

Publiekssamenvattingen Veni

ENW	Armstrong	Gericht op de virale zoetekauw <i>dr. Z.W.B. Armstrong (M), Universiteit Leiden</i> Onze cellen hebben een dikke suikerlaag, die door virussen gebruikt wordt om onze cellen binnen te dringen en te verlaten. Om dit te kunnen doen brengen de virussen structurele veranderingen in de suikerstructuren aan. Dit onderzoek richt zich op het ontwerpen en testen van antivirale moleculen die ervoor zorgen dat virussen onze suikerstructuren niet meer kunnen veranderen.	Targeting the viral sweet tooth: designing a new class of anti-virals <i>dr. Z.W.B. Armstrong (M), Universiteit Leiden</i> Our cells are coated with a thick layer of sugars that viruses bind to infect our cells. When released, viruses modify these sugars so they can proceed to a new target. This research will design and test molecules that stop viruses from modifying sugars, creating a new class of anti-virals.
ENW	Bastiaans	Emergente kwantumtoestanden atoom voor atoom begrijpen <i>dr. K.M. Bastiaans (M), Technische Universiteit Delft</i> Het koppelen van twee kwantumtoestanden creëert nieuwe elektronische eigenschappen die ze niet onafhankelijk van elkaar zouden bezitten. Dit onderzoek verbindt individuele atomen bovenop een exotische supergeleider en bestudeert deze emergente eigenschappen terwijl ze ontstaan. Hiermee verschaft het dieper inzicht in de mysteries achter supergeleiding.	Understanding emergent quantum states atom-by-atom <i>dr. K.M. Bastiaans (M), Technische Universiteit Delft</i> Coupling two quantum states creates new electronic properties that are not present when both are taken separately. This research remotely couples individual atoms on an exotic superconductor, allowing researchers to watch while the new properties emerge, providing a deeper look into the mysteries behind superconductivity.
ENW	Betken	Lange correlaties of structurele veranderingen? <i>dr. A.B. Betken (V), Universiteit Twente</i> Jaarlijkse temperatuurgemiddelden, dagelijkse beurskoersen, je hartslag die iedere minuut gemeten wordt. Tijdreeksen zijn overal. Worden afwijkingen in deze tijdreeksen veroorzaakt door structurele veranderingen, of door lange correlaties over de tijd? Dit is een belangrijk, maar onbegrepen probleem. Mijn onderzoek verandert het perspectief op dit probleem, en geeft een wiskundige oplossing.	Strong correlations or structural changes? <i>dr. A.B. Betken (V), Universiteit Twente</i> Yearly averaged temperatures, daily values of stock market indices, your minutely recorded heartbeat. Time series appear everywhere. Do deviations in their progression result from structural changes or long-term correlations? This question corresponds to a relevant, but misunderstood problem. My research changes perspective on this issue and offers a mathematical solution.
ENW	Bhandari	Gluren in de holen van snelle radioflitsen met LOFAR <i>dr. S. Bhandari (V), ASTRON (JIVE)</i> Snelle radioflitsen zijn flitsen van radiolicht afkomstig van verre melkwegstelsels. Astrofysici hebben zich al meer dan een decennium afgevraagd hoe ze gemaakt zijn door extreme typen sterren. Met behulp van de LOFAR telescoop kunnen astrofysici vervormingen meten die door hun omgeving op dergelijke flitsen worden gedrukt, en daarmee hun fysieke aard ontcijferen.	Peeking into the lairs of fast radio bursts using LOFAR <i>dr. S. Bhandari (V), ASTRON (JIVE)</i> Fast radio bursts are flashes of radio light originating from far-away galaxies. Astrophysicists have puzzled for over a decade about what extreme type of star produces them. Using the LOFAR telescope, astrophysicists can measure the distortions that are imprinted on such bursts by their environment, and thereby decipher their physical nature.
ENW	Bodegrave n	Op zoek naar 'krachtige' behandelingen tegen hersentumoren <i>dr. E.J. Bodegraven (V), Universitair Medisch Centrum Utrecht</i> Hersentumorcellen dringen gemakkelijk het omliggende gezonde hersenweefsel binnen. Zo ontsnappen ze aan	Finding the force to fight brain tumors <i>dr. E.J. Bodegraven (V), Universitair Medisch Centrum Utrecht</i> Brain tumor cells easily infiltrate surrounding healthy brain tissue. This is how they escape treatment. Physical forces generated by cells in surrounding brain tissue impact their

		<p>behandeling. Fysische krachten die cellen rondom de tumor uitoefenen op het hersenweefsel beïnvloeden de invasie en daarmee de kwaadaardigheid van de tumor. Dit onderzoek bestudeert het mechanisme achter deze krachten om nieuwe aangrijpingspunten voor behandeling te identificeren.</p>	<p>infiltration and thereby tumor malignancy. This research investigates the mechanisms generating these physical forces, which can lead to the identification of new therapeutic targets.</p>
ENW	Boschman	<p>Hoe de huidige biodiversiteit is vormgegeven door veranderingen in omgeving in het geologisch verleden <i>dr. L.M. Boschman (V), Universiteit Utrecht</i> Nieuw Caledonië, een eiland in de Stille Oceaan, is een biodiversiteitshotspot met een unieke soortensamenstelling, maar waarom is raadselachtig. Om beter te begrijpen hoe biodiversiteit zich ontwikkelt ga ik onderzoeken hoe het leven op Nieuw Caledonië is ontstaan en het zich heeft aangepast aan veranderingen in geografie, bodem, en klimaat.</p>	<p>The imprint of deep-time paleoenvironmental change on biodiversity <i>dr. L.M. Boschman (V), Universiteit Utrecht</i> New Caledonia, an island in the Pacific Ocean, is a biodiversity hotspot with a unique species composition. It is unclear why. To better understand how biodiversity develops through geological time, I will study the origin of New Caledonian life, and how it adapted to changes in geography, soil, and climate.</p>
ENW	Brakkee	<p>Meetkunde van de moduliruimte van getwiste K3-oppervlakken <i>dr. E.L. Brakkee (V), Universiteit Leiden</i> Getwiste K3-oppervlakken zijn tweedimensionale objecten die heel belangrijk zijn in de meetkunde. Hun moduliruimte beschrijft hoeveel getwiste K3-oppervlakken er zijn en hoe ze zich tot elkaar verhouden. De onderzoeker gaat de eigenschappen van deze moduliruimte gebruiken om vragen te beantwoorden over getwiste K3-oppervlakken.</p>	<p>Geometry of the moduli of twisted K3 surfaces <i>dr. E.L. Brakkee (V), Universiteit Leiden</i> Twisted K3 surfaces are two-dimensional objects that are very important in geometry. Their moduli space describes how many twisted K3 surfaces there are and how they relate to each other. The researcher will use the properties of this moduli space to answer questions about twisted K3 surfaces.</p>
ENW	Chuang	<p>Zwavel ijs in de ruimte – een hot topic <i>dr. K.J. Chuang (M), Universiteit Leiden</i> De onderzoeker gaat in een astrofysisch laboratorium inter- en circumstellair ijs nabootsen met het doel beter te begrijpen hoe de chemische bouwstenen van het leven kunnen ontstaan op ijzige stofdeeltjes in de ruimte. Het onderzoek richt zich daarbij vooral op complex organische en zwavelhoudende moleculen waarmee lage temperatuur chemie in de ruimte kan worden gekoppeld aan de vorming van macromoleculen op Aarde.</p>	<p>Sulfur ice in space – a hot topic <i>dr. K.J. Chuang (M), Universiteit Leiden</i> The researcher investigates in the laboratory the evolution of interstellar ices aiming to provide a broader picture of how and when the building blocks of life form in space. A special focus is on sulfur-bearing molecules that play an important role in connecting interstellar organics to biologically relevant macromolecules on Earth.</p>
ENW	Cong	<p>Coronavirus uitbraken Bestrijden <i>dr. Y. Cong (V), Rijksuniversiteit Groningen</i> Coronavirussen vormen permanente bedreigingen voor de menselijke gezondheid en de landbouw; ook zullen waarschijnlijk nieuwe epidemieën opduiken. Dit project is gericht op het identificeren en karakteriseren van farmaca die het geconserveerde replicatiemechanisme van coronavirussen blokkeren. Het uiteindelijke doel is om anti-coronavirale medicatie te verstrekken</p>	<p>Fighting coronavirus outbreaks <i>dr. Y. Cong (V), Rijksuniversiteit Groningen</i> Coronaviruses are a recurring threat to human health and the farming industry, and new epidemics will inevitably emerge. This project aims at identifying and characterizing compounds that block the conserved mechanism of viral replication in coronaviruses. The ultimate goal of this project is to provide anti-coronaviral compounds to fight future coronavirus outbreaks.</p>

ENW	Cossar	<p>ter bestrijding van toekomstige coronavirus uitbraken.</p> <p>Weg met neurodegeneratieve ziekten: een bivalente moleculaire aanpak voor degradatie van intrinsiek ongeordende eiwitten. <i>dr. P. Cossar (M), Technische Universiteit Eindhoven</i></p> <p>Intrinsiek ongeordende eiwitten (IDPs) veroorzaken neurodegeneratieve ziekten, waaronder Parkinson en Alzheimer. Momenteel kunnen tegen IDPs geen medicijnen worden ontwikkeld omdat kleine moleculen niet kunnen binden aan deze ongestructureerde eiwitten. De nieuwe benadering vangt het IDP op in een "eiwitkooi" en voert het af via het natuurlijke verwijderingssysteem van de cellen.</p>	<p>Disposing of neurodegenerative diseases: A bivalent molecular approach to degrading intrinsically disordered proteins. <i>dr. P. Cossar (M), Technische Universiteit Eindhoven</i></p> <p>Intrinsically disordered proteins (IDPs) cause neurodegenerative diseases, including Parkinson's and Alzheimer's. Currently, IDPs are considered to be 'undruggable', as drugs cannot stick to these highly flexible and disorganized proteins. This new approach captures the IDP within a protein cage and disposes of the IDP using the cells natural disposal system.</p>
ENW	Cramwinckel	<p>Kritieke klimaat-kantelpunten <i>dr. M.J. Cramwinckel (V), Universiteit Utrecht</i></p> <p>Een graduele opwarming van het klimaat kan omslaan tot een catastrofale versnelling wanneer opgeslagen broeikasgassen in de (zee)bodem vrijkomen – maar we weten niet precies bij hoeveel graden temperatuurstijging. Dit onderzoek bestudeert klimaat-kantelpunten uit het verleden om toekomstige klimaatverandering te kunnen voorspellen, essentieel voor het behalen van de Parijs klimaatdoelstellingen.</p>	<p>Critical climate transitions <i>dr. M.J. Cramwinckel (V), Universiteit Utrecht</i></p> <p>Gradual global warming might critically accelerate when carbon is released from soil and seafloor reservoirs. However, the threshold level of warming for these tipping points remains unknown. This research utilizes climate tipping points from the geological past to predict future climate change scenarios, crucial for achieving the Paris Agreement goals.</p>
ENW	Dalcin Martins	<p>Het ontrafelen en kwantificeren van de impact van virussen op de uitstoot van broeikasgassen door bodems <i>dr. P. Dalcin Martins (V), Radboud Universiteit Nijmegen</i></p> <p>Virussen in bodems infecteren diverse levensvormen. Het is echter niet bekend hoe dit de gezondheid van de bodem en de uitstoot van broeikasgassen beïnvloedt. Dit onderzoek zal de identiteit en rol van bodemvirussen blootleggen. Deze kennis zal helpen klimaatverandering tegen te gaan.</p>	<p>Unravelling and quantifying the impacts of viruses on greenhouse gas emissions from soils <i>dr. P. Dalcin Martins (V), Radboud Universiteit Nijmegen</i></p> <p>Viruses in soils infect diverse forms of life. However, it is not known how this impacts soil health and greenhouse gas emissions. This research will reveal the identity and role of soil viruses. This knowledge will help to counteract climate change.</p>
ENW	Diender	<p>Metaal ademen en vergif eten <i>dr. ir. M. Diender (M), Wageningen University & Research</i></p> <p>Het toenemende gebruik van elektronica resulteert in een groeiende vraag naar metalen. Als gevolg hiervan ontstaan metaal-rijke afval stromen. Dit onderzoek richt zich op het bestuderen van koolmonoxide-gebruikende micro-organismen die deze waardevolle metalen uit de afvalstromen kunnen terugwinnen, om zowel de metalen te recyclen als mede milieuvervuiling te verminderen.</p>	<p>Breathing metal and eating poison <i>dr. ir. M. Diender (M), Wageningen University & Research</i></p> <p>The increasing use of electronics causes a soaring demand for metals like copper, nickel and cobalt. This results in generation of metal-rich waste streams that pose an environmental and health risk. This research aims to study carbon monoxide utilizing microorganisms that can reduce and precipitate valuable metals from these streams. This study aims to identify and characterize these microbes and study their interactions with these metals.</p>
ENW	Dobben de Bruyn	<p>Gestratificeerde Weil-ruimten</p>	<p>Stratified Weil spaces</p>

