

**EPIDEMIOLOOG QUIRINE TEN BOSCH:**

# ‘De versoepelingen kwamen te vroeg en met te veel tegelijk’


**Epidemioloog Quirine ten Bosch bedacht het model SamenSlimOpen, dat laat zien hoe het gedrag van mensen de verspreiding van het coronavirus beïnvloedt. Ze vindt dat Nederland niet zo slim is opgegaan eind van de zomer: ‘In de besluitvorming is onvoldoende rekening gehouden met superspreading events.’**

**TEKST** ASTRID SMIT **FOTOGRAFIE** BRAM BELLONI

**Q**uirine ten Bosch is de laatste anderhalf jaar een veelgevraagd spreker. Ze gaf interviews voor de radio en televisie en ook de geschreven media wisten haar te vinden. Logisch, als je epidemioloog van infectieziekten bent en een simulatiemodel voor corona hebt ontwikkeld met de titel SamenSlimOpen. Het is puur toeval dat ze in dit onderzoeksveld is beland, zegt ze zelf. Vijftien jaar geleden overwoog ze als student medische

biologie in Groningen nog richting de neurowetenschappen te gaan. Maar na haar bachelor ontdekte ze dat wereldwijde gezondheidszorg meer bij haar paste en startte ze met een master epidemiologie in Utrecht. Sindsdien deed ze onderzoek naar de olifantsziekte, knokkelkoorts en de pestepidemie in Madagaskar, de grootste in de recente geschiedenis. In 2019 werd ze assistent-professor bij veterinaire epidemiologie in Wageningen, waar ze vooral onder-

zoek doet naar zoönoses, infectieziekten die overspringen van dier naar mens. Toen onderzoekfinancier ZonMw anderhalf jaar geleden een oproep deed om coronaprojecten in te dienen, ontwikkelde zij samen met de TU Delft SamenSlimOpen, een model dat probeert te achterhalen hoe het gedrag van mensen de verspreiding van het coronavirus beïnvloedt. Hoe erg is het als mensen geen anderhalve meter afstand houden? Hoe riskant is het als er gezongen >

A woman with shoulder-length brown hair, wearing a bright yellow blazer over a black and white patterned top, stands in a modern, brightly lit cafe. She has her arms crossed and is smiling warmly at the camera. The background shows other people seated at tables, some working on laptops, and large windows with greenery outside. The lighting is warm and natural, suggesting daytime.

‘Ik zou willen weten  
welk aandeel aerosolen  
en oppervlakken hebben  
in de virusverspreiding’

## ‘Op een gegeven moment komt er een evenwicht tussen het virus en de mens’

### QUIRINE TEN BOSCH

Quirine ten Bosch, assistent-professor Epidemiologie van infectieziekten bij de leerstoelgroep Kwantitatieve Veterinaire Epidemiologie van WUR, onderzoekt de overdracht van besmettelijke ziekten binnen en tussen groepen van dieren en mensen met behulp van statistische en wiskundige modellen, en vertaalt deze naar hulpmiddelen voor volksgezondheidsautoriteiten.

**2017:** PhD Biological Sciences, University of Notre Dame  
**2009:** MSc Epidemiology, Universiteit Utrecht  
**2006:** BSc Life Science & Technology, Rijksuniversiteit Groningen

wordt? En welke maatregel is het meest effectief om verspreiding te voorkomen? Om dit inzichtelijk te maken, is een online tool ontwikkeld die laat zien hoe eigenaren hun restaurant coronaproof kunnen inrichten. Het model kan ook makkelijk worden vertaald naar andere gelegenheden zoals festivals of congressen.

#### **Wat is de meerwaarde van jullie model?**

‘De RIVM-modellen gaan uit van gemiddelden van grote groepen mensen. Zoals ouderen, kinderen of werkenden. Het nadeel is dat voor sommige vragen de schaal van deze modellen te groot is. Je kunt er bijvoorbeeld niet mee beantwoorden hoeveel mensen in een restaurant mogen, waar ze moeten zitten, of hoe mensen zich bewegen in een ruimte op een bepaald festival. Dat kan ons model wel. ‘Wij combineren een epidemiologisch model van het coronavirus met een model dat de bewegingen van mensen in een ruimte simuleert. Dat laatste deel doen onderzoekers van de TU Delft. Ze hebben veel kennis over hoe mensen zich bewegen in openbare ruimtes zoals winkelstraten en stations. In dit project monitorde ze met 3D-camera’s en gps-trackers hoe mensen zich bewegen in een restaurant. Mensen hebben een doel in zo’n ruimte, ze lopen naar de bar of naar de wc, nemen de kortste route en moeten om obstakels heen. Door hun bewegingen in veel settings te meten, kunnen we hun gedrag simuleren en voorspellen.’

#### **Is SamenSlimOpen veel gebruikt, bijvoorbeeld om te kijken hoe de horeca verantwoord open kan deze zomer?**

‘De tool is beschikbaar voor restaurant-eigenaren. Zij kunnen zien hoe ze hun restaurant zo veilig mogelijk kunnen inrichten. En voor experts die gemeentes adviseren over evenementen en het openen van de horeca. Het RIVM en het ministerie van

Volksgezondheid, Welzijn en Sport worden regelmatig ingelicht over onze bevindingen. Maar over het algemeen had Nederland wel meer gebruik kunnen maken van de wetenschappers op het gebied van infectieziektenbestrijding. In landen zoals Frankrijk en het Verenigd Koninkrijk verliep de samenwerking tussen de universiteiten en hun ‘RIVM’ veel intensiever. De brainpower van de academie werd daar beter benut.’

