aanpak voor deze problemen ontwikkeld: een programmeertaal specifiek gericht op het maken van forensische software. In plaats van het traditionele monnikenwerk waarmee programmeren wordt geassocieerd stelt deze aanpak forensisch onderzoekers in staat nieuwe soorten sporen sneller te integreren in hun software.

Dr. Jeroen van den Bos | Nederlands Forensisch Instituut | Digitale Technologie & Biometrie
E: j.van.den.bos@nfi.minvenj.nl | T: 070 888 63 40
www.forensischinstituut.nl/

Dit onderzoek wordt ondersteund door het NWO-instituut CWI (Centrum Wiskunde & Informatica).

10. Stijf van schrik; de rol van freezing tijdens trauma

Flash, 14.45 – 15.05 uur

Muriel Hagenaars | RU

Bij gevaar zijn er drie soorten automatische reacties: vechten, vluchten of verstijven (fight/flight/freezing). Freezing is een in principe zinvolle reactie omdat de kans op ontdekking minimaal is, en perceptie- en aandachtsprocessen optimaal zijn. Overmatige freezing kan echter ook de kans vergroten op het ontwikkelen van een posttraumatische stress stoornis (PTSS). Onderzoek naar freezing bij mensen is schaars en veelal gebaseerd op zelfrapportage-vragenlijsten, terwijl mensen hun eigen reacties zelf niet betrouwbaar in kunnen schatten.

Ik heb een nieuwe methode ontwikkeld om freezing bij mensen objectief te meten met behulp van de twee belangrijkste lichamelijke indicatoren: een daling van de hartslag en immobiliteit. Proefpersonen kregen verschillende soorten plaatjes te zien, staand op een balans-platform en met een hartslagmeter om. Zo konden we bestuderen of mensen inderdaad ook objectief gemeten freezing vertonen in reactie op dreiging en hoe zij daarin verschillen.

Wat blijkt: net als bij dieren is ook bij mensen sprake van freezing (hartslagdaling en immobiliteit) in reactie op dreiging. Bovendien zagen we dat freezing vooral optrad bij proefpersonen die een trauma hadden meegemaakt. Proefpersonen met meerdere trauma's vertoonden niet alleen freezing in reactie op aversieve plaatjes, maar ook bij plezierige en neutrale plaatjes. Met deze opstelling kan verder onderzoek gedaan worden naar de rol van freezing in de ontwikkeling van trauma-gerelateerde stoornissen zoals PTSS.

Dr. Muriel Hagenaars | Radboud Universiteit Nijmegen

E: m.hagenaars@psych.ru.nl | T: 06 225 620 26

Muriel Hagenaars kreeg voor haar onderzoek in 2009 een Veni-financiering van NWO. Veni is onderdeel van de Vernieuwingsimpuls van NWO.

11. Bevolkingsonderzoek darmkanker: een goede start!

Flash, 15.15 – 15.35 uur

Evelien Dekker | AMC

Dit jaar is het bevolkingsonderzoek darmkanker van start gegaan. 875.000 mensen tussen de 55-75 jaar ontvangen een uitnodiging en ontlastingstest. De verwachting is dat op termijn jaarlijks tenminste 2400 doden aan darmkanker voorkomen zullen worden.

Voor de start van dit programma is er veel onderzoek naar de uitvoering en verwachte uitkomsten gedaan. Een belangrijk onderdeel hiervan vormt het proef-bevolkingsonderzoek in de regio Amsterdam, dat inmiddels zijn vierde screeningsronde ingaat. Op basis van dit cohort en een Rotterdams cohort is het mogelijk een voorspelling van de effectiviteit, kosten, belasting en andere effecten van dit bevolkingsonderzoek in Nederland te doen. Al deze zaken zijn niet alleen afhankelijk van de ontlastingstest zelf, maar zeker ook van de kwaliteit van de coloscopie, het kijkonderzoek van de darm dat volgt na een positieve testuitslag.

De coloscopie is de gouden standaard voor de detectie van darmkanker en poliepen. Tijdens een coloscopie kunnen poliepen en vroeg-carcinomen meteen verwijderd worden. Maar een coloscopie is ook invasief, belastend en duur, en helaas niet altijd perfect. Voor de invoering van het landelijk bevolkingsonderzoek is in Nederland een accreditatie- en kwaliteitsprogramma voor maag-darm-leverartsen en coloscopie-centra opgezet om de kwaliteit van de coloscopie te optimaliseren. Doel is een optimale effectiviteit van het bevolkingsonderzoek en een zo laag mogelijke belasting van de coloscopie. In deze lezing zult u vernemen wat de recente ontwikkelingen op het gebied van de coloscopie zijn en wat de maag-darm-leverartsen eraan doen om het soms dubieuze imago van de coloscopie te verbeteren.

Prof. dr. Evelien Dekker | Maag-Darm-Leverarts | Afdeling Maag-, Darm-, Leverziekten AMC

E: e.dekker@amc.uva.nl | T: 020 566 47 02

www.amc.nl/web/Research/Who-is-Who-in-Research/Who-is-Who-in-Research.htm?p=570 | www.mldsacademie.nl/video/video-4/

twitter.com/ADarmkanker/status/278154100917563392

Evelien Dekker ontving in 2013, samen met Ernst Kuipers (Erasmus MC), de ZonMw Parel voor haar intensieve betrokkenheid en nauwe samenwerking bij de voorbereiding van het landelijk bevolkingsonderzoek naar dikkedarmkanker.

12. Publieke schandpaal helpt vredesonderhandelingen

Glow, 10.45 – 11.05 uur

Brian Burgoon | UvA

Is het aanklaarten van mensenrechten goed of slecht voor het stichten en behouden van vrede tijdens oorlogen? Burgeroorlogen en andere gewelddadige conflicten houden vaak in dat mensenrechten geschonden worden – als kindersoldaten ingezet worden of burgers doelwit worden van strijdende militairen. Als de media, regeringen of andere organisaties zoals de VN die schendingen aan de kaak te stellen, kan dat voorzichtig gedrag en verzoening tussen de vechtende partijen bevorderen. Maar we weten ook dat het aanklaarten averechts kan werken: als onderhandelingen te ingewikkeld worden of als strijdende partijen veroordeling van hun eigen schendingen proberen te voorkomen door harder te vechten.

