

## VERKLARING VAN VERHOOR VAN GETUIGE-DESKUNDIGE

**Naam:** Edsard Robrecht Ravelli

**Geboortedatum:** 12 november 1974

**Geboorteplaats:** Groningen

**Beroep:** onderzoeker en wetenschapper (specialisatie data en analyses)

De getuige-deskundige heeft het volgende verklaard:

*“Coincidence is merely the absence of data or the inability to analyze it.”*

De afgelopen 20 jaar heb ik mij altijd beziggehouden met complexe vraagstukken. Ik vind het leuk om lastige problemen op te lossen.

Op dit moment worden er verscheidene coronamaatregelen benadrukt om de verspreiding van het coronavirus tegen te gaan, waaronder handhygiëne en het houden van afstand. Echter wordt de bron van meer dan 50% van de verspreiding van het coronavirus niet genoemd. Mijn doel is om mensen te doen begrijpen hoe dit virus zich verspreidt, zodat zij zelf adequate maatregelen kunnen nemen zonder afhankelijk te zijn van het RIVM.

In maart stuurde Maurice de Hond, die ik persoonlijk ken, mij een paper van professor Jeffrey Shaman, die in 2009 al een verband had vastgesteld tussen de verspreiding van het respiratoire virus influenza en luchtvochtigheid. Zijn conclusie was dat hoe lager de luchtvochtigheid is, hoe sneller virussen zich verspreiden. Ik nam deze paper in ontvangst en stelde mijzelf als doel om deze conclusies na te bootsen met Nederlandse data. Teneinde dit doel te behalen heb ik contact opgenomen met verschillende mensen en instanties:

- Ik heb contact opgenomen met Jacco Wallinga van het RIVM, omdat ik toegang zocht tot alle data gerelateerd aan COVID-19: aantal positief getesten, aantal ziekenhuisopnames, sterftcijfers per gemeente.
- Ik heb ook contact opgenomen met het KNMI, die ons toegang gaven tot 37 meetstations verspreid over Nederland. Zo kregen wij toegang tot data van die weerstations over de afgelopen twintig jaar en ook toegang tot de actuele weersgegevens van die stations, per uur.
- Ik heb ook contact opgenomen met het CBS voor gegevens met betrekking tot het verplaatsingsgedrag van de populatie.
- Ik heb ook contact opgenomen met het NIVEL, een publieke kennisorganisatie die onder supervisie staat van het RIVM. Ik wilde zoveel mogelijk data over influenza per gemeente per week over de afgelopen vijf jaar. Ik heb deze cijfers ontvangen over de jaren 2015 tot 2019. Ik heb deze cijfers opgevraagd omdat ik vast wilde stellen of er een verband bestaat tussen luchtvochtigheid en de verspreiding van influenza.

Influenza en SARS-CoV2, het virus dat COVID-19 veroorzaakt, zijn beide respiratoire virussen (virussen die het ademhalingsstelsel aantasten). Ook zijn beide virussen zogenaamde *enveloped viruses*. Simpel gezegd: om een *enveloped virus* zit een “envelopje” (lipide) bestaand uit proteïnen. Het enige relevante verschil tussen deze twee virussen is in feite de “instructiecode” (RNA/DNA). Vanwege deze overeenkomst zijn data met betrekking tot influenza ook zeer relevant voor SARS-CoV2; als influenza beïnvloed wordt door weersomstandigheden, wordt SARS-CoV2 dat waarschijnlijk ook.

Het is belangrijk om ons te realiseren dat de paper van professor Shaman die ik eerder noemde, in 2009 al *peer reviewed* was. Zijn onderzoek toonde aan dat bij een lage luchtvochtigheid meer virusverspreiding plaatsvindt.

Er moet een onderscheid tussen relatieve en specifieke luchtvochtigheid worden gemaakt. Relatieve

luchtvochtigheid is afhankelijk van de temperatuur. Specifieke luchtvochtigheid is dat niet. Wij hebben het hier over specifieke luchtvochtigheid.

Wanneer het warm is, is de luchtvochtigheid over het algemeen hoger, omdat warme lucht meer vocht vasthoudt.

