Quantum Universe Jaaroverzicht 2018 (3)

Zo rond de jaarwisseling staan de media bol van de jaaroverzichten. Voor wie al dat terugblikken nog niet moe is, sluiten wij ons graag aan bij die trend. Vandaag deel 3 van het Quantum Universe-jaaroverzicht 2018, over de maanden september t/m december.

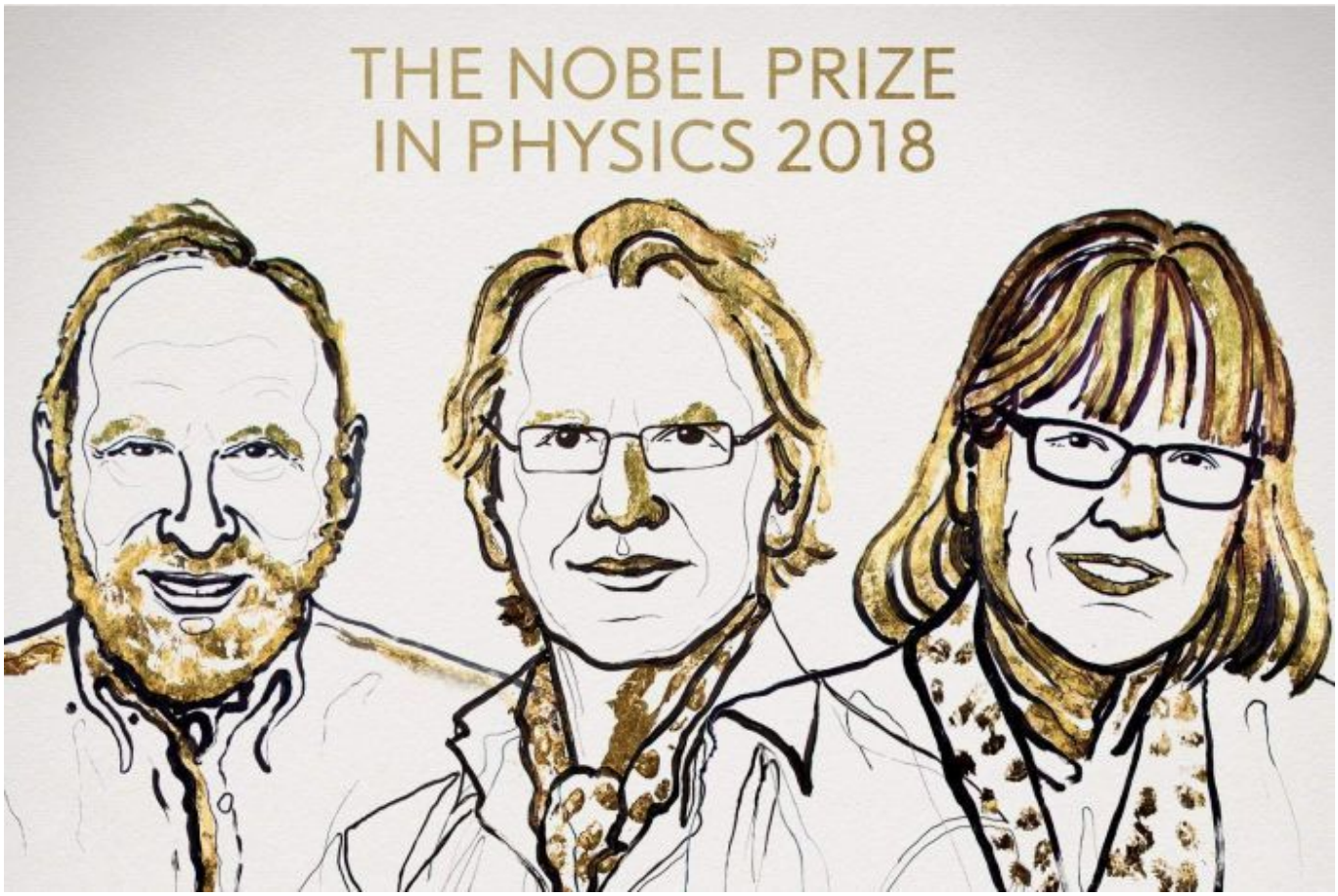
Het Quantum Universe-jaaroverzicht gaat niet in de eerste plaats over de belangrijkste natuurkundegebeurtenissen van 2018. Wie daarin geïnteresseerd is verwijzen we graag naar de diverse goede jaaroverzichten op andere sites, zoals die van APS, Quanta Magazine of phys.org. Hieronder blikken we in plaats daarvan per maand terug op de leukste artikelen die op onze website verschenen – al zal daarbij natuurlijk ook vanzelf het nodige belangrijke natuurkundenieuws de revue passeren.