		<p><i>dr. R. Dobben de Bruyn (M), Universiteit Utrecht</i></p> <p>De complexiteit van een meetkundig object wordt gemeten door numerieke invarianten zoals het aantal gaten. Aritmetisch meetkundigen bestuderen een spectrum aan invarianten (één voor ieder priemgetal), en een langstaand open probleem is of deze allemaal overeenkomen. Dit project ontwikkelt nieuwe technieken om deze vraag te beantwoorden.</p>	<p><i>dr. R. Dobben de Bruyn (M), Universiteit Utrecht</i></p> <p>The complexity of a geometric object is captured by numerical invariants such as the number of holes. Arithmetic geometers study a spectrum of invariants (one for each prime number), and a long-standing open problem is whether these all agree. This project develops new techniques for answering this question.</p>
ENW	Dop	<p>Wortels op het randje <i>dr. M. Dop (V), Radboud Universiteit Nijmegen</i></p> <p>Het is essentieel voor de ontwikkeling van planten dat bepaalde cellen loslaten. De plant zorgt dat alleen de juiste verbindingen tussen cellen worden verbroken, anders valt de plant uit elkaar. Ik ga bestuderen hoe een plantencel bepaalt welke verbindingen losgemaakt moeten worden, en hoe dit losmaken gebeurt.</p>	<p>Cutting edge roots <i>dr. M. Dop (V), Radboud Universiteit Nijmegen</i></p> <p>It is important for plant development that some cells let go of the plant. The plant ensures that the correct connections between cells are broken, otherwise the plant would fall apart. I will investigate how a plant cell determines which connections should be broken, and how this cell release happens.</p>
ENW	Eichel	<p>Afglijden of opbloeien? Bewegende berghellingen ontmoeten migrerende bergplanten <i>dr. J. Eichel (V), Universiteit Utrecht</i></p> <p>Door de klimaatverandering worden berghellingen steeds instabieler terwijl bergvegetatie omhoog migreert. Zullen migrerende planten de hellingen stabiliseren, of zullen de instabiele hellingen de migratie van planten beperken? Dit onderzoek zal de interacties tussen bewegende hellingen en migrerende plantensoorten ontrafelen om bergdorpen, infrastructuur en ecosystemen te beschermen tegen natuurrampen en biodiversiteitsverlies.</p>	<p>Go or grow? Moving mountain slopes meet migrating mountain plants <i>dr. J. Eichel (V), Universiteit Utrecht</i></p> <p>Climate change forces plants to migrate upslope and mountain slopes to move downslope. Will migrating plants stabilize moving slopes, or will slope movement limit plant migration? This research will unravel feedbacks between slope movements and migrating plants to protect mountain communities, infrastructure and ecosystems from natural hazards and biodiversity loss.</p>
ENW	Eisenreich	<p>Licht schijnen op groene chemie <i>dr. F.R. Eisenreich (M), Universiteit van Amsterdam</i></p> <p>Duurzame technologieën zijn essentieel om onze toekomstige ecologische voetafdruk te verminderen. Wat groene chemie betreft, is het van groot belang om chemische reacties te kunnen doen in puur water. Hier zullen op maat gemaakte nanoreactoren gebruikt worden om waardevolle chemische reacties uit te voeren in water met behulp van (zon)licht.</p>	<p>Shining light on green chemistry <i>dr. F.R. Eisenreich (M), Universiteit van Amsterdam</i></p> <p>Sustainable technologies are key to reduce our future environmental footprint. In terms of green chemistry, the top priority is the development of efficient methods for performing chemical reactions in pure water. Here, researchers will use tailor-made nanoreactors to conduct valuable chemical transformations in aqueous solutions with the power of (sun)light.</p>
ENW	Fedry	<p>Breek het goed af! <i>dr. J.M.M. Fedry (V), Universiteit Utrecht</i></p> <p>Het endoplasmatisch reticulum is een onmisbaar celcompartiment. Bij stress worden onderdelen afgebroken door zichzelf afbrekende ER-fagie mechanismen, waarvan we nog steeds geen gedetailleerde kennis hebben. Dit project maakt gebruik van microscopie en massaspectrometrische technieken om</p>	<p>Eat it right! <i>dr. J.M.M. Fedry (V), Universiteit Utrecht</i></p> <p>The endoplasmic reticulum is a vital cell compartment. Upon stress, parts are degraded by « self-eating » ER-phagy mechanisms, of which we still lack a detailed understanding. This project uses microscopy and mass spectrometry techniques to study ER-phagy. The results can provide molecular basis for anticancer drug design.</p>

		ER-fagie te bestuderen. De resultaten kunnen een moleculaire basis vormen voor het ontwikkelen van kankermedicijnen.	
ENW	Fürst	<p>Designer eiwitten in de etalage <i>dr. M.J.L.J. Fürst (M), Rijksuniversiteit Groningen</i> "Protein display" is een van de krachtigste technieken om eiwitten uit te rusten met nieuwe nuttige functies, omdat hiermee miljoenen varianten kunnen worden getest. De onderzoeker beschrijft hier de eerste displaymethode die eiwitten met een moleculaire "streepjescodes" labelt, waarmee kenmerken van de beste computer-ontworpen eiwitten razendsnel geïdentificeerd kunnen worden.</p>	<p>Designer proteins on display <i>dr. M.J.L.J. Fürst (M), Rijksuniversiteit Groningen</i> "Protein display" is among the most powerful engineering strategies researchers have devised to equip proteins with useful functions, because it allows assessing millions of variants. The researcher here describes the first display method that labels proteins with a molecular "barcode" to rapidly identify characteristics of computer-designed proteins.</p>
ENW	Giubertoni	<p>Een moleculair beeld van defecte collageen-structuur in osteogenesis imperfecta <i>dr. G. Giubertoni (V), Universiteit van Amsterdam</i> Osteogenesis imperfecta is een ernstige, soms dodelijke ziekte die wordt veroorzaakt door mutaties in de genen die coderen voor het eiwit collageen, de belangrijkste bouwsteen van huid en botten. Ik zal onderzoek doen naar de moleculaire oorsprong van deze ziekte, en vaststellen welke moleculaire eigenschappen het functioneren van collageenweefsel bepalen.</p>	<p>Understanding the molecular origin of collagen's mechanical failure in osteogenesis imperfecta <i>dr. G. Giubertoni (V), Universiteit van Amsterdam</i> Osteogenesis imperfecta is a life-changing, occasionally lethal, disease caused by mutations in the genes encoding collagen, the main building block of all human connective tissues such as bones. I will investigate the molecular origin of this disease and identify the molecular properties determining the success or failure of collagen biomaterials.</p>
ENW	Green	<p>Het wegwerken van de optische hobbels in de weg voor toekomstige zwaartekrachtsgolfdetectoren <i>dr. A.C. Green (V), Nikhef</i> Kleine optische defecten in detectoren kunnen veel invloed hebben op hoe duidelijk, hoe vaak en van hoe ver we signalen van zwaartekrachtsgolven kunnen waarnemen. De onderzoeker zal technieken verbeteren en ontwikkelen die deze defecten beperken, en zo bijdragen aan het succes en de nauwkeurigheid van de Einstein Telescope.</p>	<p>Smoothing the Optical Bumps in the Road for Future Gravitational-Wave Detectors <i>dr. A.C. Green (V), Nikhef</i> Small optical defects in detectors can have a major impact on how clearly, how often and from how far we can observe gravitational wave signals. The researcher will improve and develop techniques that limit these defects, thus contributing to the success and accuracy of the Einstein Telescope.</p>
ENW	Greplova	<p>Engineered topological quantum networks <i>dr. E. Greplova (V), Technische Universiteit Delft</i> Om kwantum technologieën op te schalen moeten wetenschappers nieuwe strategieën ontdekken om kwantum ruis te overwinnen. Dit onderzoek gebruikt inzichten vanuit de topologie voor een nieuwe methode om on-chip kwantum netwerken te vervaardigen. Met deze nieuwe apparaten kan kwantum informatie worden gedistribueerd zonder het nadelige effect van kwantum ruis.</p>	<p>Engineered topological quantum networks <i>dr. E. Greplova (V), Technische Universiteit Delft</i> To scale up quantum technologies scientists need to discover new strategies to overcome quantum noise. This research uses insights from topology for a new way of engineering on-chip quantum networks. With these novel devices, quantum information can be distributed without detrimental effects from quantum noise.</p>
ENW	Groschwitz	<p>Computers helpen te zeggen wat ze echt bedoelen</p>	<p>Helping computers say what they mean to say</p>