Burgoon en collega's bij de Universiteit van Amsterdam en de conflict-bemiddelingsorganisatie Dialogue Advisory Group (DAG) hebben het effect van het aanklaarten van mensenrechten onderzocht. Door een combinatie van veldonderzoek en kwantitatieve analyse van nieuwe data over het bevorderen van mensenrechten door media en VN-organisaties, komen de onderzoekers tot de verassende conclusie dat het aanklaarten van mensenrechten een pacificerend effect heeft.

Conflicten waarbij internationale media en organisaties meer aandacht aan mensenrechten besteden – hoe hevig het conflict ook is en wat het niveau van mensenrechtenschendingen ook is - zijn van kortere duur, eindigen vaker in een vredesakkoord, en leveren minder slachtoffers op dan conflicten waar minder aandacht is voor mensenrechtenschendingen. Het onderzoek laat ook zien dat zo'n pacificerende effect sterker is waar VN-vredesmissies extra 'tanden' geven aan het simpele aanklaarten van mensenrechtenschendingen. Kortom, pogingen om mensenrechten te bevorderen zijn niet alleen goed voor principes, maar ook voor de praktijk in het uitblussen van gewelddadige conflicten.

Prof. dr. B.M. (Brian) Burgoon | Universiteit van Amsterdam | International and Comparative Political Economy
E: b.m.burgoon@uva.nl | T: 020 525 31 89 / 020 525 21 69

Het onderzoek van Brian Burgoon maakt deel uit van het NWO-onderzoeksprogramma Conflict en Veiligheid.

13. Hoe herken je muziek?

Glow, 11.15 – 11.35 uur

Anja Volk | UU

Mensen zijn heel goed in het herkennen van muziekstijlen. Als je naar de radio luistert, kun je al snel beoordelen welke soort muziek een bepaalde zender draait. Maar hoe doen we dit precies? Wetenschappelijk weten we hier tot nu toe verassend weinig van. Ik zal laten zien hoe vanuit *music information retrieval*, een jong vakgebied binnen de informatica, methoden worden ontwikkeld om onderzoek naar dit soort vragen over muziek te doen.

Anders dan onze kennis over taal, is onze kennis over muziek impliciet: we leren over muziek door ernaar te luisteren, niet door expliciete regels. Dat maakt een analyse van het herkennen moeilijk. Onderzoek met de computer vereist juist het opstellen van expliciete regels. Ik zal onderzoek presenteren naar ragtime muziek, pianomuziek die rond 1900 ontstond en één van de bronnen was van de jazz. Deze stijl was al op kleine schaal door muziekwetenschappers onderzocht. Wij hebben hun hypothesen over de karakteristieke ritmische patronen van ragtime getest, door automatisch ruim tienduizend digitale muziekstukken te analyseren. Dit levert niet alleen kennis over ragtime op. De technieken die we voor het onderzoek ontwikkelen zijn ook interessant voor toepassing in nieuwe zoekmachines waarmee je sneller je favoriete muziek kunt vinden.

Dr. Anja Volk | Universitair Docent | Utrecht Universiteit | Department of Information and Computing Sciences
E: a.volk@uu.nl | T: 030 253 59 65
www.uu.nl/staff/AVolk

Anja Volk kreeg voor haar onderzoek in 2010 een Vidi-financiering van NWO. Vidi is onderdeel van de Vernieuwingsimpuls van NWO.

14. Het ziekenhuis van de toekomst

Glow, 11.45 – 12.05 uur

Helianthe Kort | HU | TU/e

De belangstelling voor niet-farmaceutische-therapeutische behandeling groeit. Er zijn een flink aantal apps voor de gezondheid, evenals andere technologische toepassingen in de zorg. Er is echter weinig zicht op welk effect technologie in de zorg heeft. Technologie in de zorg, ook wel aangeduid met eHealth, kan een belemmerende of een bevorderende werking hebben op het dagelijks functioneren van mensen met een langdurige zorgvraag. Zo laat het Whole System Demonstrator programma uit de UK zien, dat er geen significant verschil is in aantal levensjaren winst tussen de groep mensen met hartfalen of COPD die een telehealth interventie heeft ontvangen en de groep die de gangbare zorg heeft ontvangen. Studies laten zien dat er verscheidende barrières zijn voor eHealth. Een barrière is onvoldoende informatie en training over eHealth bij professionals en ouderen. Technologie in de zorg heeft ook een niet-ict gerelateerde component. Dan gaat het om bouwfysische aspecten, zoals (dag)licht, luchtkwaliteit en akoestiek. Deze aspecten hebben een belangrijke plaats in healing environments. 'Healing environments' zijn omgevingen waar het streven is bij te dragen aan het herstel van zieken, welbevinden te bevorderen en een prettig werkklimaat te creëren. In het project 'Ziekenhuis van de toekomst' is niet alleen rekening gehouden met de interactie tussen omgeving en patiënt, maar we hebben kunnen achterhalen dat de interactie tussen omgeving en professional evenzo van belang is. De uitgevoerde literatuurstudie laat zien dat een passend ingerichte omgeving het risico op foutieve handelingen verkleint. De eenpersoonskamers in het ziekenhuis zijn dan ook gelijksoortig ingericht.

Prof. dr. Helianthe Kort | Hogeschool Utrecht | Technische Universiteit Eindhoven
E: Helianthe.kort@hu.nl | h.s.m.kort@tue.nl | T: 088 481 53 42 / 06 23 48 96 84
www.helianthekort.research.hu.nl | alexandria.tue.nl/extra2/redes/kort2012.pdf

Dit onderzoek wordt mede gefinancierd door het Nationaal Regieorgaan Praktijkgericht Onderzoek SIA. Het NRPO-SIA financiert en stimuleert praktijkgericht onderzoek door hogescholen.