September



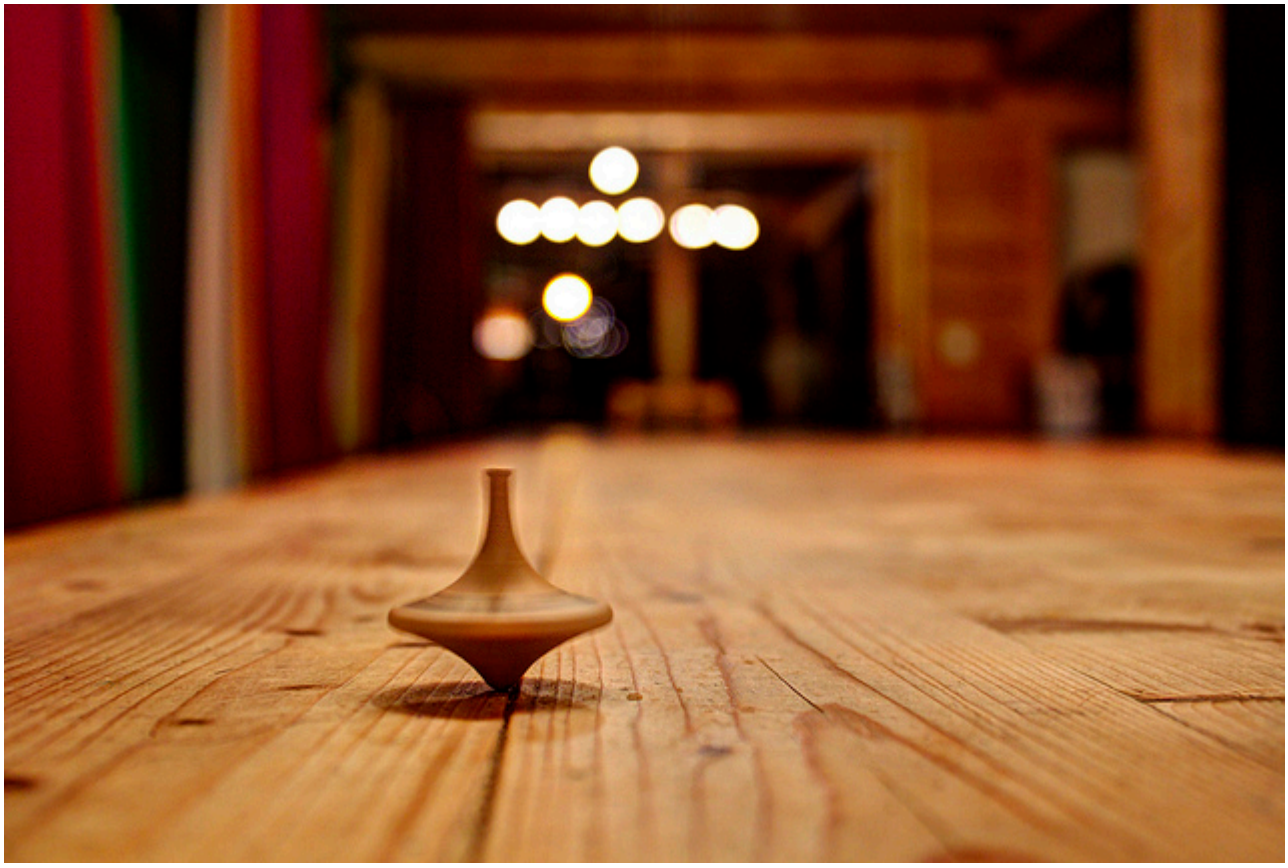
- De zomer duurde lang in 2018, en dus was september een prima maand voor een artikel over surfen. Niet de fysica van het surfen zelf, maar de vraag waarom op sommige plekken op aarde de golven zoveel hoger zijn dan op andere, was wat Emma Loos inspireerde tot een artikel.
- Quantummechanica tref je normaalgesproken op extreem kleine schaal aan. Soms kun je echter quantumeffecten ook in het groot zien. Ook in de biologie? Misschien wel, zo beredeneerde gastauteur Stijn Kleijweg in een artikel over de mogelijke quantum-achtergrond van de oriëntatie van trekvogels.
- Ook andere natuurwetten blijken op allerlei onverwachte plaatsen voor te komen. Zo beschreef gastauteur Daan Mulder in deze zelfde maand een effect bekend staan als het Matteüseffect – eenvoudig gezegd: de rijken worden rijker, en de armen armer – dat ook een rol speelt in zijn nieuwe onderzoeksgebied, de netwerktheorie.