		<p><i>dr. J.D. Groschwitz (M), Universiteit van Amsterdam</i></p> <p>Als een computer tegen ons praat, bijvoorbeeld bij het beantwoorden van een vraag, moet hij dat antwoord vanuit zijn innerlijke computerrepresentatie vertalen naar vloeiende menselijke taal. Dit project combineert taalkunde en de meest geavanceerde technieken op het gebied van machinaal leren, zodat de gegenereerde taal precies uitdrukt wat de computer bedoelde te zeggen.</p>	<p><i>dr. J.D. Groschwitz (M), Universiteit van Amsterdam</i></p> <p>When a computer talks to us, for example when answering a question, it must translate that answer from its inner computer representation to fluent human language. This project combines linguistics and state-of-the-art machine learning to create a language generation system in which the output text expresses exactly what the computer meant to say.</p>
ENW	Gulmez-Karaca	<p>Terugval in angst: Het meten van angstherinneringen in de hersenen <i>dr. K. Gulmez-Karaca (V), Radboud Universitair Medisch Centrum</i></p> <p>Herinneringen zijn in het brein opgeslagen als veranderingen in verbindingen tussen hersencellen. Dit project zal een nieuwe techniek ontwikkelen waarmee we deze verbindingen kunnen meten en onderzoeken hoe specifieke angstherinneringen worden opgeslagen, tijdelijk uitdoven maar ook kunnen terugkeren met het verstrijken van tijd.</p>	<p>Back in fear: Neuronal footprint of fear relapse in the brain <i>dr. K. Gulmez-Karaca (V), Radboud Universitair Medisch Centrum</i></p> <p>Memories are stored in the brain as changes in the connectivity between neurons. This project will develop a new technology to capture the neuronal connectivity footprints of specific memories in the brain and investigate the exact mechanisms by which fear memories are stored, erased and may relapse over time.</p>
ENW	Hendriks	<p>Wanneer vette levers persoonlijk worden <i>dr. D.F.G. Hendriks (V), Hubrecht Institute</i></p> <p>Verschillende genetische risicofactoren zijn recentelijk gelinkt aan vette leverziekte. Hoe zij aan de ontwikkeling van de ziekte bijdragen en de werking van geneesmiddelen beïnvloeden is echter niet duidelijk. Persoonlijke mini-levers die deze genetische risicofactoren dragen zullen worden gemaakt om hun rol in vette leverziekte beter te begrijpen.</p>	<p>When fatty livers become personal <i>dr. D.F.G. Hendriks (V), Hubrecht Institute</i></p> <p>Multiple genetic risk factors have been recently linked to fatty liver disease. However, how these contribute to the development and treatment of the disease is not well understood. Personalized minilevers engineered to carry these genetic risk factors will be generated to better understand their biological role in fatty liver disease.</p>
ENW	Hoekzema	<p>Vormen in vormen in wiskunde, natuurkunde en biologie <i>dr. R.S. Hoekzema (V), Universiteit Utrecht</i></p> <p>Evolutie van vormen in vormen krijgt verschillende betekenissen aan de hand van de context. Van inbeddingsruimtes in wiskunde, deeltjes binnen een systeem in natuurkunde, tot de co-evolutie van microben en gastheren in biologie: dit voorstel bestudeert geneste topologie en toepassingen daarvan, mogelijk gemaakt door de unieke multi-disciplinariteit van de onderzoeker.</p>	<p>Shapes inside shapes in mathematics, physics, and biology <i>dr. R.S. Hoekzema (V), Universiteit Utrecht</i></p> <p>Evolution of shapes inside shapes is attributed different meaning in different contexts. From embedding spaces in mathematics, particles in a system in physics, to co-evolution of microbiome and host in biology, this proposal studies topology of nestedness and its applications, made possible by the unique multi-disciplinary profile of the researcher.</p>
ENW	Hoeven	<p>Nieuw ontwerp voor snellere katalysatoren <i>dr. J.E.S. Hoeven (V), Universiteit Utrecht</i></p> <p>Katalysatoren versnellen chemische reacties om schoner en energiezuiniger materialen zoals polymeren en brandstoffen te maken. Hoe goed ze werken hangt af van de precieze structuur van de metaaldeeltjes in de katalysator. Dit voorstel beschrijft een nieuw ontwerp</p>	<p>Novel catalyst design to speed up chemical conversions <i>dr. J.E.S. Hoeven (V), Universiteit Utrecht</i></p> <p>Catalysts accelerate chemical reactions for clean and energy efficient manufacturing of materials like polymers and fuels. How well they work depends on the exact structure of the metal nanoparticles of which they are comprised. This proposal describes an innovative design of the metal nanoparticles to boost their catalytic performance.</p>

		van de deeltjesstructuur om de katalysator beter te laten werken.	
ENW	Hooff	<p>De kloof overbruggen: hoe eukaryote complexiteit ontstond uit fusies van prokaryoten en originele nieuwe uitvindingen <i>dr. J.J.E. Hooff (V), Wageningen University & Research</i> Aan de basis van het meeste zichtbare leven op aarde, zoals planten, dieren en schimmels, staat de complexe, 'eukaryote' cel. Deze cel ontstond zo'n twee miljard jaar geleden door een grote evolutionaire transitie vanuit eenvoudige, 'prokaryote' voorouders. De onderzoeker zal nagaan welke genetische veranderingen deze transitie mogelijk maakten.</p>	<p>Mining the gap: How eukaryotic complexity emerged from prokaryotic fusions and pure inventions <i>dr. J.J.E. Hooff (V), Wageningen University & Research</i> Most of the visually perceptible organisms, like plants, animals and fungi, could arise due to the emergence of the complex eukaryotic cell, about two billion years ago. This cell is the product of extensive evolution of much simpler, prokaryotic ancestors. The researcher will examine which genetic changes enabled this evolution.</p>
ENW	Huisman	<p>Second love: Hoe planten op hun verschillende vrienden reageren <i>dr. R. Huisman (M), Wageningen University & Research</i> Sommige planten kunnen samenwerken met gunstige bacteriën die stikstof uit de lucht vastleggen en beschikbaar maken voor de plant. De bacterie communiceert met de plant precies zoals gunstige bodemschimmels dat doen. Toch reageert een plant verschillend op beide partners. Hoe is dit geëvolueerd?</p>	<p>Second love: How plants respond to their different friends <i>dr. R. Huisman (M), Wageningen University & Research</i> Some plants can cooperate with bacteria that fix atmospheric nitrogen into compounds that can be used by the plant. The bacteria communicate with the plant precisely like beneficial fungi would do. Yet, the responds differently to each partner. How did this evolve?</p>
ENW	Hurdiss	<p>Structuur en functie van het enterovirus 2C eiwit, een geschikte target voor antivirale middelen <i>dr. D.L. Hurdiss (M), Universiteit Utrecht</i> Enterovirussen infecteren jaarlijks miljoenen mensen en veroorzaken ernstige en levensbedreigende ziekten. In dit onderzoek zal de driedimensionale structuur en functie van het 2C eiwit dat cruciaal is voor virus vermenigvuldiging bepaald worden. Deze inzichten zijn essentieel voor de ontwikkeling van nieuwe breed-spectrum antivirale middelen om enterovirus infecties te behandelen.</p>	<p>Structure and function of the enterovirus 2C protein, a promising target for antiviral drugs <i>dr. D.L. Hurdiss (M), Universiteit Utrecht</i> Enteroviruses infect millions of people yearly and can cause severe and occasionally life-threatening diseases. This project will determine the three-dimensional structure and function of the enterovirus protein 2C that is responsible for viral replication. A detailed understanding of this protein will allow development of urgently needed antiviral therapies.</p>
ENW	Kirchner	<p>Realistische modellen voor plaats- en tijdsafhankelijke data <i>dr. K. Kirchner (V), Technische Universiteit Delft</i> Veel omgevingsfactoren, zoals temperatuur of luchtverontreiniging, worden op verschillende locaties en tijdstippen geregistreerd. Echter is een realistische analyse van de resulterende grote datasets, vanwege beperkte rekenkracht, vaak niet haalbaar. Dit project ontwikkelt nieuwe computationele methoden die doelmatige beschrijvingen en betrouwbare voorspellingen van verschijnselen met ruis en onzekerheidsfactoren wél mogelijk maken.</p>	<p>Towards realistic models for spatiotemporal data <i>dr. K. Kirchner (V), Technische Universiteit Delft</i> Many environmental factors, such as temperature or air pollution, are recorded at several locations and dates. Because of limited computing power, a realistic analysis of the resulting large datasets is often unachievable. This project develops computational approaches which enable efficient accurate data analysis and reliable forecasts for phenomena with uncertainty.</p>

ENW	Kuhn	<p>De evolutie van een snelle reactie route op auxine <i>dr. A. Kuhn (M), Wageningen University & Research</i></p> <p>In planten kan het hormoon auxine snelle cellulaire reacties veroorzaken. Deze reacties zijn evolutionair geconserveerd, maar er is weinig bekend over hoe ze worden gegenereerd. Dit project zal snelle auxine-reacties in verschillende plantensoorten vergelijken met behulp van genetica en biochemie om de componenten te identificeren die deze reacties genereren.</p>	<p>The evolution of rapid auxin signalling pathway <i>dr. A. Kuhn (M), Wageningen University & Research</i></p> <p>In plants, the hormone auxin can trigger fast cellular responses. These responses are evolutionary conserved, yet little is known about how they are generated. This project will compare fast auxin responses in distinct plant species using genetics and biochemistry to identify the key components that generate these responses.</p>
ENW	Lahabi	<p>Slimme microscopen om de kwantumwereld te zien <i>dr. K. Lahabi (M), Technische Universiteit Delft</i></p> <p>Wat als we ook tegelijkertijd elektriciteit, magnetisme en temperatuur konden bekijken? De onderzoeker zal een nieuwe microscoop ontwikkelen om dit op atomaire schaal mogelijk te maken en de verborgen kwantumfenomenen bloot te leggen, die onze wereld vormen.</p>	<p>Smart microscopes to see the quantum world <i>dr. K. Lahabi (M), Technische Universiteit Delft</i></p> <p>What if we could also see electricity, magnetism, and temperature, all at the same time? The researcher will develop a novel microscope to make this possible at the atomic scale, and unveil the hidden quantum phenomena that shape our world.</p>
ENW	Lattaud	<p>Evolutie van het biologische methaanfilter in de Beaufort Zee <i>dr. J. Lattaud (V), Vrije Universiteit Amsterdam</i></p> <p>Methaan is een krachtig broeikasgas. Schattingen van methaanemissies zijn echter erg onzeker, wat het maken van nauwkeurige klimaatvoorspellingen belemmert. Ik stel voor om methaan-consumerende micro-organismen in de Noordelijke IJszee te identificeren. Door te onderzoeken hoe deze organismen op klimaatverandering in het verleden reageerden, kan ik voorspellingen van toekomstige veranderingen verbeteren.</p>	<p>Evolution of the biological methane filter in the Beaufort Sea <i>dr. J. Lattaud (V), Vrije Universiteit Amsterdam</i></p> <p>Methane is an extremely potent greenhouse gas. Yet, methane emission estimates contain large uncertainties, hindering accurate climate predictions. To better constrain Arctic methane release, I aim to identify Arctic Ocean methane-consuming microorganisms. Using environmental archives, I will reveal how the Arctic responded to past warming to better predict future changes.</p>
ENW	Mandemaker	<p>"Macro"-managen van genen <i>dr. I.K. Mandemaker (V), Hubrecht Institute</i></p> <p>Alle cellen in je lichaam bevatten hetzelfde DNA, maar kunnen specialiseren tot verschillende celtypen door genen aan of uit te zetten. Dit wordt zorgvuldig georganiseerd door epigenetische processen om ziektes te voorkomen. Dit onderzoek zal aantonen hoe een nieuwe factor genactiviteit regelt door het plaatsen van de grootste epigenetische markering.</p>	<p>"Macro"-managing genes <i>dr. I.K. Mandemaker (V), Hubrecht Institute</i></p> <p>All cells in your body contain the same DNA but can specialize into different cell types by turning genes on or off. This is carefully organized by epigenetic processes to prevent disease. This research will show how a newly identified player controls gene activity by placing the biggest epigenetic mark.</p>
ENW	Meer	<p>Science friction: de rol van wrijving in colloïdale materialen <i>dr. B. Meer (M), Wageningen University & Research</i></p> <p>De rol van wrijving blijft verrassend slecht begrepen op microscopisch niveau in een grote verscheidenheid aan stromende en vervormbare materialen. Met behulp van microscopie en computersimulaties zullen de onderzoekers op het niveau van</p>	<p>Science friction: how contact mechanics shape colloidal materials <i>dr. B. Meer (M), Wageningen University & Research</i></p> <p>The role of friction in a wide variety of flowing and deformable materials remains surprising poorly understood at a microscopic level. Using microscopy and computer simulations, the researchers will investigate, at the level of individual building</p>

