

- HOME
- NIEUWSBRIEF
- REDACTIE
 - Schrijven voor Duurzaamnieuws
 - Persberichten
 - Regels voor reacties
- ADVERTEREN
- LID WORDEN
- DONEREN
- OVER ONS
 - Waarom we dit doen
 - Duurzaamheid is eerlijk delen van welvaart, gezondheid en geluk
 - Colofon
 - Register van Copioniers
- PRIVACY
- CONTACT
- Agenda
- Nieuws

Navigate to ...

DUURZAAM NIEUW

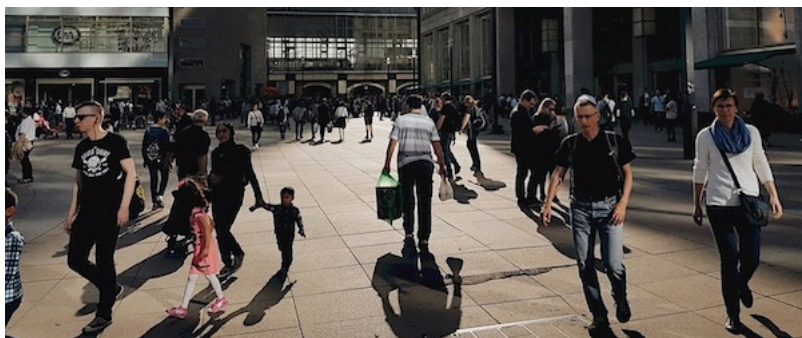
- [Rubrieken](#)
- [Thema's](#)
- [Agenda](#)
- [Vacatures](#)
- [Leden](#)
- [Instellingen](#)
- [INLOGGEN](#)

Navigate to ...



Hoe bestrijd je corona effectiever: met groepsimmunititeit of lockdown?

Van: [Han Blok](#) op 24 maart 2020



De cijfers over de coronabesmettingen vliegen ons dag in dag uit om de oren. Zoveel doden in China en zoveel zieken in Italië enzovoorts. En omdat ze steeds dichterbij komen en de aantallen steeds groter worden, jaagt het nieuws ons de stuipen op het lijf.

Minister de Jonge waarschuwde ons voor interpretaties van cijfers door leken en amateur-virologen. Maar waarom geven ze die cijfers dan? Op het internet verschijnen ook diverse grafieken over het verloop van het aantal zieken en doden in de tijd. Soms zeer verwarrende plaatjes want de registraties zijn vaak niet betrouwbaar of niet eenduidig tot stand gekomen en soms zien we de getallen van China gemengd met die in andere landen waar de epidemie veel later is begonnen.

Soms wordt het aantal zieken dat inmiddels genezen is van het totaal afgetrokken. Onze minister president kwam met een verhaal over groepsimmunititeit en probeerde dat uit te leggen. Tevergeefs want Jan en alleman had het niet begrepen en er nog nooit van gehoord. Ook vielen een paar boze en dwaze volksvertegenwoordigers over hem heen alsof hij een massamoordenaar was omdat hij geen total lockdown wilde afkondigen. De bekende Ab Osterhaus wil iedereen opsluiten en dit streng handhaven.

Virologen in talkshows

In veel landen kun je inderdaad een boete krijgen als je onnodig het huis verlaat. De president van de VS doet weer de vreemdste uitspraken die even later door de deskundigen worden weerlegd. We kunnen beter op de wetenschap vertrouwen maar eerlijk gezegd wordt ik van alle virologen in de talkshows ook niet veel wijzer.

En toch wil iedereen weten wat ons te wachten staat. Hoeveel doden, hoeveel IC bedden nodig, en hoe lang gaat het allemaal duren? Door de onzekerheid kunnen we niet plannen en niet managen en dat is moeilijk te verdragen.

Omdat ik ooit een blauwe maandag virologie studeerde en later honderden groeicurves heb geanalyseerd, durf ik het wel aan om op grond van de ervaringen in diverse landen het meest waarschijnlijke verloop van de epidemie voor Nederland ongeveer te schetsen. Eén ding wil ik wel vooruit

zeggen: Ik heb nog nooit een groeicurve gezien die niet na verloop van tijd stopt.