#### **Is dat een gemiste kans?**

‘In de besluitvorming voor de zomer is onvoldoende rekening gehouden met superspreading events. Dat zijn uitzonderlijke gebeurtenissen waarbij het virus zich heel efficiënt verspreidt. Die kun je voorspellen, maar dan moet je niet uitgaan van gemiddelden. Het reproductiegetal bijvoorbeeld geeft het gemiddeld aantal nieuwe infecties weer van een gemiddeld persoon. In werkelijkheid voldoet maar vijf procent van de mensen aan dit profiel. De meeste mensen besmetten helemaal niemand en zo’n twintig procent besmet tachtig procent van de mensen. ‘Het klopt dat een gemiddeld evenement niet tot veel infecties leidt, zoals beleidsmakers aannamen. Maar bij het versoepelen deze zomer hadden ze zich moeten afvragen: welk deel van die duizenden evenementen die er aan komen, leiden tot heel veel infecties? Dan kom je erachter dat er toch aardig wat grote uitbraken kunnen plaatsvinden. Dat is het type vraagstuk waar ons model inzicht in kan geven: gebeurtenissen met een kleine kans en een grote impact.’

#### **Eind september zijn veel maatregelen tegen corona losgelaten: de anderhalve meter, de mondkapjes in de winkels en op het station, het thuiswerken. Was dat verstandig?**

‘Je moet heel voorzichtig zijn met het loslaten van maatregelen, want je hebt als



dat het virus zal blijven rondgaan en dat de kwetsbaren in deze gemeenschappen vroeg of laat toch besmet zullen raken en risico op ernstige ziekte en overlijden lopen.'

**Welke onderzoeksvraag zou jij nog beantwoord willen hebben om jullie model te verbeteren?**

'Ik zou willen weten welk aandeel aerosolen, druppels of oppervlakken hebben in de virusverspreiding. Als je meer weet over die aandelen, weet je ook beter aan welke knoppen je moet draaien om virusverspreiding tegen te gaan. Er komen gelukkig technologieën aan die intacte virusdeeltjes in de lucht beter kunnen meten dan nu het geval is. Dat zou ons leven als modellenmakers een stuk makkelijk maken.'

**Wanneer kunnen we weer een normaal leven gaan leiden, in Europa en wereldwijd?**

'Dat is een moeilijke vraag, zeker als het over de wereldwijde verspreiding gaat. Het virus gaat niet meer weg, daarover zijn wetenschappers het eens. Dan is het de vraag: wanneer zorgt het niet meer voor een overbelasting van de ziekenhuizen? Dat is lastig in te schatten. Het heeft te maken met de snelheid van vaccinatie wereldwijd, de immuniteit die mensen opbouwen en met de nieuwe varianten die we nog gaan tegenkomen. Op een gegeven moment komt er wel een evenwicht tussen het virus en de mens, net zoals bij de griep. Je moet heel erg je best doen om een dertigjarige te vinden die nog nooit griep heeft gehad of een land te vinden waar geen griep voorkomt. Dan is er een co-existentie tussen het virus en de mens. Ik denk dat het wereldwijd voor corona minstens vijf tot tien jaar gaat duren voordat zo'n situatie is bereikt.' ■

[www.wur.nl/samenslimopen](http://www.wur.nl/samenslimopen)

overheid maar een paar knoppen waaraan je kunt draaien en het is heel moeilijk versoepelingen weer te herroepen. Ik denk dat de versoepelingen te vroeg kwamen en met te veel tegelijk. Een voor een zou beter zijn geweest, dan heb je nog wat bij te sturen.

'De vaccinatiegraad is in Nederland weliswaar hoog, maar toch is er nog een grote groep ongevaccineerden die ziek kan worden. En die wordt besmet door ongevaccineerden en gevaccineerden: de helft van de nieuwe coronabesmettingen bestaat uit mensen die een prik kregen. Zelfs met een hoge vaccinatiegraad heb je dus nog steeds verspreiding.

'En de versoepelingen kwamen in de herfst, het seizoen waarin respiratoire virussen altijd toenemen, en in een periode waarin de infectiedruk al best hoog was. Het maakt nogal uit of je zo'n versoepeling invoert op het moment dat er 200 of 2000 personen per dag geïnfecteerd raken. In het laatste geval heeft de overheid veel minder de tijd

om te reageren als het misgaat.

'We hadden half september niet in die situatie moeten belanden. Het is misgegaan in juli toen we werden geadviseerd te 'dansen met Jansen'. Dat is de reden dat we aan het einde van de zomer al een hoge infectiedruk hadden, waardoor we onszelf te weinig buffer gaven.'

**Meer dan 80 procent van de volwassenen is gevaccineerd. Er waren in Nederland een paar maanden voor de vaccinatiegraad lager was, waardoor het virus daar als eerste weer opklaaide. Wat zou puur technisch de oplossing zijn geweest om dit te dempen?**

'Vaccinatie is de meest logische oplossing. Maar als dat niet mogelijk is, dan moet je in die gebieden toe naar de middelen die we hadden voordat vaccinatie een optie was: mondkapjes op, anderhalve meter afstand, geen grote groepen bij elkaar. Besef dan wel