15. Digitale geesteswetenschappen zijn niet te stoppen

Glow, 12.15 – 12.35 uur

Hans Bennis | Meertens Instituut | UvA

Het beeld van de eenzame geleerde in archief, bibliotheek of werkkamer die zonder digitale hulpmiddelen zijn onderzoek doet, moet herzien worden. Door technologische innovatie komen nieuwe mogelijkheden binnen het bereik van geesteswetenschappers. Een voordeel van digital humanities is dat grote hoeveelheden onderzoeksgegevens (data & metadata) direct ter beschikking komen van empirisch onderzoek. Maar om dat te bereiken is nog veel werk nodig. De gegevens van geesteswetenschappers zijn meestal van zeer diverse aard en daardoor moeilijk automatisch te verwerken. Oudere teksten zijn voor een computer nauwelijks te “begrijpen” vanwege de enorme spellingsvariatie. Automatische analyse van beeldmateriaal is nog maar minimaal inzetbaar. Om alle data en tools voor onderzoek beschikbaar te maken en te houden is een duurzame infrastructuur een absolute vereiste; iets dat CLARIAH beoogt te verwezenlijken. In deze presentatie zal ik het CLARIAH-project introduceren en laten zien hoe het voortbouwt op het infrastructuurprogramma CLARIN. Projecten over taalanalyse, kindertaalverwerving, dialecten, oudere taalfasen en taalstoornissen zullen de revue passeren. De focus ligt op het belang van een digitale infrastructuur voor taalkundig onderzoek.

In de pauze is er gelegenheid om zelf een aantal applicaties uit te proberen en hoort men in filmpjes van onderzoekers waarom ze met CLARIN meedoen.

Prof. dr. Hans Bennis | directeur Meertens Instituut | bijzonder hoogleraar Taalvariatie binnen het Nederlands aan de UvA

E: hans.bennis@meertens.knaw.nl | T: 020 462 85 23 / 500

www.clariah.nl / www.clarin.nl

CLARIAH is een van de projecten op de Nationale roadmap grootschalige onderzoeksfaciliteiten. De Nationale roadmap grootschalige onderzoeksfaciliteiten is bedoeld voor investeringen in onderzoeksfaciliteiten in Nederland met een internationale uitstraling of de participatie van Nederland in internationale onderzoeksfaciliteiten. Deze zomer maakt NWO bekend welke onderzoeksprojecten in 2014 financiering ontvangen in het kader van de Roadmap. Voor deze ronde is maximaal 80 miljoen euro beschikbaar.

16. Zwarte gaten blazen sterrenstelsels schoon

Glow, 13.45 – 14.05

Tom Oosterloo | Astron | RUG

In onze eigen melkweg zijn er veel gaswolken waaruit nieuwe sterren ontstaan. Er zijn echter veel andere sterrenstelsels waar zich geen nieuwe sterren vormen. Nieuwe resultaten verkregen met de Westerbork en LOFAR telescopen in Drenthe hebben aanwijzingen gevonden hoe dit komt: superzware zwarte gaten hebben al het gas de sterrenstelsels uitgeblazen en verhinderen zo dat nieuwe sterren ontstaan.

In de kern van elk groot sterrenstelsel bevindt zich een superzwaar zwart gat, soms wel 100 miljard keer zwaarder dan de zon. Zo'n zwart gat zuigt veel van de materie uit zijn omgeving op. Dit gaat met zoveel geweld gepaard dat er ook grote hoeveelheden materie de ruimte ingestuurd worden. Straalstromen ('jets') met bijna de snelheid van het licht worden uitgespuwd door de omgeving van het zwarte gat. Zulke straalstromen kunnen enorme afmetingen hebben en zijn vaak groter dan het sterrenstelsel zelf. Op hun weg naar buiten kan het voorkomen dat zo'n straalstroom botst met gaswolken die in het sterrenstelsel aanwezig zijn. Het gevolg is dat deze gaswolken uit het sterrenstelsel geblazen worden zodat er een sterrenstelsel overblijft zonder gas, en dus zonder materiaal waaruit nieuwe sterren zouden kunnen ontstaan.

Tom Oosterloo | Nederlands Instituut voor Radiosterrenkunde (ASTRON)

E: oosterloo@astron.nl | T: 0521 59 51 00

Tom Oosterloo is verbonden aan het NWO-instituut ASTRON.

17. Chinese algensoep onder de loep

Glow, 14.15 – 14.35 uur

Annette Janssen | NIOO

De kwaliteit van water wordt wereldwijd bedreigd met giftige en stinkende algen als gevolg van toenemende vervuiling. De opkomst van algen in het Chinese meer Taihu zorgde in 2007 voor zoveel problemen, dat drinkwaterinnames voor enkele weken werden stilgelegd. Meer dan 2 miljoen mensen moesten ander drinkwater zoeken. Ook vandaag de dag vormen de algen in Taihu nog steeds een bedreiging voor de omwonenden.

Een belangrijke vraag is daarom hoe we van die Chinese algensoep afkomen. In Europa en Noord-Amerika is in het verleden veel kennis opgedaan op het gebied van plaagalgen in kleine, ondiepe meren in een gematigd klimaat. Maar is deze kennis zomaar te vertalen naar dit grote, ondiepe en subtropische meer? Dat nemen we onder de loep.

Annette Janssen MSc | NIOO-KNAW

E: A.janssen@nioo.knaw.nl | T: 0317 47 35 90

www.nioo.knaw.nl/

Dit onderzoek wordt mede gefinancierd door het Nederlands-Chinese samenwerkingsprogramma JSTP (Joint Scientific Thematic Research Programme) van NWO.