		<p>individuele bouwstenen bestuderen hoe wrijving tussen deeltjes de materiaaleigenschappen beïnvloedt.</p>	<p>blocks, how friction between particles affects material properties.</p>
ENW	Nalisnick	<p>Voortdurend Leren onder Menselijke Begeleiding <i>dr. E.T. Nalisnick (M), Universiteit van Amsterdam</i> Systemen voor kunstmatige intelligentie (AI) moeten zich aanpassen aan nieuwe scenario's. Toch moeten we ervoor zorgen dat het nieuwe gedrag en de nieuwe vaardigheden die ze verwerven, veilig zijn. De onderzoeker zal AI-technieken ontwikkelen waarmee autonome systemen zich maar voorzichtig kunnen aanpassen, onder begeleiding van een mens.</p>	<p>Continual Learning under Human Guidance <i>dr. E.T. Nalisnick (M), Universiteit van Amsterdam</i> Artificial intelligence (AI) systems need to adapt to new scenarios. Yet, we must ensure that the new behaviours and skills that they acquire are safe. The researcher will develop AI techniques that allow autonomous systems to adapt but to do so cautiously, under the guidance of a human.</p>
ENW	Niculae	<p>Intelligente en interactieve natuurlijke taalsystemen die je kunt vertrouwen en beheersen <i>dr. V. Niculae (M), Universiteit van Amsterdam</i> Kunstmatige intelligentie benadert schijnbaar menselijke prestaties in automatisch vertalen en converseren. Echter blijkt in de praktijk dat zulke systemen onbeheersbaar zijn en, zelfs ongevraagd, schadelijke uitingen produceren. Gebruikmakend van doorbraken op het gebied van machinaal leren herzielt de onderzoeker taalgeneratie met bijzondere aandacht voor betrouwbaarheid en beheersbaarheid.</p>	<p>Intelligent interactive natural language systems you can trust and control <i>dr. V. Niculae (M), Universiteit van Amsterdam</i> Artificial intelligence agents are seemingly approaching human performance in natural language tasks like automatic translation and dialogue. However, deployed in the wild, such systems are out of control, learning to produce harmful language even unprompted. Using recent machine learning breakthroughs, the researcher rethinks language generation for trustworthiness and controllability.</p>
ENW	Ophelders	<p>Asymmetrie helpt bij de vergelijking van vormen <i>dr. T.A.E. Ophelders (M), Universiteit Utrecht</i> Puntenwolken komen voor in verscheidene toepassingsgebieden, zoals chemie, computergrafiek en zelfrijdende autos. Voor het analyseren van de resulterende vormen zijn efficiënte vergelijkingen nodig die geometrie en topologie in acht nemen. De onderzoeker zal aantonen dat zulke vergelijkingen makkelijker zijn voor asymmetrische vormen, en zal efficiënte algoritmen ontwikkelen die asymmetrie benutten.</p>	<p>Asymmetry matters when comparing shapes <i>dr. T.A.E. Ophelders (M), Universiteit Utrecht</i> Shapes from point clouds arise in many application areas, such as chemistry, meshing or autonomous vehicles. Analysing such shapes requires efficient comparison methods which consider both geometry and topology. The researcher will show that such comparisons are easier for asymmetric shapes and develop efficient algorithms which exploit asymmetry.</p>
ENW	Ortiz Zacarias	<p>Naar het verlichten en moduleren van het lot van de chemokine receptoren – Essentieel voor geneesmiddelenonderzoek <i>dr. N.V. Ortiz Zacarias (V), Universiteit Leiden</i> Chemokine receptoren zijn relevante 'target eiwitten' bij kanker en andere ziekten. Een nieuwe strategie om deze receptoren te remmen, is ze te verwijderen in plaats van ze te blokkeren. Dit onderzoek zal dus licht werpen op het cellulaire lot van deze receptoren en</p>	<p>Towards illuminating and modulating chemokine receptor fate – A key to successful drug discovery <i>dr. N.V. Ortiz Zacarias (V), Universiteit Leiden</i> Chemokine receptors are relevant target proteins in cancer and many other diseases. A novel strategy to inhibit these receptors is to remove them rather than to block them. Thus, this research will shed light on the cellular fate of these receptors and will ultimately lead to a novel therapeutic strategy.</p>

ENW	Palcu	<p>uiteindelijk leiden tot een nieuwe therapeutische strategie.</p> <p>Impact van zeespiegelstijging op anoxische bekens: Paratethys vs. Zwarte Zee <i>dr. ir. D.V. Palcu (M), Universiteit Utrecht</i> Een oude zuurstofloze en bijna levenloze Europese zee heeft ooit grote hoeveelheden waterstofsulfide geproduceerd en methaan uit sedimenten in de atmosfeer vrijgelaten, na destabilisatie door stijgend zeeniveau. Kan een dergelijke ramp zich herhalen in de huidige Zwarte Zee ten gevolge van zeespiegelstijging en/of nieuwe kanalen?</p>	<p>Impact of sea-level rise on anoxic basins: Paratethys vs. Black Sea <i>dr. ir. D.V. Palcu (M), Universiteit Utrecht</i> An ancient anoxic and almost lifeless European sea spilt out huge amounts of sulphide waters and released methane from sediments to the atmosphere after being destabilised by a rising ocean. Can such cataclysm repeat in the modern Black Sea region if "gateways" open due to sea-level rise and/or man-made canals?</p>
ENW	Prange	<p>Epigenetische sturing van macrofagen in ontstekingsreacties <i>dr. K.H.M. Prange (M), Amsterdam UMC - Locatie AMC</i> Macrofagen zijn plastische immuun cellen die vechten tegen zeer uiteenlopende ziekteverwekkers en afvalstoffen verwijderen. De onderzoekers ontrafelen hier hoe macrofagen zich wapenen tegen deze verscheidenheid via epigenetische processen. Deze processen sturen welke genen aan of uit worden gezet en bepalen daarmee hoe een cel reageert op een prikkel van buitenaf.</p>	<p>Epigenetic control of inflammatory macrophage activation <i>dr. K.H.M. Prange (M), Amsterdam UMC - Locatie AMC</i> Macrophages are a diverse set of immune cells fighting against a wide variety of pathogens and clearing debris. Here, the researcher will investigate how macrophages control this diversity via epigenetic processes. These processes determine which genes will be turned on and off and thusly how the cell will react to external stimuli.</p>
ENW	Reijers	<p>Omarm diversiteit: is variatie binnen plantensoorten belangrijk voor een weerbare kust? <i>dr. V.C. Reijers (V), Universiteit Utrecht</i> Duinen ontstaan door een samenspel van zandtransport en plantengroei. Echter, verschillen tussen planten kunnen belangrijke gevolgen hebben voor duinvorming. In dit project wordt onderzocht hoe planteneigenschappen beïnvloed worden door lokale milieuomstandigheden en hoe diversiteit in planteneigenschappen onze duinen weerbaarder maakt onder klimaatverandering.</p>	<p>Embrace diversity: does variation within plant species increase coastal resilience? <i>dr. V.C. Reijers (V), Universiteit Utrecht</i> Dunes are formed through the interplay of sediment transport and plant growth. However, differences in plant traits can have large consequences for coastal dune dynamics. This project will investigate how local environmental conditions affect trait expression and how trait diversity will affect dune resilience under global change scenarios.</p>
ENW	Roestel	<p>Het leven en dood van witte dwerg dubbel sterren <i>dr. J.C.J. Roestel (M), Universiteit van Amsterdam</i> Dubbele witte dwergsterren zijn een zeldzaam maar belangrijk type dubbelster. Het zijn potentiële supernova-voorlopers, sommige fuseren tot massieve roterende witte dwergen, en ze zenden ook zwaartekrachtgolfstraling uit. Ik zal gegevens van de Nederlandse BlackGEM telescope combineren met data van andere telescopen en nieuwe machine learning-methoden gebruiken om de populatie van witte dwerg dubbelsterren over the hele hemel te ontdekken. Door de waargenomen populatie en kenmerken te vergelijken met computer modellen, zal ik bepalen hoe deze dubbele witte dwergen hun leven eindigen.</p>	<p>The life and death of white dwarf binary stars <i>dr. J.C.J. Roestel (M), Universiteit van Amsterdam</i> Double white dwarf stars are a rare but important type of binary star. They are potential supernova progenitors, some merge to form massive rotating white dwarfs, and they also emit gravitational wave radiation. I will combine data from the Dutch BlackGEM telescope with multiple other telescope surveys and use novel machine learning methods to uncover the population of short-period eclipsing white dwarf binary stars across the entire sky. By comparing the observed population and characteristics with binary population synthesis models, I will determine how these double white dwarfs end their life.</p>