Oktober



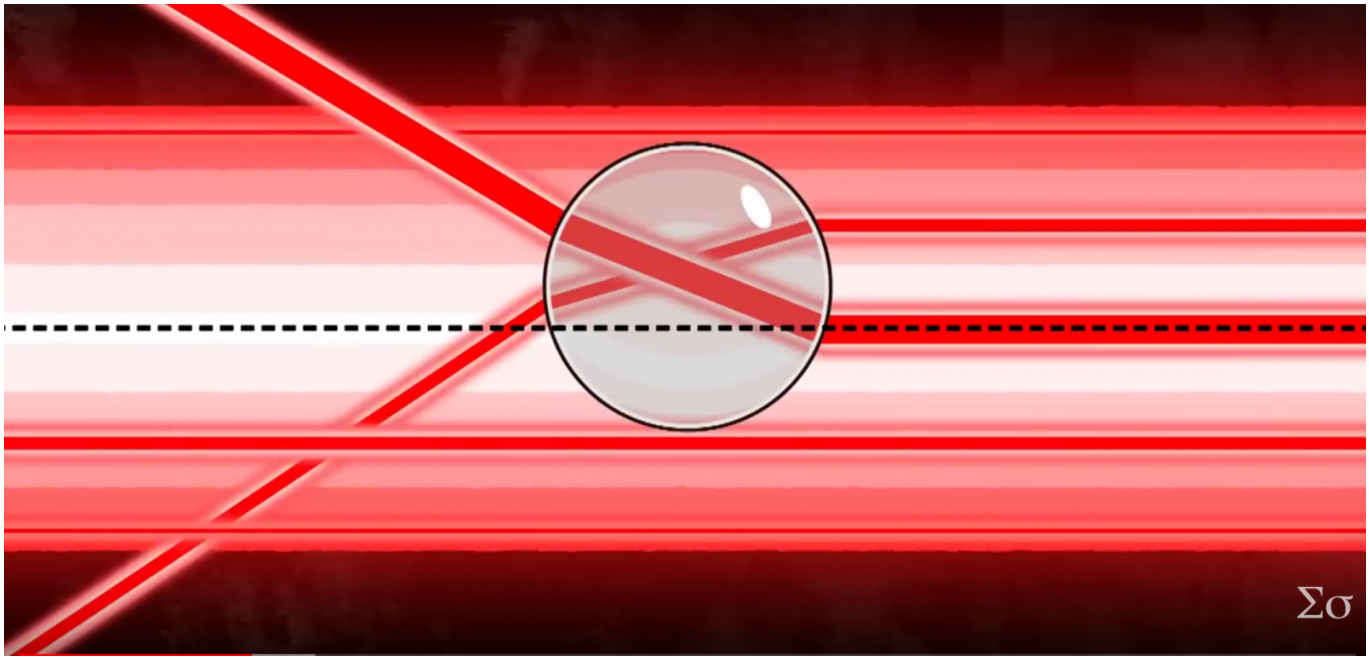
- Oktober is altijd de maand waarin bekend wordt wie de Nobelprijzen voor de natuurkunde winnen. De prijs ging dit jaar naar drie onderzoekers: Arthur Ashkin ontving de helft voor het ontwikkelen van het ‘optisch pincet’, en Gérard Morou en Donna Strickland kregen samen de andere helft voor het ontwikkelen van extreem korte en intense laserpulsen.
- Wellicht een kandidaat voor een toekomstige Nobelprijs is het prachtige KM3NeT-experiment: een groot rooster van neutrino-detectoren dat in de Midellandse Zee geplaatst wordt. Michiel Rollier beschreef in een tweeluik dit experiment, en interviewde Ronald Bruijn, een van de onderzoekers die eraan werkt.
- De biologie kwam in 2018 verrassend vaak langs op deze site als toepassingsgebied van mooie natuurkunde. Zo ook in oktober, toen Marieke Kral een artikel schreef over een door Richard Feynman bedachte machine die een rol blijkt te spelen binnen de menselijke cel.