18. Computer leest gedachten

Glow, 14.45 – 15.05 uur

Boris Reuderink | Cortext

Het zichtbaar maken van het onzichtbare met behulp van algoritmes is de rode draad door mijn werk. Aan de Universiteit Twente heb ik tijdens mijn promotie gewerkt aan het mogelijk maken om met hersensignalen computers te besturen. Hierbij werden de patronen in hersenactiviteit, gemeten als EEG-signalen, gemodelleerd door een algoritme, om zo live een computer te beïnvloeden. Kwalitatief komt deze vorm van besturing nog lang niet in de buurt van andere besturingsvormen. Maar het is misschien mogelijk nieuwe vormen van interactie – waarbij de ervaring van de gebruiker een directe of communicatieve rol krijgt – te verkennen. Op dit moment ben ik hoofdzakelijk actief als ondernemer, en zet deze fascinatie in om bedrijven met behulp van het onzichtbare verhaal achter de data tot betere beslissingen te laten komen. In deze lezing deel ik mijn fascinatie, en laat aan de hand van praktijkvoorbeelden zien hoe algoritmes het verhaal achter de getallen zichtbaar kunnen maken.

Boris Reuderink | Cortext

E: boris@cortext.nl | T: 06 45 74 22 70 |

@breuderink

Boris Reuderink ontving voor zijn onderzoek een STW Valorisation Grant.

19. Higgs en anti-materie

Glow, 15.15 – 15.35 uur

Niels Tuning | Nikhef

Hoe 'zien' quarks elkaar? De elementaire deeltjes zien elkaar door uitwisseling van krachtdeeltjes, of via het onlangs ontdekte Higgsdeeltje. De quarks krijgen zo hun massa. Het Higgsdeeltje zorgt er ook voor dat deeltjes en anti-deeltjes zich anders gedragen. Het speuren naar subtiele verschillen tussen materie en anti-materie bij de Large Hadron Collider op CERN kan het bestaan van nieuwe deeltjes aantonen.

Dit onderzoek is onontbeerlijk om licht te werpen op twee van de grootste vragen in de wetenschap aldus *The Guardian* in het artikel *The 20 big questions in science (1 sep 2013)*:

1. Waarom is er iets? Het is een raadsel waarom niet alle gewone materie samen met de anti-materie verdwenen is, kort na de Big Bang.
2. Waar is het heelal van gemaakt? De meeste materie in het universum blijkt immers mysterieuze donkere materie. De stand van zaken van onze zoektocht naar nieuwe deeltjes zal worden toegelicht.

Dr. Niels Tuning | Nationaal Instituut voor Subatomaire Fysica (Nikhef)

E: tuning@nikhef.nl | T: 06 26 62 83 55

www.nikhef.nl/~h71/

Niels Tuning kreeg voor zijn onderzoek een Vidi-financiering van NWO. Vidi is onderdeel van de Vernieuwingsimpuls van NWO.

20. Debat: Kanker over 20 jaar chronisch?

Spark, 10.45 – 11.35 uur

René Bernards & Rianne Oosterkamp | NKI

In de zomer van 2013 stond het in alle Nederlandse kranten. NOS, RTL, DWDD, Nieuwsuur, iedereen berichtte erover: over twintig jaar zijn veruit de meeste kankersoorten niet meer dodelijk, maar chronisch. De stelling was afkomstig van het Nederlands Kanker Instituut / Antoni van Leeuwenhoek en maakte veel los: van hoopvolle vragen tot wetenschappelijke kritiek.

Prof. dr. René Bernards, hoogleraar Moleculaire Carcinogenese, staat 100% achter de doelstelling van het NKI. Maar is iedereen het met hem eens? Internist-oncoloog Rianne Oosterkamp en René Bernards bespreken of de uitspraak waar te maken is.

21. Innovatie als moreel concept

Spark, 12.15 – 12.35 uur

Jeroen van den Hoven | TUD

In de 21^{ste} eeuw gaat het bij innovatie niet meer als vanzelfsprekend over 'harder, sneller, meer, leuker en makkelijker'. Het gaat steeds vaker over 'veiliger, transparanter, duurzamer en rechtvaardiger'. De toekomst vraagt om nieuwe technologie die ons in staat stelt aan meer van onze maatschappelijke en morele verplichtingen te voldoen. Op die manier kan innovatie een instrument worden voor morele en economische vooruitgang. Dat is een nieuwe manier van kijken naar innovatie: innovatie als een moreel concept. Als we innovatie ook vanuit morele en maatschappelijke vraagstukken zouden benaderen dan zouden we in een vroeg stadium van innovatie en ontwikkeling een beter beeld hebben van morele en maatschappelijke eisen. Zo kunnen grote economische missers en maatschappelijke debacles worden voorkomen. In de discussie rond het Elektronisch Patiënten Dossier (EPD) en de slimme elektriciteitsmeter, die allebei strandden op een privacy-bezwaar in de Eerste Kamer, is onvoldoende rekening gehouden vanaf het eerste begin met maatschappelijke en morele bezwaren en overwegingen. Een echte slimme meter en een slim EPD waren zo ontworpen dat deze tegenwerpingen vanuit privacy-gezichtspunt in het ontwerp zouden zijn meegenomen.

Prof. dr. Jeroen van den Hoven | Hoogleraar Ethiek en Voorzitter Programmacommissie NWO MVI programma |
Technische Universiteit Delft | Faculteit TBM
E: m.j.vandenhoven@tudelft.nl | T: 015 278 85 47
www.jeroenvandenhoven.nl | www.nwo.nl/mvi

Dit onderzoek wordt mede gefinancierd door het NWO-programma Maatschappelijk verantwoord innoveren (MVI).