ENW	Ruiz Euler	<p>Efficiënte AI met op materiaal gebaseerde neurale netwerken <i>dr. H.C. Ruiz Euler (M), Universiteit Twente</i></p> <p>Het ongekende succes van kunstmatige intelligentie (AI) brengt onhoudbare computerkosten met zich mee. Dit project onderzoekt de potentie van een nieuwe technologie voor zeer efficiënte AI: "materiaal-gebaseerde neurale netwerken". Deze technologie kan de volgende generatie efficiënte AI-systemen voor edge computing en autonome systemen mogelijk maken, zoals autonoom rijden en IoT.</p>	<p>Efficient AI with material-based neural networks <i>dr. H.C. Ruiz Euler (M), Universiteit Twente</i></p> <p>The unprecedented success of artificial intelligence (AI) comes at the price of unsustainable computational costs. This project will research the potential of a novel technology for highly efficient AI hardware: "material-based neural networks". This technology will enable the next generation of efficient AI systems for edge computing and autonomous systems.</p>
ENW	Russ	<p>Onderzoeken van lokale eigenschappen voor nieuwe spin-qubit-operaties <i>dr. M.F. Russ (M), Technische Universiteit Delft</i></p> <p>Kwantumbits gebaseerd op spin zijn veelbelovend voor quantumcomputers dankzij de combinatie van hun kleine afmetingen en lange kwantumcoherentietijden. Desalniettemin heeft elke kwantumbit een eigen "karakter" door lokale variaties in de halfgeleider. De wetenschappers doen een voorstel om deze variaties te meten en te gebruiken om efficiënte spinmanipulatie te bewerkstelligen.</p>	<p>Sensing local properties for novel spin-qubit operations <i>dr. M.F. Russ (M), Technische Universiteit Delft</i></p> <p>Spin qubits are a promising candidate for large-scale quantum computers owing to their small footprint, combined with long quantum coherence times. Still, their embedding in semiconductor structure with a locally varying environment gives each qubit a unique "character". Researchers propose to sense and use this to achieve efficient spin manipulation.</p>
ENW	Salanevich	<p>Tijd-frequentie gestructureerde metingen bij het ophalen van fasen: stabiliteit en reconstructie <i>dr. P. Salanevich (V), Universiteit Utrecht</i></p> <p>Faseherstel is het probleem van signaalreconstructie uit de absolute waarden van lineaire metingen. Het komt van nature voor in veel "echte" toepassingen, waaronder ptychografie, spraakherkenning en muziekanalyse. De onderzoeker zal meetontwerpen en reconstructiemethoden ontwikkelen die stabiel zijn voor zowel ruis in de metingen als fouten in de modelparameters.</p>	<p>Time-frequency structured measurements in phase retrieval: stability and reconstruction <i>dr. P. Salanevich (V), Universiteit Utrecht</i></p> <p>Phase retrieval is the problem of signal reconstruction from the absolute values of its linear measurements. It arises naturally in many "real-world" applications, including ptychography, speech recognition and music analysis. The researcher will develop measurement designs and reconstruction methods that are stable to noise in the measurements and model parameters.</p>
ENW	Spierings	<p>Hoe horen we de wereld om ons heen? Een vergelijking tussen mensen, apen en vogels. <i>dr. M.J. Spierings (V), Universiteit Leiden</i></p> <p>Wat we horen wordt sterk beïnvloed door bepaalde aannames die onbewust gemaakt worden door ons brein. Je hoort bijvoorbeeld vanzelf een ritme in een reeks van neutrale tonen. Hoe zijn dit soort auditieve aanpassingen ontstaan? Hiervoor onderzoek ik of dieren vergelijkbare aanpassingen hebben en hoe deze functioneren. Door te weten of dit soort eigenschappen gedeeld zijn tussen diersoorten, kunnen we begrijpen hoe de evolutie gegaan kan zijn.</p>	<p>How do we perceive sounds? A comparison between humans, monkeys and birds. <i>dr. M.J. Spierings (V), Universiteit Leiden</i></p> <p>How we perceive sounds is strongly influenced by biases in our brain. For example, we all start hearing a beat in a continuous string of notes that never contained a beat. How did such biases evolve? To answer this question, I will study whether animals have similar biases. Biases that are shared amongst species, are most likely to have strong evolutionary roots.</p>

ENW	Stelloo	<p>Dynamische veranderingen in eiwitten tijdens embryonale ontwikkeling <i>dr. S. Stelloo (V), Radboud Universiteit Nijmegen</i> Tijdens de vroege embryogenese ontwikkelen stamcellen zich tot verschillende celtypen. Deze ontwikkeling van verschillende celtypen gaat gepaard met veranderingen in zowel eiwit expressieniveaus als eiwit-eiwit interacties. In dit project bestuderen de onderzoekers de dynamische veranderingen van eiwitniveaus en eiwit interacties tijdens de ontwikkeling van embryonale stamcellen tot meer gespecialiseerde cellen.</p>	<p>Dynamic changes in proteins during embryonic development <i>dr. S. Stelloo (V), Radboud Universiteit Nijmegen</i> During early embryogenesis, stem cells develop into various different cell types. The development of different cell types involves changes in both protein expression levels and protein-protein interactions. The researchers will investigate the dynamic changes in protein expression and interaction during the development of embryonic stem cells into more specialized cells.</p>
ENW	Stratmann	<p>Metabolische activiteit van individuele bodemfauna in de diepzee (INBREATH) <i>dr. T. Stratmann (V), NIOZ</i> Dit onderzoek richt zich op gebruik van zwaar water als nieuwe tracer in de aquatische ecologie, voor het meten van metabolische activiteit van bentische fauna. Zwaar water wordt in weefsels geïncorporeerd onafhankelijk van specifieke levensprocessen, en kan daarom gebruikt worden om ecosysteem herstel na een verstoring te onderzoeken.</p>	<p>Metabolic activity of individual benthic fauna in deep-sea habitats (INBREATH) <i>dr. T. Stratmann (V), NIOZ</i> This research investigates the potential of heavy water as a new tool in aquatic ecology for tracing metabolic activity of benthic fauna to the level of individuals. Heavy water is incorporated into animal tissues irrespective of particular life processes, and may therefore be used to assess recovery after a disturbance.</p>
ENW	Sulpis	<p>Aragoniet op de zeebodem: een geheime SPEler in de ReGulatie van het klimaat op aarde? (ASPERGE) <i>dr. O.J.T. Sulpis (M), Universiteit Utrecht</i> Aragoniet is een veelvoorkomend mineraal in de oceanen, vooral in de vorm van schelpen van kleine planktonische wezens. Op de zeebodem werken de ontbinding van aragonietkorrels als maagzuurtabletten, die de oceanen beschermen tegen verzuring veroorzaakt door menselijke kool dioxide uitstoot. We onderzoeken het belang van dit mechanisme via laboratoriumexperimenten en modelsimulaties.</p>	<p>Aragonite at the Seafloor: a secret PlayEr in the ReGulation of Earth's climate? (ASPERGE) <i>dr. O.J.T. Sulpis (M), Universiteit Utrecht</i> Aragonite is a mineral abundant in the oceans, found in the shells of little planktonic creatures. At the seafloor, aragonite grains' dissolution act as antacid tablets, protecting the oceans against acidification caused by human carbon dioxide emissions. We explore the importance of this mechanism via laboratory experiments and model simulations.</p>
ENW	Telen	<p>Nieuwe grenzen in numerieke niet-lineaire algebra <i>dr. ir. S. Telen (M), Centrum Wiskunde & Informatica (CWI)</i> Wiskundige vergelijkingen worden gebruikt om allerlei dagdagelijkse fenomenen te modelleren. Deze vergelijkingen zijn vaak erg gecompliceerd en uitdagend om op te lossen. In dit projectvoorstel zullen wiskundigen nieuwe methodes ontwikkelen om zulke vergelijkingen snel en nauwkeurig op te lossen met een computer, en ze gebruiken in concrete toepassingsgebieden.</p>	<p>New frontiers in numerical nonlinear algebra <i>dr. ir. S. Telen (M), Centrum Wiskunde & Informatica (CWI)</i> Mathematical equations are used to model many important phenomena. These equations are often complicated and challenging to solve. In this proposal, mathematicians will develop new strategies for solving such equations efficiently and accurately on a computer, and apply them to real-world problems.</p>
ENW	Thevenon	<p>CO2 als bouwsteen voor een nieuwe generatie circulaire polyolefines</p>	<p>New catalysts for CO2-based circular polymers</p>

		<p><i>dr. A.A. Thevenon (M), Universiteit Utrecht</i></p> <p>De plastics die we vandaag de dag gebruiken zijn slecht voor het milieu en lastig te recyclen. In dit project maken we met nieuwe katalysatoren een nieuwe generatie plastics en gebruiken daarbij CO₂ als chemische bouwsteen om de materialen de juiste eigenschappen mee te geven voor tijdens én na gebruik.</p>	<p><i>dr. A.A. Thevenon (M), Universiteit Utrecht</i></p> <p>Plastics pollution is one of the most serious threats to ecosystems for the next centuries. This project aims to create recyclable/biodegradable polymers with controlled end of life management. The researcher will develop new catalysts to use waste CO₂ as a monomer feedstock to obtain a new generation of circular polymers.</p>
ENW	Townsend	<p>Neurale netwerken voor efficiënte opslag en communicatie van informatie</p> <p><i>dr. J. Townsend (M), Universiteit van Amsterdam</i></p> <p>Het brein is een extreem efficiënt systeem voor het opslaan en communiceren van informatie. Dit project wil met het gebruik van neurale netwerken, geïnspireerd door de mechanismen in de hersenen, datacompressie verbeteren. Dit zal snellere internet communicatie en efficiëntere opslag van computerbestanden mogelijk te maken.</p>	<p>Neural networks for efficient storage and communication of information</p> <p><i>dr. J. Townsend (M), Universiteit van Amsterdam</i></p> <p>The brain is an extremely efficient system for storing and communicating information. This research will study the use of artificial neural networks, inspired by the mechanisms in the brain, for data compression, enabling faster internet communication and more efficient storage of computer files.</p>
ENW	Tran	<p>Plantaardige materialen gebruiken om insecten na te bootsen voor duurzame, reflecterende coatings</p> <p><i>dr. L. Tran (V), Universiteit Utrecht</i></p> <p>Exoskeletten van juweelkevers worden gekarakteriseerd door patronen van nanometerformaat die door interactie met licht reflecterende kleuren produceren. Ik zal in dit onderzoek, op laboratoriumschaal, juweelkevers imiteren met vergelijkbare patronen van plantaardige cellulosekristallen. Ik zal bio-geïnspireerde, structureel gekleurde films en capsules met duurzame toepassingen in verf en sensoren onderzoeken en produceren.</p>	<p>Using plant-based materials to mimic insects for sustainable, reflective coatings</p> <p><i>dr. L. Tran (V), Universiteit Utrecht</i></p> <p>Jeweled beetle exoskeletons are characterized by nanometer-sized patterns that interact with light to produce robust, reflective colors. This research exploits similar patterning of plant-derived cellulose crystals to mimic jeweled beetles in the laboratory. I will investigate and manufacture bio-inspired, structurally-colored films and capsules with sustainable applications in paints and sensors.</p>
ENW	Urai	<p>Ruis in het brein? De invloed van veroudering op de neurale mechanismen van keuzegedrag</p> <p><i>dr. A.E. Urai (V), Universiteit Leiden</i></p> <p>De activiteit van het brein verandert naarmate mensen ouder worden, wat kan leiden tot cognitieve achteruitgang. Door hersendata van muizen en mensen te meten en vergelijken, wil de onderzoeker begrijpen hoe tijdens het ouder worden de ruizigheid van ons brein verandert en keuzegedrag beïnvloedt.</p>	<p>Noisy brains, noisy choices? Exploring age-related changes in neural circuits for decision-making</p> <p><i>dr. A.E. Urai (V), Universiteit Leiden</i></p> <p>Brain activity changes as people age, which can lead to cognitive decline. By measuring and comparing brain data from mice and humans, the researcher will investigate how the brain's noise levels change with age and affect choice behavior.</p>
ENW	Urzu Torres	<p>Nieuwe aanpak van numerieke methoden voor Maxwell's vergelijkingen</p> <p><i>dr. C.A. Urzu Torres (V), Technische Universiteit Delft</i></p> <p>Numerieke simulatie van elektromagnetische golfvoortplanting is een essentieel hulpmiddel bij het ontwerpen van telecommunicatiesystemen en moderne elektronica. Het hier voorgestelde nieuwe</p>	<p>New approach to numerical methods for Maxwell's equations</p> <p><i>dr. C.A. Urzu Torres (V), Technische Universiteit Delft</i></p> <p>Numerical simulations for electromagnetic wave propagation are an essential tool in designing telecommunication systems and modern electronics. This research proposes a new mathematical framework to develop numerical methods that exploit the new computational capabilities and can solve</p>

