

Nieuws

| News

Stieltjesprijs voor Bente Bakker, NWO-prijs voor Kateřina Staňková

In de eerste virtuele bijeenkomst van de NMC 2021 Series (verspreid programma van het Nederlands Mathematisch Congres) is de Stieltjesprijs 2019–2020, voor het beste wiskundige proefschrift verschenen in het academisch jaar 2019–2020, uitgereikt aan Bente Bakker. Het proefschrift, waarmee Bente Bakker is gepromoveerd aan de Vrije Universiteit Amsterdam onder begeleiding van professor Jan Bouwe van den Berg en professor Rob van der Vorst, is getiteld *Nonlinear Waves in Local and Nonlocal Media – A Topological Approach*. In haar proefschrift analyseert Bente Bakker hoe methodes uit de algebraïsche topologie gebruikt kunnen worden in het bestuderen van oplossingen voor een grote groep reactie-diffusie vergelijkingen met nonlokale interacties. Hiervoor bestudeerde Bente Bakker onder andere *Carleman estimates*, waarvoor ze heeft aangetoond dat deze kunnen worden afgeleid voor vergelijkingen met non-lokale termen, iets wat daarvoor nog onzeker was. De jury van de Stieltjesprijs bestond dit jaar uit Erik van den Ban (UU), Odo Diekmann (UU), Aernout van Enter (RUG, voorzitter), Richard Gill (UL), Frans Oort (UU), Marc Uetz (UT) en Kees Vuik (TUD) en werd geholpen door Marieke Kranenburg (UVA, secretaris).

Naast de Stieltjesprijs werd ook de eerste NWO Domain Science Stairway to Impact Award uitgereikt aan Kateřina Staňková (UM). De award is voor wetenschappers die met hun resultaten effectieve stappen hebben gezet om een maatschappelijk probleem aan te pakken. Kateřina Staňková heeft de award gekregen voor haar bijdragen aan wiskundig-gebaseerde kankertherapieën. Zij heeft interdisciplinaire samenwerkingen opgezet om haar wiskundige modellen toepassing te laten vinden in klinieken. De dynamische speltheorie-modellen die ze heeft ontwikkeld voorspellen dat sommige kankerpatiënten baat zouden hebben bij een andere behandeling, waarin zij kleinere doses medicijnen minder frequent krijgen. Er wordt nu met deze behandeling geëxperimenteerd en de eerste resultaten zijn veelbelovend. mathematischcongres.nl



Bente Bakker



Kateřina Staňková

Foto: Jeroen Roberts

Deze rubriek is een kroniek van wiskundige activiteiten in Nederland. Toekomstige activiteiten worden aangekondigd en van voorbije activiteiten wordt verslag gedaan. Wilt u uw aankondiging of verslag in deze rubriek geplaatst zien? Stuur ons dan uw bijdrage, zo mogelijk met illustratie. De redactie behoudt zich het recht voor berichten te weigeren of in te korten.

Redacteur: Nikki Levering
nieuws@nieuwarchief.nl

Wiskundigen helpen met spreiding coronapatiënten

Professor Ger Koole, Assistant professor René Bekker (VU) en dr. Michiel uit het Broek (RUG), experts op het gebied van zorglogistiek, hebben een statistisch model ontwikkeld om de bezettingsgraad van COVID-19-patiënten in de Nederlandse ziekenhuizen te voorspellen. Het model gebruikt wachtrijtheorie om aan de hand van patiënt-aankomsten de bezettingsniveaus in de ziekenhuizen

te schatten. Elke dag leveren alle ziekenhuizen in Nederland informatie over de patiënteninstroom. Koole, Bekker en Uit het Broek gebruiken deze data om één week vooruit de patiënteninstroom te voorspellen, zowel op de IC als in de kliniek. Deze voorspellingen worden door het Landelijk Coördinatiecentrum Patiëntenspreiding (LCPS) gebruikt om patiënten te herverdelen over de ziekenhuizen. Bij het advies voor de herverdeling die door de wetenschappers wordt gegeven, wordt ook rekening gehouden met uitgestelde zorg. Zo adviseren zij de overplaatsing van COVID-19-patiënten uit een ziekenhuis niet meteen stop te zetten als dit ziekenhuis de instroom weer aan kan, maar de overplaatsingen door te laten gaan om de uitgestelde zorg weer op niveau te krijgen. *beta.vu.nl*