22. Debat: Bedrijven en hun invloed op onderzoek

Spark, 13.45 – 14.45 uur

Panel onder leiding van NWO-voorzitter Jos Engelen:

- Prof. dr. Rob Hamer, vicepresident R&D Discover Foods/Directeur Unilever R&D, hoogleraar levensmiddelenchemie aan de Wageningen Universiteit
- Ir. Joost van Kasteren, freelance journalist (o.a. voor Trouw, NRC Handelsblad, Onderzoek Nederland), voorzitter Vereniging voor Wetenschapsjournalistiek en -communicatie Nederland
- Prof. dr. Willem Schinkel, socioloog aan de Erasmus Universiteit Rotterdam, NWO Veni-laureaat, lid van De Jonge Akademie
- Dr. Louis Vertegaal, directeur NWO Chemische en Exacte Wetenschappen

Bedrijven en overheden werken in Nederland aan de oplossing van maatschappelijke en economische vraagstukken. Wetenschappelijk onderzoek kan aan de oplossing van die vraagstukken een belangrijke bijdrage leveren. Daarom werken wetenschap en bedrijfsleven veelvuldig met elkaar samen. Hoe profiteren wetenschap en bedrijfsleven allebei ten volle van die samenwerking? Hoe gaat men om met conflicterende belangen? Hoe blijft de wetenschap in samenwerkingsverbanden voldoende onafhankelijk?

Tijdens dit debat is er volop ruimte voor reacties, vragen en meningen uit de zaal.

23. Duurzame paddenstoelenteelt door insecten

Beam, 10.45 – 11.05 uur

Duur Aanen | WUR

Sommige termieten kweken voor hun voedselvoorziening eetbare schimmels in ondergrondse schimmeltuinen. Deze symbiose tussen sociale insecten en schimmels is ongeveer 35 miljoen jaar oud en vindt haar oorsprong in het Afrikaanse regenwoud. Er zijn nu ongeveer 350 soorten schimmelkwekende termieten en uit ons onderzoek is gebleken dat er minstens vier 'Out-of Africa'-migraties naar Azië hebben plaatsgevonden. In tegenstelling tot menselijke landbouw, het resultaat van recente, voornamelijk culturele innovaties, is termietenlandbouw het resultaat van miljoenen jaren evolutie.

In mijn presentatie zal ik ingaan op de vraag hoe termieten de opbrengst van hun schimmel maximaliseren. Uit ons onderzoek is gebleken dat termieten hun schimmels als monocultuur kweken, en door groeiproefjes in het lab hebben we aangetoond dat deze teeltwijze de opbrengst maximaliseert. Monoculturen hebben echter ook risico's, zoals verhoogde gevoeligheid voor ziektes. In mijn presentatie bespreek ik recent onderzoek uit mijn groep aan de voor- en nadelen van monocultuur.

Dr. Duur K. Aanen | Wageningen Universiteit | Laboratorium voor erfelijkheidsleer, Plant Sciences Group
E: duur.aanen@wur.nl | T: 0317 48 31 44

Duur Aanen kreeg voor zijn onderzoek in 2007 een Vidi-financiering van NWO. Vidi is onderdeel van de Vernieuwingsimpuls van NWO.

24. Wadpieren als CO₂-vanglers

Beam, 11.15 – 11.35 uur

Francesc Montserrat | NIOZ-Yerseke

De wereld staat voor een enorme uitdaging: om de klimaatverandering binnen de perken te houden, moeten we niet alleen de uitstoot van broeikasgassen zoals koolstofdioxide (CO₂) sterk terugdringen, maar moeten we ook CO₂ terughalen uit de atmosfeer. Dit lijkt een onmogelijke zaak, maar de aarde heeft zelf een ingebouwd natuurlijk mechanisme om hoge CO₂-gehalten in de atmosfeer tegen te gaan. Wanneer bepaalde mineralen oplossen in een chemische reactie met regenwater, grondwater of zeewater, wordt daarbij CO₂ onttrokken aan de atmosfeer.

Binnen ons onderzoek op het NIOZ focussen we op hoe we de versnelde verwerking van minerale gesteenten kunnen gebruiken om CO₂ weg te vangen uit de atmosfeer. Het probleem is dat de verwerking van minerale gesteenten een langzaam geologisch proces is, dat functioneert in de orde van duizenden tot miljoenen jaren, terwijl de spectaculaire verhoging van CO₂ in de atmosfeer slechts heeft plaatsgevonden in de afgelopen tweehonderd jaar!

Momenteel onderzoeken wij hoe verschillende natuurlijke omstandigheden en processen in ondiepe kustzeeën mineraalverwerking kunnen versnellen. Wadpieren consumeren - met zijn duizenden tegelijk - enorme massa's zand en hun zure maag stimuleert de natuurlijke verwerking van mineralen. Zo dragen zelfs wadpieren hun steentje bij aan het wegvangen van CO₂.

Dr. Francesc Montserrat | Nederlands Instituut voor Zeeonderzoek (NIOZ) – Yerseke

E: francesc.montserrat@nioz.nl | T: 0113 57 74 72

www.nioz.nl/staff/francesc.montserrat

Dit onderzoek wordt mede gefinancierd door het NWO-instituut NIOZ.



25. De intra-aortale ballonpomp bij grote hartinfarcten

Beam, 11.45 – 12.05 uur

Nico Pijls | Catharina Ziekenhuis Eindhoven | TU/e

De intra-aortale ballonpomp (IABP) wordt via een katheter in de lies ingebracht bij patiënten met ernstig acuut hartfalen, zoals bij een groot hartinfarct of aansluitend aan gecompliceerde bypass operaties. Soms werkt dit hulpmiddel heel goed en is het levensreddend, in andere gevallen is er nauwelijks effect.

Doel van dit STW-project is om inzicht te verkrijgen in de werking van de IABP. Hiermee is beter te voorspellen bij welke patiënten met een groot hartinfarct deze therapie nuttig is en bij wie niet. Hiervoor hebben we tests gedaan in een kloppend geïsoleerd varkenshart. Daarbij konden we verschillende ernst van hartfalen imiteren en daar bovenop een groot hartinfarct maken. Het blijkt dat IABP-therapie zeer efficiënt is wanneer er sprake is van grote hartinfarcten met goede stentplaatsing, nog levensvatbaar weefsel, maar desondanks aanhoudend zuurstofgebrek (hetgeen afgelezen kan worden op het ECG). Wij verwachten dat hiermee de sterfte bij deze patiënten gehalveerd kan worden van ongeveer 20% naar 10%.