De gegevens die ik ontving van het KMNI en de influenzacijfers van het NIVEL heb ik per jaar verwerkt in een model. Wat u ziet in dit model is het aantal geregistreerde gevallen van influenza per week in combinatie met de geregistreerde luchtvochtigheid. De luchtvochtigheid in Nederland is in januari en februari het laagst. Het RIVM spreekt in deze maanden ieder jaar van een zogenaamd griepseizoen. Op basis van het correleren van de data concludeerden wij dat het hoogstwaarschijnlijk was dat professor Shaman gelijk had in zijn bewering dat een hogere luchtvochtigheid leidt tot minder virusverspreiding. Op basis van deze correlatie zijn wij verder gegaan met ons onderzoek. Wij hebben dit onderzoek gedaan in samenwerking met wetenschappers van de Universiteit van Agder in Oslo en de Universiteit van Hariri in Libanon.

Wij hebben in ons model het aantal ziekenhuisopnames per gemeente ingevoerd. Dit presenteren wij in een kaartje met kleuren. Hoe donkerder de kleur, des te hoger het aantal ziekenhuisopnames per hoofd van de bevolking. Op basis van dit deel van het model waren wij in staat heel nauwkeurig het verschil in ziekenhuisopnames per gemeente en vervolgens per provincie te laten zien. Wat dan opvalt is dat er in het Noordoosten weinig ziekenhuisopnames per hoofd van de bevolking zijn en in het Zuidoosten veel meer.

Ik toon u een kaartje met 37 weerstations van het KNMI. Deze weerstations hebben wij geprojecteerd op het kaartje dat ik u zojuist heb laten zien met het aantal positieve gevallen, ziekenhuisopnames en sterfte per provincie. Door de gegevens van die weerstations te vergelijken met de gegevens van het RIVM hebben wij middels een spatio-temporal model (STM) geconcludeerd dat er een oorzakelijk verband (causatie) is tussen de specifieke luchtvochtigheid en de verspreiding van SARS-CoV2. Wij hebben ook gekeken naar alle andere factoren van die weerstations, zoals windsnelheid en/of regen. Geen enkele van die factoren had een relatie tot de verspreiding van SARS-CoV2, met uitzondering van één factor: zonnestraling. Hoe meer zonnestraling, des te lager het aantal besmettingen met influenza of SARS-CoV2. Dit is de reden waarom het griepseizoen ieder jaar in januari valt; dan zijn de luchtvochtigheid en de hoeveelheid zonnestraling het laagst.

Alle gegevens die ik hier noem, zijn terug te vinden in het artikel dat wij schreven over ons onderzoek. In dit artikel refereren wij aan maar liefst 21 *peer reviewed* research papers van andere wetenschappers die tot dezelfde conclusie komen. Eén van die papers is gepubliceerd door het RIVM zelf, waarin zij zelf deze conclusie trekken. Eén van de auteurs van die paper is professor Jacco Wallinga, hoofd modellering infectieziekten van het RIVM. Op het moment dat maatregelen worden getroffen, is dit op basis van modellen van dhr. Wallinga.

In 2016 heeft dhr. Wallinga een oratie gehouden waarin hij het volgende zei: "Bijvoorbeeld bij influenza is er een effect van absolute luchtvochtigheid op de transmissiekans." Daarbij refereerde hij aan een artikel waarvan hij co-auteur is, getiteld *Driving factors of influenza transmission in the Netherlands*.

In 2018 waren er 10.000 griepdoden over een periode van dertien weken. Het aantal doden als gevolg van het coronavirus staat nu op ongeveer 9000, **over een periode van 34 weken**. In 2018 heeft influenza dus tot meer doden geleid in een kortere tijd dan het coronavirus.