		wiskundige kader, maakt ontwikkeling van numerieke methoden mogelijk, die gebruik maken van nieuwe rekentechnieken waardoor complexere problemen opgelost kunnen worden. Dit leidt ook tot nieuwe inzichten voor bestaande technieken.	more complex problems. The results will also shed new light on existing techniques.
ENW	Usachov	<p>Zoeken naar spectaculaire handtekeningen van lichte donkere materie bij LHCb <i>dr. A. Usachov (M), Vrije Universiteit Amsterdam</i> Het belangrijkste doel van deze studie is om te zoeken naar donkere hadronen - een nieuw type subatomaire deeltjes die het bestaan van donkere materie in het heelal kunnen verklaren. Donkere hadronen kunnen overvloedig worden geproduceerd bij de Large Hadron Collider, waardoor unieke spectaculaire handtekeningen achterblijven in de LHCb-detector.</p>	<p>Search for spectacular signatures of light dark matter at LHCb <i>dr. A. Usachov (M), Vrije Universiteit Amsterdam</i> The main goal of this study is to search for dark hadrons - a new type of subatomic particles that can explain the existence of Dark Matter in the Universe. Dark hadrons can be abundantly produced at the Large Hadron Collider, leaving unique spectacular signatures in the LHCb detector.</p>
ENW	Vaksmaa	<p>Onttrafelen van de rol van schimmels bij de afbraak van plastic in de oceaan <i>dr. A. Vaksmaa (V), NIOZ</i> Plasticvervuiling van oceanen is een groeiend milieuprobleem. Schimmels kunnen een rol spelen bij de afbraak van plastic maar hoe en in welke mate is nog onduidelijk. Dit project is gericht op het identificeren en cultiveren van plastic afbrekende schimmels en het karakteriseren van hun rol bij plasticafbraak in de oceaan.</p>	<p>Unraveling the role of marine fungi in plastic degradation in the ocean <i>dr. A. Vaksmaa (V), NIOZ</i> Plastic pollution is a global environmental problem that needs mediation. Marine fungi may contribute to the break-down of plastic polymers, however, it is unclear how and to what extent. This project aims to identify and culture novel plastic-degrading marine fungi and characterize their role in plastic degradation in the ocean.</p>
ENW	Vis	<p>Sporen van de asymmetrie tussen materie en antimaterie <i>dr. J.M. Vis (V), Universiteit Utrecht</i> De asymmetrie tussen materie en antimaterie is mogelijk ontstaan tijdens een faseovergang in het vroege heelal. In dit project wordt gezocht naar modellen die de asymmetrie verklaren, en voorspeld hoe deeltjesexperimenten en zwaartekrachtsgolvendetectors deze modellen kunnen testen. Met een nieuwe techniek wordt de temperatuur van de faseovergang nauwkeurig berekend.</p>	<p>Signs of the asymmetry between matter and antimatter <i>dr. J.M. Vis (V), Universiteit Utrecht</i> The matter-antimatter asymmetry was possibly generated in a phase transition in the early universe. The goal of this project is finding models that explain the asymmetry, and predicting how particle physics and gravitational wave experiments can test them. The phase transition temperature will be accurately determined with a new technique.</p>
ENW	Vries	<p>De ondraaglijke lichtheid van B-gevallen <i>dr. J.A. Vries (M), Universiteit Maastricht</i> Het bestaan van ons universum roept om de aanwezigheid van een nieuwe natuurkracht. De recente opwinding op CERN geeft een eerste aanwijzing. Om te achterhalen welke kracht dit zou kunnen zijn, wil ik naar de zeldzaamste deeltjesvervalen in de natuur kijken, en de hulp van moderne grafische processoren inzetten.</p>	<p>The unbearable lightness of B-decaying <i>dr. J.A. Vries (M), Universiteit Maastricht</i> The existence of our universe is begging for the presence of a new force of nature. Recent excitement at CERN gives us a first clue, but to find out exactly which force this could be I will study the rarest decays ever observed, employing modern graphics processing units.</p>

ENW	Wang	<p>Onderzoek naar onconventionele supergeleiding in gelaagde, magnetische, kwantummaterialen <i>dr. Y. Wang (V), Technische Universiteit Delft</i></p> <p>Supergeleiding met spin-triplet-paring is van cruciaal belang voor fundamentele fysische en toepassing van supergeleidende circuits, maar het expliciete onderzoek is uitdagend en staat ter discussie. Dit onderzoek maakt gebruik van nieuwe gelaagde, magnetische topologische materialen die zowel topologie als magnetisme combineren om een onconventionele supergeleidende toestand te onderzoeken op basis van verschillende apparaatgeometrie en afstemmingsbenaderingen.</p>	<p>Investigating unconventional superconductivity in layered, magnetic, quantum materials <i>dr. Y. Wang (V), Technische Universiteit Delft</i></p> <p>Superconductivity with spin-triplet paring is of critical importance for fundamental physical and application of superconducting circuits, but the explicit investigation is challenging and under debate. This research uses new layered, magnetic topological materials that combine both topology and magnetism to investigate unconventional superconducting state based on distinct device geometry and tuning approaches.</p>
ENW	Zuiddam	<p>Structuur en Toepassingen van Asymptotische Spectra <i>dr. J. Zuiddam (M), Universiteit van Amsterdam</i></p> <p>Strassen's asymptotische spectra theorie is een wiskundig gereedschap ontwikkeld om asymptotische problemen in de wiskunde, informatica en natuurkunde te begrijpen, en in het bijzonder het probleem van snelle matrixvermenigvuldiging. Dit project bouwt aan nieuwe richtingen in de structurele kant en de toepassingen van deze theorie.</p>	<p>Structure and Applications of Asymptotic Spectra <i>dr. J. Zuiddam (M), Universiteit van Amsterdam</i></p> <p>Strassen's theory of asymptotic spectra aims to understand problems of asymptotic nature in mathematics, computer science and physics, and in particular the problem of fast matrix multiplication. This research develops novel directions in the study of structural aspects and applications of this theory.</p>
ENW	Zwetsloot	<p>Een diepgeworteld geheim: de invloed van plantenbiochemie op bodemprocessen <i>dr. M.J. Zwetsloot (V), Wageningen University & Research</i></p> <p>Plantenwortels scheiden een grote diversiteit aan chemische stoffen uit. Wat betekenen deze stoffen voor het functioneren van de bodem? Dit project onderzoekt de invloed van de ondergrondse biochemische profielen van diverse plantensoorten op de nutriënten- en koolstofcyclus. Het onderzoek levert kennis op voor de transitie naar natuur-inclusieve en duurzame landbouw.</p>	<p>A plant's deepest secret: the impact of root biochemical profiles on soil processes <i>dr. M.J. Zwetsloot (V), Wageningen University & Research</i></p> <p>Plant roots release an immense diversity of chemical compounds. What is the role of these compounds in soil functioning? This project investigates how root biochemical profiles of plant species steer soil nutrient and carbon cycling. By learning from nature, this research supports a transition towards nature-inclusive and sustainable agricultural systems.</p>
ZonMw	Affandi	<p>Nanotrivax: drie-componenten nanobody-vaccins gericht op humane dendritische cellen voor immunotherapie <i>Dr. Alsya Affandi, VU Medisch Centrum</i></p> <p>Dendritische cellen (DCs) staan centraal in het immuunsysteem met een enorm immunotherapeutisch potentieel, maar de huidige strategieën zijn onbevredigend. Mijn doel is om vaccins te ontwikkelen, bestaande uit DC-gerichte en DC-modulerende nanobodies, geconjugeerd met een ziekte-antigeen, om antitumor immunoreacties in kanker te verbeteren, of ontstekingen in auto-immuunziekten te dempen.</p>	<p>Nanotrivax: three-component nanobody-vaccines targeting human dendritic cells for immunotherapy <i>Alsya Affandi PhD, VU Medical Center</i></p> <p>Dendritic cells (DCs) are master regulators of immune system that have tremendous immunotherapy potential; however, current strategies have been unsatisfactory. Here, I aim to develop nanobody-based vaccines, consisting DC-targeting and DC-modulating nanobodies, conjugated to disease-antigen, to improve anti-tumor immune responses in cancer, or to dampen inflammation in autoimmune diseases.</p>

ZonMw	Biesbroek	<p>Patronen van vaatschade in de hersenen: een belangrijke hint voor het vaststellen van de oorzaak <i>Dr. Matthijs Biesbroek, UMC Utrecht</i> Vaatschade in de witte stof van de hersenen komt veel voor en kent meerdere oorzaken. Gerichte behandeling is afhankelijk van het aantonen van de oorzaak en die blijft regelmatig onzeker. Mijn idee is dat locatie en patronen van schade tot nu toe ongebruikte informatie over de oorzaak kunnen geven.</p>	<p>Lesion patterns: the smoking gun for pinpointing the cause of vascular brain injury <i>Dr. Matthijs Biesbroek, UMC Utrecht</i> Vascular injury to the brain white matter is very common and can have multiple causes. In many cases, targeted treatment is hampered by our inability to identify the cause. My concept is that the cause in individual patients can be pinpointed using vascular lesion location.</p>
ZonMw	Crudden	<p>Kankers post onderscheppen; hoe extracellulaire blaasjes het secretoom managen <i>Dr. Caitrin Crudden, Amsterdam UMC</i> In celbiologie werken receptor-ligand interacties als 'een sleutel in een slot'. De 'sleutels' (liganden) zweven echter niet vrij rond. Ze worden in hun vrijheid belemmerd door 'sleutelbossen' (decoys). Ik zal de rol van deze moleculaire sleutelbossen onderzoeken in celmigratie, een proces dat fundamenteel is voor kankeruitzaaiingen.</p>	<p>Intercepting Cancer's Mail; how extracellular vesicles micro-manage the secretome <i>Caitrin Crudden Ph.D, Amsterdam UMC</i> Cell biology relies on so-called 'lock and key' receptor-ligand interactions. But 'keys' (ligands) are not freefloating on their quest to find their 'lock' (receptor). Instead 'key-chains' (decoys) hold them and dictate their freedom. I will investigate how these molecular key-chains control cell-migration in cancer, a process fundamental to disease progression.</p>
ZonMw	Darweesh	<p>Slow SPEED: het vertragen van de Ziekte van Parkinson door het doseren van lichaamsbeweging <i>Dr. Sirwan Darweesh, Radboudumc</i> Ziektevertragende interventies zijn ineffectief in de klinisch manifeste ziekte van Parkinson, wanneer pathologie vergevorderd is, maar zouden kunnen slagen in prodromaal Parkinson, wanneer pathologie nog beperkt is. Ik zal met digitale biomarkers de haalbaarheid en voorlopige werkzaamheid onderzoeken van een op afstand toegediende, door gamificatie versterkte, lichaamsbewegingsinterventie in prodromaal Parkinson.</p>	<p>Slow SPEED: Slowing Parkinson's disease Early through Exercise Dosage <i>Dr. Sirwan Darweesh, Radboudumc</i> Disease-slowng interventions have been ineffective in clinically manifest Parkinson's disease (PD), when pathology is already advanced, but could succeed in prodromal PD, when pathology is limited. I will investigate the feasibility and search for efficacy of a gamified-enhanced, remotely delivered exercise intervention in prodromal PD by leveraging digital biomarkers.</p>
ZonMw	Dijk	<p>Met Artificial intelligence bestralingsbijwerkingen voorspellen en verminderen in hoofd- en hals kanker patiënten <i>Dr. Lianne van Dijk PhD, Universitair Medisch Centrum Groningen (UMCG)</i> Hoofd- en hals kankerpatiënten behandeld met radiotherapie hebben een steeds betere overleving, maar hun behandeling gaat vaak gepaard met ernstige, langdurige bijwerkingen. Dit project gebruikt Artificial Intelligence technieken om voorspellingsmodellen te maken voor deze bijwerkingen. Hierdoor wordt een</p>	<p>Personalizing radiotherapy with Artificial Intelligence: reducing the toxicity burden for cancer survivors <i>Lianne van Dijk PhD, University Medical Center Groningen (UMCG)</i> Many head and neck cancer patients suffer from persistent severe toxicities following radiotherapy. As survival rates increase, toxicity reduction has become more pivotal. This project uses Artificial Intelligence techniques to predict toxicity trajectories, which can facilitate personalized decision-support to guide physicians in finding</p>