Spin-off van dit project is dat het niet meer nodig is om voor dit soort hart-studies klassieke dierproeven te doen. Het volstaat om een geïsoleerd varkenshart uit het slachthuis te gebruiken. Door het hart te verbinden met een hart-longmachine kan het onder fysiologische omstandigheden kloppen. Dit biedt de mogelijkheid tot zeer nauwkeurige metingen.

Prof. dr. N.H.J. Pijls, cardioloog | Catharina Ziekenhuis Eindhoven/TU/e | faculteit Biomedische Technologie
E: nico.pijls@inter.nl.net | T: 040 239 70 04

Dit onderzoek wordt ondersteund door STW, Maquet en LifeTec.

26. Luisteren naar de vorm van het universum

Beam, 12.15 – 12.35 uur

Walter van Suijlekom | RU

Kun je de vorm van een trommel horen door erop te slaan? Deze beroemde wiskundige vraag passen wij toe op het heelal. In mijn onderzoek combineer ik abstracte wiskunde met de experimentele resultaten van deeltjesversnellers, zoals op CERN in Genève. Mijn doel is om de zogeheten fijnstructuur van het universum op zeer kleine schaal te ontrafelen. Mijn wiskundige aanpak blijkt opmerkelijk nauw overeen te komen met de experimentele methodes. Met de deeltjesversneller als krachtige denkbeeldige versterker 'luisteren' we als het ware naar de fijnstructuur van het universum.

Ik zal laten zien dat het universum op zeer kleine schaal uit meerdere, voor ons niet te onderscheiden lagen bestaat. Het Higgs-deeltje beweegt met gemak tussen twee van die lagen, en een derde laag kan alleen worden bereikt door een nieuw – nog niet ontdekt – deeltje.

Dr. Walter van Suijlekom | Radboud Universiteit Nijmegen | IMAPP – Wiskunde
E: walters@math.ru.nl | T: 024 365 28 73
www.waltersvansuijlekom.nl

Walter van Suijlekom kreeg voor zijn onderzoek in 2013 een Vidi-financiering van NWO. Vidi is onderdeel van de Vernieuwingsimpuls van NWO.

27. Criminele vrouwen

Beam, 13.45 – 14.05 uur

Manon van der Heijden | UL

Criminaliteit is een mannenzaak, toch? Niet als we naar het verleden kijken. Vrouwen zijn nu verantwoordelijk voor 10 procent van de criminaliteit in Nederland, maar tussen 1500-1800 hadden ze een veel groter aandeel. In de Hollandse steden in de zeventiende en achttiende eeuw was soms meer dan de helft van de vervolgte misdadigers vrouw.

De verklaring hiervoor ligt in de typische kenmerken van Holland: de hoge urbanisatiegraad, de vele migranten in steden, de snelle groei van de havensteden en de grote vrijheid die vrouwen genoten. In de steden stond een aanzienlijk deel van de vrouwen er alleen voor en was verantwoordelijk voor de kinderen en het gezinsinkomen. Deze vrouwen waren zelfstandig, maar ook kwetsbaar. Als gevolg daarvan kwamen zij eerder op het criminele pad en werden zij vaker vervolgd. Hun delicten betroffen niet alleen voor de hand liggende vergrijpen zoals prostitutie en overspel, maar juist ook diefstal, heling en geweld. Dit onderzoek legt een verband tussen de publieke rollen van vrouwen en mannen en hun aandeel in de criminaliteit in Europa tussen 1500 en 1800.

Prof. dr. Manon van der Heijden | Universiteit Leiden | Instituut voor Geschiedenis
E: m.p.c.van.der.heijden@hum.leidenuniv.nl | T: 071 527 26 70
www.crimeandgender.nl

Manon van der Heijden kreeg voor haar onderzoek in 2011 een Vici-financiering van NWO. Vici is onderdeel van de Vernieuwingsimpuls van NWO.



28. Bard en blogger in oorlog

Beam, 14.15 – 14.35 uur

Andrew Niemeijer | VU

Hoe representatief zijn de Engelse oorlogsdichters van een eeuw geleden? Deze vraag staat centraal in mijn onderzoek *Bards and Bloggers of War: Tradition and Evolution in War Narratives (1914-2014)*. Door zes invalshoeken te gebruiken die in alle oorlogsverhalen een rol spelen -*Credentials, Details, Zones, Duration, Diversions* en *Laughter*- analyseer ik hoe de oorlogsgedichten van Rupert Brooke, Siegfried Sassoon en Wilfred Owen vergeleken kunnen worden met de oorlogsnovelles van WWII, films over de Vietnamoorlog en blogs over Irak en Afghanistan.

Tegelijkertijd introduceer ik als leraar op een middelbare school deze oorlogsverhalen aan Nederlandse scholieren. Alle profielwerkstukken die mijn scholieren schrijven, belichten een onderdeel van mijn onderzoek. Op die manier krijgen zij een voorproefje van wetenschappelijk onderwijs en kan ik experimenteren met die nieuwe lesmethoden. Zo onderzoek ik blogs met hen, raadpleeg ik apps met hen, nodig ik veteranen uit in de klas en neem ik scholieren mee op studiereizen naar slagvelden en andere historische plekken. Zo komt oorlog mijn klaslokaal binnen en gaat mijn klas het strijdtoneel op, maar op een veilige en leerzame manier.

Andrew Niemeijer | Vrije Universiteit Amsterdam | OSG West-Friesland

E: a.j.niemeijer@vu.nl | a.niemeijer@atlascollege.nl

www.linkedin.com/profile/view?id=96418858&trk=nav_responsive_tab_profile_pic

Andrew Niemeijer ontving in 2011 van NWO en OCW een Promotiebeurs voor Leraren. Hij is leraar op een middelbare school en werd in 2009 benoemd tot Leraar van het Jaar 2009.