Op basis van ons onderzoek zijn wij in staat te voorspellen wanneer het aantal coronagevallen weer zal stijgen, in Nederland steeds rond week 44. Ik heb al onze bevindingen op 20 augustus per

aangetekend schrijven naar 32 beleidsmakers gestuurd, waaronder Jacco Wallinga, Hans Brug, en Jaap van Dissel van het RIVM. Ook stuurden wij onze bevindingen naar het kabinet van de koning, de minister-president, de minister van Volksgezondheid, de voorzitter van alle veiligheidsregio's Hubert Bruls, en naar de voorzitters van elke veiligheidsregio afzonderlijk. Een volledige lijst van de personen die wij hebben aangeschreven, wordt aan deze verklaring gehecht. In onze brief uitten wij zorgen aangaande het beleid, omdat wij voorspelden dat het beleid vanaf week 44 onvoldoende zou zijn. Wij adviseerden om in alle gezamenlijke ruimtes, en voornamelijk op scholen en in zorginstellingen, luchtbevochtigers neer te zetten, waarmee het aantal besmettingen tot 600% kan worden verminderd. In mijn brief heb ik gewaarschuwd dat het kabinet, als zij niet snel handelen, achter het net zal vissen met luchtbevochtiging zoals zij ook achter het net visten met betrekking tot mondkapjes.

Ik kreeg in eerste instantie geen reactie. Wij hebben toen op 1 september een rappel gestuurd. Naar aanleiding hiervan kreeg ik ongeveer tien dagen later van een achttal veiligheidsregio's antwoord. Het opvallende is dat de inhoud van al die brieven vrijwel identiek was.

Ik heb op 9 september ook antwoord gekregen van het kabinet van de Koning. Daarin bevestigde het kabinet van de Koning namens onze majesteit mijn zorgen alsmede mijn aangedragen oplossingen en gaf tevens aan een verzoek neer te leggen bij het ministerie van Volksgezondheid om mijn brief te beantwoorden.

Op 5 oktober ontving ik een reactie van Hugo de Jonge namens het ministerie van Volksgezondheid. Het antwoord van dhr. Hugo de Jonge kwam op mij over als "Dankuwel." Letterlijk zegt dhr. De Jonge in de laatste alinea van zijn brief "Ik zal uw paper binnen het team dat verantwoordelijk is voor de aanpak rond het coronavirus doorzetten naar de juiste personen. Mochten zij nog aanvullende informatie van u nodig hebben dan zullen zij contact met u opnemen."

Op 8 september ontving ik een antwoord van het RIVM in de vorm van een e-mail van professor Wallinga zelf.

Sindsdien heb ik van geen van de door mij aangeschreven personen nog iets gehoord. Dat vind ik opvallend.

Alle brieven die ik hier noem, heb ik aan u overhandigd en zullen bij mijn verklaring worden gevoegd.

Het is mijn overtuiging dat als alle openbare ruimtes worden uitgerust met luchtbevochtigers, het grootste gedeelte van de huidige maatregelen kan worden losgelaten.

Ik laat u een grafiek zien. Dit is een tijdlijn van alle maatregelen van het kabinet van 10 maart tot en met 6 november. Daaruit kan men concluderen dat er geen duidelijk verband is vast te stellen tussen de genomen maatregelen en het effect op de positieve gevallen. Er lijkt wel een verband zichtbaar tussen de verandering van de luchtvochtigheid en de positieve gevallen.

Ik ben ervan overtuigd dat als men afgelopen zomer geïnvesteerd had in luchtbevochtiging, dat een groot aantal mensen dan niet in het ziekenhuis terecht waren gekomen en/of overleden.

Ik heb data van het eiland Curaçao en ik heb data van Nederland. Deze heb ik met elkaar vergeleken. In Nederland zijn er 495.744 positieve gevallen. Als men dat deelt door 17,4 miljoen inwoners, dan concludeert men dat 2,85% van de Nederlandse bevolking positief is getest. Tot een paar dagen terug waren er 9082 "coronadoden." Als men dat deelt door 495.744, dan komt men op een case fatality rate (CFR) van 1,8%. Er zijn in Nederland tot nu toe 24.414 mensen opgenomen in het ziekenhuis. Als men dat deelt door 17,4 miljoen inwoners, dan ziet men dat 0,14% van de totale bevolking eindigt in het ziekenhuis door corona. Nu ga ik diezelfde percentages uitspreken over het eiland Curaçao.

