



Jongeren en sociale media

Kathleen Van Royen (31), communicatiewetenschapper (UAntwerpen)



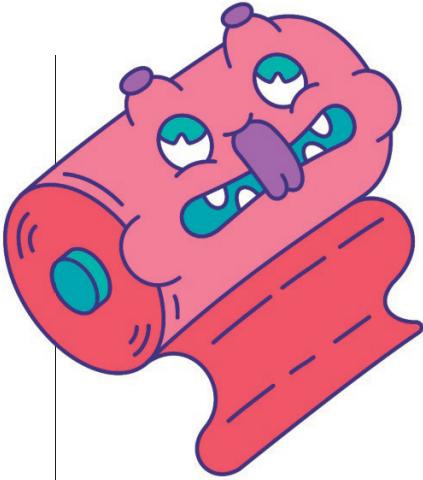
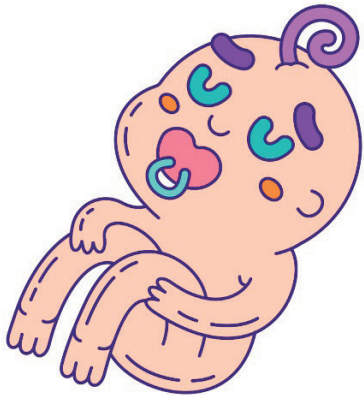
“Seksueel grensoverschrijdend gedrag onder jongeren op sociale media komt veel voor en kan traumatiserend zijn. Ik onderzoek onder andere hoe providers dat kunnen helpen voorkomen. Met pop-upberichtjes waarin bijvoorbeeld staat dat de ander de boodschap dat ze ‘een slet is’ kwetsend zou vinden, ging ik na of dat jongeren doet nadenken voor ze iets gemeens posten. Dat blijkt te lukken. Hen doen stilstaan bij wat ze posten kan zeer wellicht leed voorkomen.”

Zwangerschapsdiabetes tijdig opsporen

Katrien Benhalima (40), medische wetenschappen (KU Leuven)



“Zwangerschapsdiabetes is de meest voorkomende verwikkeling tijdens de zwangerschap en komt steeds vaker voor. Als het niet wordt behandeld, kan het leiden tot problemen voor moeder en kind. Maar tot nu toe wisten we niet hoe we zwangerschapsdiabetes het best opsporen. Ik werkte een nieuwe strategie uit die het mogelijk maakt het bij zo veel mogelijk vrouwen tijdig te traceren, zonder dat je onnodig veel vrouwen moet belasten met een uitgebreide nuchtere suikertest.”



Duurzamere vliegtuigen

Lode Daelemans (28), burgerlijk ingenieur (UGent)



“Hoe kunnen we composietmaterialen verstevigen waardoor onder andere vliegtuigen, auto’s en fietsen lichter en dus duurzamer worden? Composietmaterialen bestaan uit erg sterke laagjes plastic. Maar die lagen komen vaak los van elkaar waardoor er veel controles en reparaties nodig zijn. Door minuscule textielvezels toe te voegen, heb ik dat opgelost. Deze nanovezels houden als velcro de lagen in het materiaal bij elkaar. De sterkte en levensduur van de composietmaterialen is zo fors hoger zonder dat ze meer gaan wegen.”

Industrieel afvalwater zuiveren

Michel Caluwe (29), industrieel wetenschapper (bio)chemie (UAntwerpen)



“Proper water is essentieel voor al het leven, maar waterzuivering is een erg complex proces. Bacteriën kunnen daarbij helpen. Ik slaagde erin om bacteriën in een korrelstructuur te laten groeien waardoor ze industrieel afvalwater beter kunnen zuiveren, de zuiveringsinstallaties kleiner zijn en er minder energie nodig is voor het zuiveringsproces. Mijn resultaten maken het mogelijk om industriële waterzuiveringsinstallaties dus efficiënter en duurzamer te maken.”



Sociale klasse & studiekeuze

Sarah Thys (27), socioloog (UGent)



“Ik toon aan hoe sociale klasse vaak bepaalt welke soort secundaire opleiding een leerling na de lagere school kiest. Iemand uit een lagere klasse zal vaker voor een technische opleiding kiezen, ook al haalt hij of zij even goede resultaten als anderen op een standaardtest. Leerkrachten en basisscholen bestendigen dat soms onbewust en ongewild. Nochtans kunnen net zij dit voorkomen. Maar ze hebben meer expertise over studiekeuze en –advies nodig.”