29. Van spetterende fysica tot snellere iPhone

Beam, 14.45 – 15.05 uur

Hanneke Gelderblom | UT

Laserlicht richten op een vloeistofdruppel heeft een spectaculair effect: de laserpuls geeft de druppel een harde klap, waardoor de druppel vervormt en zelfs uit elkaar spat. Deze spetterende fysica is niet alleen wetenschappelijk uitdagend en interessant; fundamenteel begrip hiervan is ook van cruciaal belang voor de ontwikkeling van de nieuwste machines om snellere computerchips te maken, bijvoorbeeld voor in een iPhone.

In dit onderzoek bundelen de Stichting FOM, de Universiteit Twente en ASML hun krachten. In een nieuwe, gezamenlijke onderzoeksgroep onderzoeken we hoe het spetteren van vloeistofdruppels onder invloed van laserlicht te begrijpen en te beïnvloeden is. Om de spetterende druppels te filmen gebruiken we hogesnelheidscamera's en ultrakorte belichtingstijden. Met wiskundige modellen kunnen we precies berekenen hoe de druppel van vorm verandert ten gevolge van de laserpuls en op welk moment de druppel uit elkaar spat.

Dr. ir. Hanneke Gelderblom | Universiteit Twente | Physics of Fluids
E: h.gelderblom@utwente.nl | T: 06 387 738 82
stilton.tnw.utwente.nl/people/gelderblom/

Dit onderzoek wordt ondersteund door NWO-instituut FOM, Universiteit Twente en ASML.

30. Plakken als een gekko met microdeeltjes

Beam, 15.15 – 15.35 uur

Marleen Kamperman | WUR

Op de pootjes van gekko's, vliegen en spinnen zitten kleine haartjes, waarmee deze dieren zich goed vast kunnen zetten op allerlei oppervlakken en ook weer gemakkelijk los kunnen laten. Hechting op een harig oppervlak is sterker dan op een glad oppervlak door een principe dat contact-opsplitsing wordt genoemd. Geïnspireerd door de gekko hebben verschillende onderzoeksgroepen in de afgelopen 10 jaar gekko-hechtsystemen ontwikkeld. Door middel van ingewikkelde processen en met relatief dure technieken werden eigenschappen van de gekko nagebootst om sterke hechting te verkrijgen.

In ons onderzoek hebben we een goedkopere manier ontwikkeld om oppervlakken te structureren en zo gekko-hechtsystemen te maken. Door een laag van microdeeltjes als mal te gebruiken voor een rubberachtig materiaal, ontstaan in het oppervlak van het rubber kleine kuiltjes. Deze microkuiltjes zorgen ervoor dat de hechting op oppervlakken wordt versterkt terwijl de wrijvingsweerstand wordt verlaagd. Door de pakkingsdichtheid en de diepte van de microkuiltjes te variëren hebben we het hechtingsmechanisme ontrafeld. Door de kuiltjes is tijdens het lostrekken de spanning over het oppervlak inhomogeen verdeeld, waardoor het lostrekken meer energie kost.

Deze combinatie van sterke hechting en lage wrijvingsweerstand is geschikt voor toepassingen in robots, die om te bewegen zowel moeten hechten als moeiteloos weer los kunnen laten.

Dr. Marleen Kamperman | Wageningen UR | Physical Chemistry and Colloid Science

E: marleen.kamperman@wur.nl | T: 0317 482 3 58

www.pcc.wur.nl

Marleen Kamperman kreeg voor haar onderzoek in 2010 een Veni-financiering van NWO. Daarnaast ontving ze een Athena-premie, bedoeld om de benoeming van talentvolle vrouwelijke onderzoekers op een vaste positie te stimuleren.

31. Workshop: Topteksten: Je onderzoek pitchen in twee zinnen? Het kan!

Fluor, 10.45 – 11.05 uur

Claudia Ruigendijk | Taalcentrum VU

Wat vertel je wél en wat vertel je niet in een krantenkop of lead van een populairwetenschappelijk artikel? Hoe grijp je de aandacht van een lekenpubliek? Ja, het is behoorlijk lastig om je onderzoek in twee zinnen samen te vatten; je zit zelf zo diep in de materie en kent de nuances maar al te goed. Maar ook jij kan het! En tijdens de introducerende workshop *Topteksten* leren we je hoe. We bespreken een aantal leads van gepubliceerde populairwetenschappelijke artikelen. Aan de hand van deze leads gaan we aan de slag om zelf (delen uit) een aantal voorbeeldonderzoeken in twee pakkende zinnen te formuleren. Na afloop van de workshop krijg je een checklist die houvast biedt bij het *pitchen* van je eigen onderzoek.

Claudia Ruigendijk | Trainer | Taalcentrum VU | Populair wetenschappelijk schrijven

E: info@taalcentrum-vu.nl | T: 020 598 64 20

www.taalcentrum-vu.nl | www.taalcentrum-vu.nl/wetenschap



32. Workshop: Bloggen voor onderzoekers: breng je onderzoek online onder de aandacht

Fluor, 11.15 – 11.35 uur

Claudia Ruigendijk | Taalcentrum VU

Met een blog kun je online meer aandacht generen voor jouw onderzoek; je gaat de dialoog aan met je doelgroep, je speelt jezelf en je onderzoek in de kijker en jij bepaalt precies wat je publiceert. Maar hoe zorg je er nu voor dat jouw blog daadwerkelijk gelezen wordt, boeit en inspireert? In deze actieve workshop laten we je kennismaken met dit relatief nieuwe genre en bieden we een basis voor het schrijven van pakkende, wervende blogs. Aan de hand van een aantal voorbeelden bespreken we het belang van een scherpe keuze van onderwerp, invalshoek en (eventueel) standpunt. Na afloop van de workshop krijg je een checklist die houvast biedt bij het schrijven van pakkende blogs.

Claudia Ruigendijk | Trainer | Taalcentrum VU | Populair wetenschappelijk schrijven

E: info@taalcentrum-vu.nl | T: 020 598 64 20

www.taalcentrum-vu.nl | www.taalcentrum-vu.nl/wetenschap

A series of 25 horizontal lines for writing, each starting with a small black dot on the left side.