		gepersonaliseerde behandeling mogelijk waarbij naast de optimale overleving zo min mogelijk bijwerkingen optreden.	optimal strategies to reduce these severe toxicities.
ZonMw	Dona	<p>Therapie ontwikkeling voor feochromocytomen en paragangliomen door middel van een zebraavis kanker model.</p> <p><i>Dr. M.A. Dona, Radboudumc Nijmegen</i></p> <p>Mutaties in het SDHB gen zijn de belangrijkste oorzaak van de meest agressieve vorm van paragangliomen en feochromocytomen. Voor deze endocriene tumoren is nog geen effectieve behandeling beschikbaar. In dit onderzoek ontwikkel ik een nieuw zebraavis model waarin medicijnen getest kunnen worden waardoor behandeling voor deze tumoren mogelijk wordt.</p>	<p>ACCELERATE: ZebraFish CanCer model Leading the way towards treatment development for pheochromocytomas and paragangliomas.</p> <p><i>Dr. M.A. Dona, Radboudumc Nijmegen</i></p> <p>Mutations in the SDHB-gene are the most important risk factor for malignant pheochromocytomas and paragangliomas, endocrine tumours, for which no curative treatment is available. This project entails the development of a mutant zebrafish tumour model, in which treatment modalities will be tested leading to novel treatment possibilities.</p>
ZonMw	Embregts	<p>RabiBoost: Immunotherapie als nieuwe behandeling na blootstelling aan hondsdolheidsvirus.</p> <p><i>Dr. Carmen Embregts, Department of Viroscience, Erasmus Medical Centre</i></p> <p>Hondsdolheidsvirus/rabiësvirus onderdrukt het immuunsysteem en symptomen ontstaan pas als het virus het brein heeft bereikt. Behandeling is dan niet meer mogelijk en alle rabiëspatiënten (59.000/jaar wereldwijd) sterven. Ik wil begrijpen hoe het virus het afweersysteem onderdrukt, en een nieuwe behandelstrategie testen die de afweerreactie tegen het rabiësvirus herstelt en versterkt.</p>	<p>RabiBoost: Restoring suppressed immune pathways as a novel post-exposure treatment for rabies virus (RABV).</p> <p><i>Dr. Carmen Embregts, Department of Viroscience, Erasmus Medical Centre</i></p> <p>RABV suppresses the immune system and reaches the brain unnoticed. At this stage no treatment options are available, and all rabies patients (59,000/year worldwide), die. I aim to understand how RABV suppresses the immune system, and use this knowledge to test novel treatments that restore and enhance the immune response.</p>
ZonMw	Gleitz	<p>Door het kijkglas: een diepgaande blik op de rol van ontsteking bij vroege cellulaire herprogramming bij beenmergfibrose</p> <p><i>Dr. Hélène Gleitz, Erasmus MC</i></p> <p>Beenmergfibrose is een aandoening waarbij normaal beenmergweefsel geleidelijk wordt vervangen door littekenweefsel, wat leidt tot beenmergfalen en overlijden. Recente data suggereren dat ontsteking een grote rol speelt in het ontstaan van beenmergfibrose, maar de mechanismen hiervan blijven onbekend. Dit project focust zich op het aanpakken van ontsteking als nieuwe behandelingsmethode.</p>	<p>Through the looking-glass: an in depth-look at the role of inflammation in early cellular reprogramming in bone marrow fibrosis</p> <p><i>Dr. Hélène Gleitz, Erasmus MC</i></p> <p>Bone marrow fibrosis is a disorder where normal marrow tissue is gradually replaced by scar-like tissue, leading to bone marrow failure and death. Recent data suggests that inflammation plays a role in driving this process, yet the mechanisms remain unknown. This research focuses on targeting inflammation as a treatment strategy.</p>
ZonMw	Hammerl	<p>Herstellen van immuniteit in agressieve borstkanker</p> <p><i>Dr. Dora Hammerl, Laboratorium Tumor Immunologie, afd. Interne Oncologie, Erasmus MC Cancer Institute</i></p> <p>Voor patiënten met agressieve borstkanker zijn er géén effectieve therapieën. Mijn vooronderzoek laat zien dat een vrij onbekende familie aan eiwitten ervoor zorgt dat immuuncellen tumoren moeilijk bereiken en/of bestrijden. In mijn voorstel ga ik de anti-</p>	<p>Restoring T-cell immunity in aggressive breast cancer: Serpins as actionable targets</p> <p><i>Dr. Dora Hammerl, Laboratory of Tumor Immunology, dept Medical Oncology, Erasmus MC Cancer Institute</i></p> <p>Patients with aggressive breast cancer (BC) do not benefit from current therapies. My preliminary data demonstrate that an under-recognized family of proteins, termed Serpins, limit immune cells from reaching and/or eradicating BC. I will interrogate</p>

		<p>immuun activiteit van deze enzymen bestuderen, en enzymneutraliserende strategieën testen om behandelopties te vergroten.</p>	<p>Serpins for anti-immune mechanisms and explore enzymeneutralizing strategies to restore therapeutic responses of aggressive BC.</p>
ZonMw	Jansen	<p>Identificeren van beïnvloedbare mechanismen van slapeloosheid, breinveroudering en dementie <i>Dr. Philip Jansen, Vrije Universiteit van Amsterdam</i> Insomnia (slaapproblemen), breinveroudering en dementie staan met elkaar in verband. Of slaapproblemen oorzaak of gevolg zijn van versnelde hersenveroudering, en door welke mechanismen dit komt, is nog niet bekend. Door analyse van grootschalige genetische data en hersenscans wil ik het causale verband achterhalen tussen slaap, hersenveroudering en dementie.</p>	<p>Identifying targetable mechanisms of insomnia in brain aging and dementia. <i>Philip Jansen PhD, Vrije Universiteit van Amsterdam</i> Insomnia (sleep problems) is associated with aging of the brain and dementia. Whether insomnia is a cause or consequence of normal and accelerated brain aging, and through which mechanisms, is currently unexplored. I use large-scale brain imaging and genetic data to elucidate causal pathways between insomnia, brain aging and dementia.</p>
ZonMw	Kemp	<p>Kanker-geassocieerde fibroblasten in oncolytische virustherapie: onschuldige omstanders of hoofdrolspelers? <i>Dr. Vera Kemp, Leids Universitair Medisch Centrum</i> Oncolytische virustherapie is een recente veelbelovende anti-kanker aanpak, waarbij virussen specifiek kankercellen vernietigen en normale cellen onaangetaast laten. Echter bevat een tumor niet alleen kankercellen, maar daarnaast tot 90% bindweefsel, voornamelijk gevormd door kanker-geassocieerde fibroblasten. Dit project bestudeert hoe deze fibroblasten de effectiviteit van oncolytische virustherapie beïnvloeden.</p>	<p>Cancer-associated fibroblasts in oncolytic virus therapy: innocent bystanders or key players? <i>Dr. Vera Kemp, Leiden University Medical Center</i> Oncolytic virus therapy represents a promising anti-cancer approach, specifically targeting cancer cells while leaving normal cells unharmed. Importantly, tumors are shaped by up to 90% of tumor-associated stroma, mainly consisting of cancer-associated fibroblasts. This project uniquely assesses how cancer-associated fibroblasts affect the efficacy of oncolytic virus therapy.</p>
ZonMw	Klein	<p>Puzzelen voor gevorderden: de genetische complexiteit van psychiatrische aandoeningen <i>Dr. M. Klein, Radboudumc, Genetica</i> Zowel genetische aanleg als omgevingsfactoren bepalen of we gezond of ziek zijn. Gecombineerd vormen ze een sleutel voor de ontwikkeling van psychiatrische aandoeningen. Dit onderzoek bestudeert het samenspel van al deze factoren om zo uiteindelijk de diagnose en behandeling te personaliseren.</p>	<p>Still puzzling: The genetic complexity of psychiatric conditions <i>Dr. M. Klein, Radboudumc, Human Genetics</i> Both our genetic predisposition and environmental factors determine whether we are healthy or sick. Combined, they are key to the development of psychiatric disorders. This research studies the interplay of all these factors to personalize diagnosis and treatment of psychiatric conditions.</p>
ZonMw	Labrecque	<p>Betere beslissingen nemen met imperfecte data: causale bias analyse integreren in kosteneffectiviteitsonderzoek <i>Dr. Jeremy Labrecque, Erasmus MC</i> Ik zal causale bias analyse integreren in kosteneffectiviteitsanalyses, waardoor beter geïdentificeerd kan worden wanneer aannemelijke biases (confounding, selectie bias) beslissingen gemakkelijk kunnen veranderen en wanneer beslissingen robuust zijn voor bias. Deze methoden zullen worden toegepast op de</p>	<p>Making better decisions with imperfect data: integrating causal bias analysis into cost-effectiveness research <i>Dr. Jeremy Labrecque, Erasmus MC</i> I will incorporate causal bias analysis into cost-effectiveness analysis thereby helping better identify when plausible biases (confounding, selection bias) can easily change decisions and when decisions are robust to bias. These methods will be applied to the cost-effectiveness of total knee replacement, perfusion MRI and interventions on BMI.</p>