November



- ‘Klassiek of quantum?’ is vaak een vraag die op deze site terugkomt. Vaak is klassieke fysica eenvoudiger dan quantumfysica, maar niet altijd, zo liet Jans Henke zien in een artikel over chaos. Waar chaos in de ‘klassieke’ wereld tot moeilijke, onvoorspelbare situaties leidt, is quantumchaos soms juist iets dat een systeem onverwachte extra structuur biedt.
- Een zuiver klassiek probleem – al speelt de betreffende natuurkunde zich wel deels af op de schaal van atomen – is de verrassende vraag waarom je een auto vanaf afstand makkelijker kunt openen als je de sleutel tegen je hoofd aanhoudt. Emma Loos besprak een mogelijk antwoord op deze vraag.
- Nog klassieker en grootschaliger zijn tollen – of met een mooier woord: gyroscopen. De natuurkunde van draaiende voorwerpen was in de tijd van Isaac Newton al bekend, maar dat wil niet zeggen dat die natuurkunde niet tot verrassende resultaten kan leiden, zo legde Gerben Oling uit.

December



- Natuurkunde is een serieus vak, maar wie enkele dagen geleden de wetenschapsquiz heeft gekeken weet dat ook serieuze wetenschap tot leuke en boeiende puzzels kan leiden. Mirte van de Eyden schreef, geïnspireerd door een lezing van fysicus Cumrun Vafa, een artikel over drie van zulke puzzels – waarvan er twee overigens al eens in de wetenschapsquiz voorkwamen!
- Elk jaar kent twee Nobelprijsmomenten: de toekenning van de prijzen in oktober, en de uiteindelijke uitreiking in Stockholm in december. Ter ere van die laatste gelegenheid plaatsten we een mooie video van het YouTubekanaal Sixty Symbols over de vraag waar de natuurkundeprijzen van 2018 nu precies over gaan.
- Foutcorrectie is een onderwerp dat thuis lijkt te horen in de informatica, maar dat verrassend genoeg de laatste jaren steeds vaker in de natuurkunde opduikt. Op dit onderwerp gaan we in 2019 ongetwijfeld nog de nodige keren terugkomen, maar een eerste artikel over de 'Hammingcode' werd al door Emma Loos geschreven in december.

Daarmee is ons jaarverslag van 2018 ten einde, en het nieuwe jaar 2019 alweer begonnen. De QU-redactie wenst u alle goeds voor het nieuwe jaar toe, en heeft het goede voornemen om u – binnenkort in een nieuw jasje! – ook dit jaar weer tweemaal per week, op dinsdag en vrijdag, van leuke natuurkunde-artikelen te voorzien!