Duurzaamheid dankzij nanomaterialen

Sven Rogge (27), ingenieurswetenschapper (UGent)



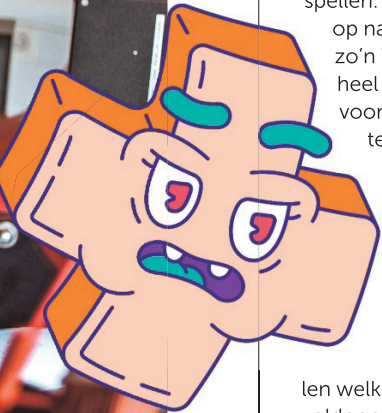
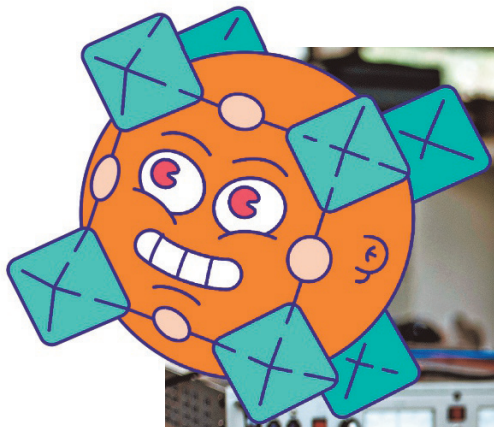
“Ik ontwikkelde een computermodel dat toelaat de mechanische stabiliteit van zogenaamde ‘metaal-organische roosters’ te voorspellen. Dat zijn sponskristallen op nanoschaal. Er zijn er zo’n 70.000 en ze bieden heel wat potentieel om bijvoorbeeld broeikasgassen te filteren en op te slaan. Helaas zijn de meeste van deze kristallen te fragiel om in de industrie ingezet te worden. Met mijn model kon ik voor het eerst nauwkeurig en efficiënt voorspellen welke van deze materialen voldoende stabiel zijn.”

Bijna-ongevallen bestuderen

Tim De Ceunynck (31), mobiliteitswetenschappen (UHasselt)



“Verkeersongevallen voorkomen is erg complex. De klassieke manier om verkeersveiligheid te bestuderen, is ongevallen analyseren. Maar dat is een onbegrijpelijk trage en cynische aanpak. Ik onderzoek hoe we ons op bijna-ongevallen en interacties tussen weggebruikers kunnen baseren. Met videoanalyse-software objectieve metingen doen op camerabeelden blijkt een manier om sneller en nauwkeuriger verkeersveiligheidsproblemen te identificeren zonder dat er eerst slachtoffers moeten vallen.”



‘Tumoren efficiënter doden dankzij minuscule magnetische deeltjes’

Annelies Coene (30), ingenieurswetenschapper (UGent)

“Ik ben op zoek gegaan naar een nieuwe manier om magnetische nanodeeltjes terug te vinden in het lichaam. Dat lukt nu niet goed. Injecteren we nanodeeltjes, dan raken we ze makkelijk kwijt omdat de huidige beeldvormingstechnieken ze niet nauwkeurig weergeven. Dat is erg jammer want die minuscule deeltjes, een soort kleine magneetjes, kunnen de geneeskunde drastisch veranderen. “Ze kunnen namelijk drie dingen beter dan medicijnen. Door de deeltjes te injecteren kunnen ze naar een tumor

reizen, daar opwarmen en zo de tumor doden. Ze kunnen ook een medicijn dat ze meedragen achterlaten in een tumor of ontsteking. En we kunnen ze zodanig samenstellen dat ze zich chemisch aangetrokken voelen tot bepaalde ziekteverwekkers, zodat wij veel preciezer kunnen weten of die aanwezig is in het lichaam en waar. Een voorbeeld zijn uitzaaiingen van kanker, die zeker in het begin niet altijd te zien zijn op de gebruikelijke scans. “Het voordeel van de nanodeeltjes is dus dat je ziektes sneller kunt opsporen en veel gericht kunt behandelen. Als je een medicijn rechtstreeks naar een ontste-

king, tumor of ander ziek weefsel brengt, dan tref je alleen dat zieke deel, terwijl medicijnen nu ook gezond weefsel aanvallen en doden – denk maar aan chemotherapie. Veel medicijnen moet je in voldoende hoge dosissen

‘Medicijnen vallen ook gezond weefsel aan, maar nanodeeltjes zijn gericht’

ANNELIES COENE

nemen, maar dan tast je dus ook het gezonde weefsel aan. “Toen ik vernam dat het grote potentieel van de nanodeeltjes momenteel geblokkeerd wordt omdat we ze te weinig zien op scans, wilde ik daar iets aan veranderen. Nu wordt de techniek als onveilig beschouwd omdat we dus niet weten of zo’n opwarmend deeltje dat een tumor gaat vernietigen wel degelijk in de tumor zit en niet ernaast. Mijn nieuwe methode werkt met complexe magneetvelden, waarop de deeltjes reageren met complexe, exacte antwoorden. Op die manier zien we wel goed of ze ter bestemming zijn.”

► Dankzij de mini-magneetjes zullen we tumoren ook sneller kunnen opsporen, betoogt Coene. © KEVIN FAINGNAERT