Op Curaçao zijn er tot nu toe 1929 positieve gevallen geregistreerd. Als men dat deelt door het inwoneraantal van Curaçao, 160.000, is 1,2% van de bevolking van Curaçao positief getest. Er waren tot een paar dagen geleden 3 doden. Als men dat deelt door 1929, dan komt men op een CFR van

0,15%. Er zijn tot nu toe 62 mensen opgenomen in het ziekenhuis. Als men dat deelt door het inwoneraantal van Curaçao, te weten 160,000, dan komt men uit op 0,038%, zijnde de kans dat men met corona in het ziekenhuis belandt.

Per hoofd van de bevolking zijn in Nederland 2,5 keer zoveel mensen positief getest als op Curaçao. De CFR in Nederland is 1,8%. De CFR op Curaçao is 0,15%. Oftewel, in Nederland is corona blijkbaar twaalf keer zo dodelijk als op Curaçao. Wanneer men kijkt naar ziekenhuisopnames, zijn deze in Nederland 3,5 keer hoger dan op Curaçao. Op Curaçao is sprake van een hoge luchtvochtigheid en veel zonnestraling. Volgens de fractievoorzitter van de grootste regeringspartij op Curaçao, dwingt het Nederlandse kabinet de Curaçaose regering om een noodwet aan te nemen met draconische maatregelen waaronder inperking van een aantal grondrechten van de inwoners, om de coronapandemie te bestrijden. Doet zij dit niet, dan loopt het eiland het risico dat zij op code oranje gezet worden, waardoor er geen toeristen meer naar het eiland mogen komen. Ik merk op dat de code oranje niet door de regering van Curaçao wordt bepaald, maar door het RIVM. Ik was afgelopen donderdag 26 november als toehoorder aanwezig bij een interview met Stephen Walroud, de eerder genoemde fractievoorzitter, waarin hij deze uitspraken deed. Dit interview vond plaats in een openbaar toegankelijke zoom meeting. Dit laatste verklaar ik wederom niet uit mijn deskundigheid, maar vind ik als persoon een opvallend gegeven. Op het moment dat men zulke draconische maatregelen neemt (onder andere het afnemen van bezit, het verbieden van demonstraties, het zonder toestemming binnentreden van woningen, het strafbaar stellen van vrije meningsuiting), wekt men op zijn minst de indruk dat men deze maatregelen niet neemt ter bestrijding van het coronavirus.

Mijn onderzoek en dat van meerdere wetenschappers toont feitelijk aan dat de meest effectieve bestrijding van dit virus luchtvochtigheid is, aangevuld met UV-licht. Wij hebben uitgerekend wat de totale kosten zijn om alle zorginstellingen, alle kinderopvangorganisaties en alle scholen uit te rusten met luchtbevochtiging. Die kosten zijn 162 miljoen euro, een schijntje, een fooi vergeleken met de miljardenschade die voortkomt uit het uitblijven hiervan. Niet alleen betreft de schade een economische schade, maar het betreft ook schade aan het totale welzijn van onze bevolking. Dit heb ik geconstateerd op basis van eigen onderzoek als data-analist.

Ik wil nog één ding aan mijn verklaring toevoegen, namelijk een peer reviewed research paper, wederom van het RIVM, gedateerd 18 augustus 2010. Deze paper heeft als titel *High infectivity and pathogenicity of influenza A virus via aerosol and droplet transmission*. De conclusies van deze paper zijn als volgt.

1. Evenveel besmettingen vinden plaats door de zogenaamde respiratoire druppel (de 1,5 meter druppel) als door aerosolen.

2. Een aerosol is 20 keer zo besmettelijk als een respiratoire druppel.

Deze research paper weerspreekt de huidige uitspraken van alle beleidsbepalende instanties met betrekking tot het belang van aerosolen. Ik wil daar nog aan toevoegen dat ditzelfde paper maar liefst veertig peer reviewed papers citeert met dezelfde conclusie. Als wetenschapper wil ik aangeven dat ik dit toch wel erg opvallend vind. De genoemde papers worden gehecht aan de verklaring.

Leiderdorp

28 november 2020

Voorgelezen en ondertekend,

.....

Edsard Robrecht Ravelli

.....

Drs. Pedro Kuit