33. Workshop: Why Media Matters – video & online verspreiding

Fluor, 11.45 – 12.05 uur

Mart Duitemeijer | Sensu Science

Verspreiding van kennis en de benutting hiervan worden steeds belangrijkere componenten van uw onderzoek. Video is een krachtig middel om uw onderzoek, instituut of universiteit te presenteren en internationaal op de kaart te zetten. U kunt de video op een specifieke doelgroep (burger, beleidsmaker, bedrijfsleven) richten om zo kennisbenutting te stimuleren. Nadat u een prachtige video heeft geproduceerd, is de wijze waarop u deze verspreidt over het internet erg belangrijk.

Wat is het nut van video? Wat zijn de eerste stappen bij de productie van een video? Hoe financiert u een video? Welke online strategieën (blogs, social media) kunt u hanteren om het bereik van uw video te optimaliseren? Hoe zorgt u dat uw video, en daarmee uw onderzoek, een optimale impact heeft? Deze onderwerpen zullen uitgebreid worden behandeld in de workshop.

Mart Duitemeijer | Sensu Science

E: Mart@Sensu.org | T: 06 21 10 50 53

www.sensuscience.org

34. Het geheime leven van vogels in beeld

Fluor, 12.15 – 12.35

Judy Shamoun-Baranes | UvA

Aan de Universiteit van Amsterdam hebben wij een GPS-rugzakje ontwikkeld, vol met elektronica, waarmee we van minuut tot minuut het doen en laten van individuele vogels kunnen volgen. Wij onderzoeken hoe vogels beïnvloed worden door hun omgeving en hoe wij met windmolens, landbouw en visserij, of natuurbeheer hun leven beïnvloeden.

Ik neem jullie mee op reis om te kijken naar het dagelijkse leven van meeuwen: hoe en waar zoeken ze voedsel, waar blijven ze in de winter, hoeveel verschillen individuen van elkaar. Ze zijn niet zo saai als velen van ons soms denken. Net als mensen, heeft ieder individu zijn eigen gewoontes die soms voorspelbaar en soms vol verrassingen zijn.

Met ons team *Vogel het uit!* wonnen wij de Academische Jaarprijs 2013. Wij kunnen een grote stap maken met ons onderzoek maar hebben daar hulp voor nodig. Hiervoor hebben wij een mobiele app laten ontwikkelen. Hiermee kan iedereen met een smartphone vogelroutes in het veld volgen en met veldwaarnemingen aan ons onderzoek bijdragen. Op 14 mei 2014 ging ons project *Vogel het uit!* de lucht in.

Dr. Judy Shamoun-Baranes | Universiteit van Amsterdam | Institute for Biodiversity and Ecosystem Dynamics

Computational Geo-Ecology

E: Shamoun@uva.nl | T: 020 525 74 36

www.vogelhetuit.nl | www.uva-bits.nl | www.uva.nl/over-de-uva/organisatie/medewerkers/content/s/h/j.z.shamoun-baranes/j.z.shamoun-baranes.html

Winnaar Academische Jaarprijs 2013.

35. Een Kijkje in de Keuken (van de journalistiek)

Fluor, 14.45 – 15.35 uur

Jim Heirbaut en Krijn Soeteman | VWN

U heeft met bloed, zweet en tranen uw onderzoek afgerond en de publicatie in een toptijdschrift staat op uitkomen. Uw onderzoeksresultaten lijken u ook wel wat voor een gesprekje bij een talkshow, voor de wetenschapspagina van de krant of misschien wel voor het journaal. Maar hoe komt het onderzoek onder de aandacht van deze media?

Bij 'Een Kijkje in de Keuken' kunt u dat zelf ervaren. Op het podium zitten drie journalisten, die gepokt en gemazeld zijn in het beoordelen van mogelijke nieuwsitems. Ze zitten klaar bij de telefoon en houden een oogje op de redactiemailbox. Vanuit de zaal kunt u de redactie bellen of mailen om uw onderzoek te pitchen voor een item of artikel.

Durft u ter plekke de telefoon te pakken en de redactie te bellen? Kunt u uw complexe onderzoeksmaterie terugbrengen tot een begrijpelijke elevator pitch van 2 minuten?

De journalisten in het panel geven meteen een reactie op de telefonische aanpak of het mailtje, leggen de overwegingen en afwegingen van de redactie uit en vertellen hoe het beter kan. Wie werkelijk wat te melden heeft en de redacteur overtuigt, slaagt er wellicht in zijn of haar onderzoek ook echt in de media te krijgen.

Jim Heirbaut | Wetenschapsjournalist

E: jimheirbaut@gmail.com | T: 06 51 38 81 19

36. De Kennis van Nu radio op Bessensap!

Neon, 12.15 – 18.00 uur

Redactie *De Kennis van Nu*

Het NTR radioprogramma *De Kennis van Nu* maakt opnamen en zendt rechtstreeks uit vanaf Bessensap. De hele dag lopen DKVN-redacteuren rond om de indrukken van die dag te verwerken in Bessensap-radio voor één dag. De winnaars van de NWO-Spinozapremie zijn 's middags te horen in een interview met presentator Martijn van Calmthout (Volkskrant). Het publiek kan de opname bijwonen en in contact komen met redactieleden en de presentator.

De Kennis van Nu radio is een populairwetenschappelijk programma van de NTR en zendt iedere werkdag uit om 21.00 uur op Radio 5 (747 AM) of via de luister live knop op radio5.nl of een dag later via dekennisvanu.nl. Alle uitzendingen zijn ook via podcast te beluisteren.

www.wetenschap24.nl/programmas/dekennisvanu.html

www.ntr.nl/page/contact











This image shows a vertical sheet of white paper with horizontal ruling lines. There are 20 lines in total, starting from the top and ending at the bottom. Each line is a thin, dark grey or black line, and they are evenly spaced. The paper is otherwise blank, with no text or other markings. The lines are oriented horizontally across the page.

A series of 24 horizontal lines, evenly spaced, extending across the width of the page. Each line ends with a small dot on the right side, suggesting a list or a series of points to be addressed.