Recordopbrengst oktoberveiling en 100+1-veiling

Vanwege de coronacrisis was de jaarlijkse oktoberveiling van het Wereldwiskunde Fonds (WwF) online. Naast deze veiling werd er in november een unieke online 100+1-boekveiling gehouden. Er werd fanatiek geboden, en de veilingen hebben samen dan ook een recordopbrengst van ruim €4500 opgeleverd. Tot 21 april is de Winterverkoop van het WwF. Op de veilingssite staan de jaargangen *Pythagoras*, buitenlandse studieboeken, Nederlandse schoolboekjes en opgavenboekjes te koop. Zoals bij alle veilingen van het WwF zal deze opbrengst volledig worden besteed aan projecten voor wiskundeonderwijs in ontwikkelingslanden. *nvvw.nl*

Clara Stegehuis wint Professor De Winterprijs

De Professor de Winterprijs, voor een toppublicatie van vrouwelijk talent aan de Universiteit Twente, is dit jaar gewonnen door Clara Stegehuis. Zij ontvangt de prijs voor de publicatie 'Optimal subgraph structures in scale-free configuration models' in *Annals of Applied Probability*, een publicatie samen met professor Remco van der Hofstad (TU/e) en professor Johan van Leeuwen (Tilburg University). Assistent professor Clara Stegehuis doet onderzoek naar grote netwerken, zoals het internet en sociale media netwerken. Haar onderzoek richt zich op het vinden van kleinere afwijkende subnetwerken binnen deze grote netwerken. Zij gebruikt statistische methodes voor het opsporen van deze afwijkende subnetwerken, waarvoor aanzienlijk minder rekenkracht nodig is dan het stap voor stap detecteren van afwijkende patronen. *utwente.nl*

Pieter Kleer ontvangt Gijs de Leve-prijs

Pieter Kleer heeft bij de online conferentie van het Landelijk Netwerk Mathematische Besliskunde (LNMB) afgelopen januari de Gijs de Leve-prijs ontvangen voor zijn proefschrift *When Nash met Markov*, waarop hij in 2019 is gepromoveerd aan de Vrije Universiteit. Deze prijs wordt eens per drie jaar uitgereikt aan het best verdedigde proefschrift binnen de mathematische besliskunde. Het proefschrift van Pieter Kleer bevat theoretische resultaten voor twee problemen. Het eerste probleem betreft het berekenen en analyseren van Nash-evenwichten in congestiespellen. Deze spellen worden bijvoorbeeld gebruikt voor het modelleren van verkeerscongestie. Een belangrijk resultaat is het feit dat onzekerheid in reistijd negatieve gevolgen kan hebben op de kwaliteit van de

evenwichten. Het tweede probleem waar Pieter Kleer resultaten voor heeft behaald is het genereren van grafen waarvan de graad van elk punt bekend is. Hij heeft een nieuwe analyse gegeven van een algoritme voor dit probleem. De jury was van mening dat Kleer met de behaalde resultaten voor deze twee problemen twee proefschriften in een heeft geschreven. *thenetworkcenter.nl, vu.nl*