		<p>kosteneffectiviteit van totale knievervanging, perfusie MRI en BMI interventies.</p>	
ZonMw	Metting	<p>Mensen die niet digitaal vaardig zijn zouden toch gebruik moeten kunnen maken van EHealth om gezondheidsverschillen te voorkomen <i>Dr. Esther Metting, Universitair Medisch Centrum Groningen</i> In de zorg wordt steeds vaker gebruik gemaakt van E-Health om patiënten beter te kunnen behandelen. Hierdoor zal de behandeling en de gezondheid van niet digitaal vaardigen achterblijven. Met COPD patiënten en zorgverleners ga ik een methode ontwikkelen waarmee niet digitaal vaardigen tóch kunnen profiteren van de gezondheidsvoordelen van E-Health.</p>	<p>Reducing health inequalities by opening up E-Health access for digitally non-skilled people <i>Dr. Esther Metting, University Medical Center Groningen</i> The healthcare sector increasingly uses E-Health to improve treatment. As a result, the treatment and resulting health of non-digitally skilled persons is lagging behind. Together with COPD patients and care providers, I will develop a method that will enable non-digitally skilled people to benefit from the health advantages of E-Health.</p>
ZonMw	Poppelaars	<p>Het Complotype, een nieuw criterium voor compatibiliteit tussen donor en ontvanger bij niertransplantaties. <i>Dr. Felix Poppelaars, Universitair Medisch Centrum Groningen (UMCG)</i> De geërfdde set van complement genen wordt het Complotype genoemd en bepaalt het vermogen om het complement systeem te activeren en te reguleren. Ik ga onderzoeken of bij de toewijzing van donornieren het Complotype moet worden toegevoegd als criterium naast weefseltypering, om daarmee de lange-termijn uitkomsten na transplantatie te verbeteren.</p>	<p>The Complotype, a new criterion for donor-recipient compatibility in renal transplantation. <i>Felix Poppelaars PhD, University Medical Center Groningen (UMCG)</i> The inherited set of complement genes is called the Complotype and determines the individual's ability to activate and regulate their complement system. I will investigate whether the Complotype combination of donor-recipient pairs predicts long-term prognosis and can therefore be used for donor-recipient pairing in renal transplantation to improve long-term outcomes.</p>
ZonMw	Pouwels	<p>Lichaamseigen gevaar-signalstoffen in het ontwikkelen van onderliggend lijden bij COPD patiënten <i>Dr. Simon Pouwels, Universitair Medisch Centrum Groningen</i> In dit project zal ik onderzoeken of én hoe lichaamseigen-gevaarsignalen afkomstig uit beschadigd longweefsel, kunnen bijdragen aan het ontwikkelen van onderliggend lijden in COPD, middels een groot patiënten cohort en vernieuwende 3D-lab technieken. Hieruit zal blijken of deze gevaarsignalen gebruikt kunnen worden als COPD biomarker en/of aangrijpingspunt voor nieuwe behandelstrategieën.</p>	<p>Danger signals released from damaged lung cells trigger extra-pulmonary comorbidities in COPD patients <i>Dr. Simon Pouwels, University Medical Center Groningen</i> I will study the impact of danger signals released from damaged lung cells on other organs, contributing to the development of extra-pulmonary manifestations of COPD. The goal is to identify novel biomarkers and therapeutic targets for COPD co-morbidities using a translational approach with large clinical cohorts and advanced 3D models.</p>
ZonMw	Roshchupkin	<p>Uitlegbare kunstmatige intelligentie om de genetische architectuur van complexe eigenschappen te ontrafelen <i>Dr. Gennady Roshchupkin, Erasmus MC Medical Center</i> We hebben geleerd dat de meeste ziekten een genetische component hebben, maar begrijpen nog niet de onderliggende processen. Met behulp van kunstmatige intelligentie ga ik de complexe relatie tussen DNAmutaties en de menselijke gezondheid onderzoeken. Dit wordt de</p>	<p>Explainable Artificial Intelligence to unravel genetic architecture of complex traits <i>Gennady Roshchupkin PhD, Erasmus MC Medical Center</i> While we have learned that most diseases have a genetic component, we are still far away from understanding the underlying processes. Using Artificial Intelligence, I will investigate the complex relationship between DNA mutations and human health. This will be the basis for development of novel diagnostic, prognostic and therapeutic tools.</p>

basis voor de ontwikkeling van nieuwe diagnostische, prognostische en therapeutische hulpmiddelen

ZonMw	Rutten	<p>Wel of geen dementie? <i>Dr. Julie Rutten, Leids Universitair Medisch Centrum</i> Ongeveer 25 miljoen personen wereldwijd (1:300) hebben een erfelijke aanleg voor beroertes en dementie. Slecht een klein deel van deze mensen krijgt daadwerkelijk klachten. In dit onderzoek wordt bekeken waarom sommige mensen al op jonge leeftijd dement worden, terwijl anderen met dezelfde erfelijke aanleg tot op hoge leeftijd gezond blijven.</p>	<p>Dementia: yes or no? <i>Dr. Julie Rutten, Leiden University Medical Center</i> Approximately 25 million individuals worldwide (1:300) have a specific genetic predisposition for stroke and dementia. However, only a minority of these individuals becomes demented. This study will analyze why some individuals get dementia at a young age, whereas others with the same genetic predisposition remain healthy up to high age.</p>
ZonMw	Salerno	<p>Gevechtsregels: Hoe besluiten CD4 T-cellen om CD8 T-cellen of B-cellen te helpen? <i>Dr. Fiamma Salerno, LUMC</i> Het immuunsysteem beschermt ons tegen infecties en kanker. Middels vaccins kunnen we onze immuniteit trainen en verbeteren. Mijn doel is om de moleculaire processen te identificeren in CD4 T-cellen die beslissend zijn voor de vorming van celdodende CD8 T-cellen en antilichaam-producerende B cellen en daarmee vaccinatiestrategieën te verbeteren.</p>	<p>Rules of engagement: How do CD4 T-cells decide to help CD8 T-cells or B-cells? <i>Dr. Fiamma Salerno, LUMC</i> The immune system protects us against infections and cancer. We can boost the function of our immune cells by administering vaccines. I aim to identify key molecular cues in CD4 T-cells that may help optimize vaccination strategies by simultaneously improving formation of cytotoxic CD8 T-cells and antibody-producing B-cells.</p>
ZonMw	Verhagen	<p>Luchtweginfecties in kinderen: wat doen immuuncellen in de luchtwegen zélf? <i>Dr. Lilly Verhagen, Radboudumc, Nijmegen</i> Hoewel in kinderen met luchtweginfecties de reactie van het immuunsysteem vaak in het bloed wordt gemeten, speelt de eerste immuunrespons zich in de luchtwegen af. In dit project wordt het immuunsysteem van de luchtwegen zélf in kinderen bestudeerd om in de toekomst luchtweginfecties te kunnen behandelen met minder antibiotica.</p>	<p>Respiratory mucosal immunity: gateway to advance the prevention, diagnosis and treatment of childhood respiratory infections <i>Dr. Lilly Verhagen, Radboudumc, Nijmegen</i> Blood immune markers are used to diagnose children with respiratory tract infections. However, every respiratory infection starts with a local immune response in the airways. We will study innate immune cells that are crucial for the respiratory mucosal immune response to enable future mucosal treatment strategies without antibiotic overuse.</p>
ZonMw	Verstappen	<p>Het hoe en waarom van B-cel overactiviteit bij systemische auto-immuunziekten <i>Dr. Gwenny Verstappen, Universitair Medisch Centrum Groningen</i> Systemische auto-immuunziekten worden gekenmerkt door overactiviteit van B-cellen. Hoe dit tot stand komt is onduidelijk. Middels een gedetailleerde functionele en moleculaire analyse gaat deze onderzoeker bepalen hoe B-cellen overactief raken in patiënten met de auto-immuunziekte 'syndroom van Sjögren', om verschillen tussen patiënten te identificeren en gerichte therapeutische behandelopties te realiseren.</p>	<p>How B-cells break bad; unravelling B-cell hyperactivity in systemic autoimmunity <i>Dr. Gwenny Verstappen, University Medical Center Groningen</i> Overactive B-cells drive systemic autoimmunity, yet underlying reasons for B-cell hyperactivity remain elusive. This researcher will elucidate mechanisms of B-cell hyperactivity by uniquely combined functional and molecular characterization of B-cell responses in Sjögren's syndrome, a prototypic B-cell mediated autoimmune disease, to map heterogeneity among patients and identify patient-tailored therapies.</p>

ZonMw	Westra	<p>Werkende zorgnetwerken!? <i>Dr. ing. Daan Westra, Maastricht University</i> Om de zorg duurzaam te houden, werken zorgorganisaties samen in netwerken. Maar liefst 70% van deze netwerken zijn echter onsuccesvol, waardoor tijd en middelen verloren gaan. Dit is het eerste grootschalige empirische netwerkonderzoek. Ik onderzoek welke configuraties van structuur, proces en contextfactoren netwerken effectief maken en ontwikkel een netwerk-(self)assessment tool.</p>	<p>The Works in Healthcare Networks!? <i>Dr. ing. Daan Westra, Maastricht University</i> Healthcare organizations cooperate in various goal-directed networks to keep the sector sustainable. Yet, many of these fail, at the expense of valuable resources. I conduct the first large-scale empirical network study, in which I identify effective configurations of structure, functioning, and contextual characteristics and develop a network-(self)assessment tool for practice.</p>
ZonMw	Wienke	<p>Laat het beest los: Activeer CAR-T cel immuuntherapie voor neuroblastoom. <i>Dr. Judith Wienke, Prinses Máxima Centrum voor Kinderoncologie, Utrecht</i> Bijna de helft van de patiënten met de kinderkanker neuroblastoom komt te overlijden. Een nieuwe immuuntherapie met afweercellen (CAR-T cellen) is weliswaar veelbelovend, maar klinische resultaten blijven teleurstellend doordat neuroblastoomcellen CAR-T cellen afremmen. In dit onderzoek worden CAR-T cellen ongevoelig gemaakt voor deze remming, als innovatieve, verbeterde behandeling voor neuroblastoom.</p>	<p>Release the beast: Boosting CAR-T cell immunotherapy for neuroblastoma. <i>Dr. Judith Wienke, Princess Máxima Center for Pediatric Oncology, Utrecht</i> Almost half of patients with the childhood cancer neuroblastoma do not survive. A novel immunotherapy with CAR-T cells is considered highly promising, yet shows limited clinical efficacy because neuroblastoma cells inhibit CAR-T cells. In this study, CAR-T cells will be made insensitive to inhibition, as innovative, improved treatment for neuroblastoma.</p>
ZonMw	Wolters	<p>Preventie van beroerte en dementie door gepersonaliseerde behandeling van 'stille' herseninfarcten (SHINOBI) <i>Dr. Frank Wolters, arts-epidemioloog, Erasmus MC Rotterdam</i> 1 op de 4 ouderen heeft een verhoogd risico op beroerte en dementie doordat zij zonder het te weten een herseninfarct hebben doorgemaakt. In dit onderzoek neem ik deze 'stille' infarcten onder de loep om kenmerken en mechanismen te ontrafelen die een gepersonaliseerde behandeling tegen beroerte en dementie mogelijk maken.</p>	<p>Securing brain Health by personalised treatment of INDividuals with cOvert Brain Infarcts (SHINOBI) <i>Frank Wolters, PhD, Erasmus MC Rotterdam</i> One in four elderly individuals are at high risk of stroke and dementia due to prior brain infarction that occurred unnoticed. In this project, I advance personalised preventive strategies for patients with covert infarcts through improved recognition by patients and refined risk stratification by clinicians.</p>
ZonMw	Wouters	<p>Predictie van gepersonaliseerde klinisch relevante uitkomsten: een nieuwe methode voor beslissingsondersteuning met routinematige uitkomstmetingen <i>Dr. Robbert Wouters, Erasmus MC Rotterdam</i> Dagelijkse klinische besluitvorming is meestal niet gebaseerd op individuele patiëntdata, maar op klinische ervaring en richtlijnen. Beslissingen zijn bijgevolg niet geïndividualiseerd en er is een risico op suboptimale besluitvorming. Ik presenteer een methode voor real-time predictie van geïndividualiseerde uitkomsten en kosten, ter verbetering van gezamenlijke besluitvorming en waarde voor patiënten.</p>	<p>Predicting individualized clinically relevant outcomes: a new method for decision support using routine outcome measurements <i>Dr. Robbert Wouters, Erasmus MC Rotterdam</i> Decisions in daily clinic are usually not based on individual patient data but on clinician experience and guidelines. Consequently, decisions are not individualized and at risk of being suboptimal. I propose a method for real-time prediction of individualized outcomes and costs, facilitating shared decision-making and increasing patient value.</p>