Wolfgang Hackbusch ontvangt Heinz Gumin-prijs

Afgelopen november heeft professor Wolfgang Hackbusch (Max Planck Instituut) de Heinz Gumin-prijs voor wiskunde gewonnen. De Heinz Gumin-prijs voor wiskunde van de Carl Friedrich von Siemens Foundation is de hoogste wiskundeprijs van Duitsland en wordt sinds 2010 eens per drie jaar uitgereikt. Wolfgang Hackbusch ontvangt deze prestigieuze prijs voor zijn baanbrekende bijdragen in de numerieke wiskunde, in het bijzonder voor zijn bijdragen in de ontwikkeling van hiërarchische matrices en tensorcalculus. Zijn ontwikkelde methoden kennen toepassingen in de vloeistofdynamica en de kwantumchemie. Wolfgang Hackbusch ontving in 1996 reeds de Brouwermedaille van het Koninklijk Wiskundig Genootschap. *wiskgenoot.nl, mathematik.de*



Wolfgang Hackbusch

Jong Talent Aanmoedigingsprijs en ASML afstudeerprijs

Negen studenten in de wiskunde en technische wiskunde kregen op 30 november van de Koninklijke Hollandse Maatschappij der Wetenschappen een Jong Talent Aanmoedigingsprijs van 500 euro voor hun studieresultaten in het eerste studiejaar. De Jong Talent Aanmoedigingsprijzen zijn beschikbaar gesteld door ORTEC om de studie in wiskunde te stimuleren. Gerrit Timmer, chief strategy officer van ORTEC, reikte de prijzen online uit aan Tim van Dijk (RU), Yoav Eshel (VU), Koen Ligthart (TU/e), Jefta Pruim (RUG), Wei-Ting Sun (UT), Jorre The (UL), Jim van der Ven (TUD), Emiel Wiedijk (UvA) en Richard Wols (UU). Naast deze aanmoedigingsprijzen werd ook de ASML Afstudeerprijs Wiskunde uitgereikt. Deze prijs wordt jaarlijks toegekend aan een student die het afgelopen academisch jaar is afgestudeerd in de wiskunde en die naar de mening van de jury zich speciaal onderscheiden heeft. De jury kon dit jaar geen winnaar kiezen en daarom kwam er een gedeelde eerste plek voor Daan Rutten (TU/e) en Pim Spelier (UL). Beiden zijn inmiddels aan een promotietraject begonnen, respectievelijk aan het Georgia Institute of Technology en de Universiteit Leiden. *kmhw.nl*

KNAW Early Career Award voor Michael Walter

Assistant professor Michael Walter (UvA, QuSoft), wiskundige en theoretisch natuurkundige, heeft de Early Career Award van de Koninklijke Nederlandse Akademie van Wetenschappen (KNAW) ontvangen. Deze prijs wordt toegekend aan onderzoekers, werkzaam in Nederland, die aan het begin van hun carrière staan en een origineel en vernieuwend onderzoeksidee hebben. Michael Walter doet onderzoek naar quantumcomputers en verbindt deze onder andere met zwarte gaten, om nieuwe inzichten te krijgen in hoe ze werken. Met dit onderzoek is hij een pionier en zijn onderzoeksresultaten worden dan ook gebruikt in quantumcomputers in laboratoria over de hele wereld.

kdvi.uva.nl



Foto: qusoft.org

Michael Walter

Wiskundigen analyseren COVID-19-effect op hulpgesprekken 113.nl

Er is een samenwerkingsovereenkomst tussen het Centrum voor Wiskunde en Informatica, de Vrije Universiteit Amsterdam en Stichting 113 Zelfmoordpreventie, om het effect van COVID-19 op het onderwerp van de hulpgesprekken te onderzoeken. Tekstanalyses van gesprekken in het eerste half jaar van 2020 lieten zien dat COVID-19 in 14% van de gesprekken een onderwerp was. Verder kwam naar voren dat er een toenemende dankbaarheid is voor het hulpgesprek, sinds de invoering van de coronamaatregelen. Dankzij een COVID-19 subsidie hebben de onderzoekers een stimulans gekregen om innovatieve onderzoekstechnieken te ontwikkelen en toe te passen. Zij raden aan om hun technieken vaker toe te passen om een beter beeld te krijgen van de problematiek van hulpvragers.

113.nl, cwi.nl

Exacte oplossing voor simpel probleem pas na eeuwen gevonden

Wiskundige dr. Ingo Ullisch (Universiteit Chongqing) heeft, meer dan 270 jaar na de eerste studies naar het probleem, een exacte oplossing gevonden voor het geit-in-een-cirkelprobleem. De probleemstelling is simpel: als men een hectare gras omcirkeld met een rond hek en een geit aan de binnenkant van het hek vastzet aan een touw, hoe lang moet het touw dan zijn zodat de geit toegang heeft tot precies een halve hectare? De eerste versie van dit probleem werd gepubliceerd in 1748 en betrof de graasoppervlakte van een dier wat aan de buitenkant van het hek werd vastgemaakt. De geit-in-een-cirkelversie van het probleem verscheen in 1894 in de eerste editie van *American Mathematical Monthly*. Later verschenen er nog meer versies van het probleem. Zo pre-

senteerde wiskundige Marshall Fraser in 1984 het n -dimensionale geit-in-een-cirkelprobleem met daarbij een oplossing in het geval dat n naar oneindig gaat: de ratio van de lengte van het touw en de straal van de sfeer nadert wortel twee. Professor Emeritus Mark Meyerson (US Naval Academy) ontdekte een fout in het bewijs van Fraser, maar kwam wel tot dezelfde conclusie. Na een aantal resultaten voor onder andere het driedimensionale probleem, heeft dr. Ingo Ullisch afgelopen jaar dus eindelijk een exacte oplossing weten te vinden voor het probleem zoals in 1894 gepubliceerd. Ullisch gebruikte transcendente vergelijkingen en paste hier complexe analyse op toe. Zo kon hij deze vergelijkingen omzetten naar expressies voor de lengte van het touw waarmee de geit precies toegang heeft tot een half hectare. Met deze techniek heeft Ullisch een exacte oplossing kunnen vinden, welke de ratio van twee contourintegralen is.

quantamagazine.org

CWI viert 75-jarig bestaan

Met een feestelijk online evenement heeft het Centrum Wiskunde & Informatica (CWI) op 11 februari 2021 haar 75-jarig bestaan gevierd. Het CWI werd in 1946 opgericht onder de naam Mathematisch Centrum. Het doel van het instituut was “de systematische beoefening van de zuivere en toegepaste wiskunde in Nederland te bevorderen”. Later omarmde het instituut de informatica, en kreeg het haar huidige naam.

cwi.nl

Koninklijk Wiskundig Genootschap

☐ NMC 2021 Series

Het Nederlands Mathematisch Congres 2021 vindt vanwege de coronamaatregelen dit jaar voornamelijk online plaats en verspreid over het jaar, de zogenaamde *NMC 2021 Series*. Op 28 januari vond reeds de uitreiking van de Stieltjesprijs aan Bente Bakker en de NWO Impact Award aan Kateřina Staňková plaats. Op 22 februari was er de sessie ‘What’s cooking?’ met informatie van Platform Wiskunde Nederland en van European Women in Mathematics. Op 11 maart is er de ‘Speed dates with Industry’. Op 15 maart wordt aandacht besteed aan de internationale wiskundedag. Op 6 en 7 april zijn er plenaire voordrachten en parallelsessies. Op 23 april wordt de Pythagorasprijs uitgereikt en op 20 mei de KWG PhD-prijs. Tot slot wordt op 24 september het symposium ‘Onderwijs *meets* Onderzoek’ gehouden, mede georganiseerd door de NVvW, het Freudenthal Instituut en SLO. Mocht de situatie het toelaten, dan zullen de laatste twee evenementen op locatie plaatsvinden. Voor het volledige programma zie mathematischcongres.nl.

Recent verschenen:

☐ **Indagationes Mathematicae** (www.elsevier.com/locate/indag)

Special Issue in memory of Hans Duistermaat, Jan van Neerven en Gunther Cornelissen (eds.), Volume 32, Issue 1, 2021.