Maar eerst even over immuniteit. Het afweersysteem van ieder mens ontwikkelt als reactie op een invasie van vreemde indringers specifieke afweerstoffen. Dat kost enige tijd en het systeem is niet bij iedereen even snel en krachtig. Daarom wordt bij een epidemie de één ziek en de ander niet.

Tegen sommige indringers zijn we na één besmetting voor het leven lang immuun, bij andere ziekteverwekkers verdwijnt het na enkele jaren of zelfs al na maanden. Bij het griepvirus ontstaan er steeds weer nieuwe stammen en moet de specifieke immuniteit steeds weer opnieuw opgebouwd worden. Tegen een aantal ziektes ontwikkelt het zich normaliter in onze vroege jeugd en vaak zonder dat we er erg in hebben. Het kan ook later tijdens een epidemie gebeuren waarbij de zwakkeren ernstig ziek worden of zelfs overlijden.

Spaanse griep

Door de Spaanse griep epidemie tussen 1918 en 1920 werd 30 % van de wereldbevolking ziek en overleed 3 % (800 miljoen resp. 80 miljoen mensen). Dat willen we graag voorkomen door het systeem op voorhand te trainen. Dat doen we met speciaal aangepaste ziektekiemen die geen ernstige ziekte en sterfte kunnen veroorzaken, maar wel de specifieke immunerespons opwekken. Dat heet vaccinatie. Als een voldoende groot deel van de bevolking immuniteit heeft ontwikkeld spreken we van groepsimmuniteit en dan heeft een ziekte weinig kans meer om zich als een epidemie te manifesteren. Dit principe is al bijna 100 jaar bekend en sindsdien voor tientallen epidemieën uitvoerig bestudeerd.

Vooruitzichten voor Corona

Dan nu de cijfers over Corona. Ik baseer me allereerst op de aantallen in de provincie [Hubei rondom Wuhan van 21 januari tot aan 19 maart](#). De epidemie lijkt daar intussen voorbij.

Op 81.000 geregistreerde besmettingen kwam het aantal overleden patiënten uiteindelijk uit op ruim 3.000 en dat is 0,004% van de 80 miljoen zielen tellende bevolking in de provincie. Zonder de Corona epidemie zouden er door allerlei oorzaken in die maand ongeveer 47.000 sterfgevallen zijn geweest. Maar veel interessanter is de vorm van de curve. De eerste week verliep de toename exponentieel met ongeveer 30% per dag. Daarna boog de kromme geleidelijk steeds sterker af. Na 17 dagen was de toename nog maar 8% per dag en na zes weken kwamen er vrijwel geen nieuwe gevallen meer bij, ook niet nadat de total lockdown werd opgeheven. De grote vraag is nu waardoor die afremming is veroorzaakt.

Het is verleidelijk te denken dat dit door de total lockdown kwam die vanaf 23 januari werd ingesteld. Het is echter onwaarschijnlijk dat de isolatiemaatregelen tussen 2 en 6 weken steeds meer effect kregen, zodat er uiteindelijk ook na het opheffen van de lockdown geen zieken meer bij komen.

Groepsimmuniteit

Een andere verklaring is echter dat de groepsimmuniteit onder de bevolking al na één week een steeds sterker effect begon te sorteren. Op grond van het gemiddeld aantal besmettingen dat een persoon veroorzaakt (het zgn. reproductienummer voor dit Coronavirus) schatten virologen dat er bij een [groepsimmuniteit van 60% tot 70%](#) onder de bevolking al geen uitbreiding meer zal zijn. Dat zou in Hubei dus na 6 – 7 weken bereikt kunnen zijn. Als dan 60 % van de 80 miljoen mensen immuniteit hebben ontwikkeld, betekent dit per geregistreerde besmetting een aantal van 600 niet geregistreerde gevallen. Deze verhouding zegt iets over de verschillende gevoeligheid van mensen en die verschillen zijn er waarschijnlijk al vanaf het begin.

Halverwege de epidemie op de 19^e dag zijn er in China ruim 40.000 geregistreerde gevallen, hetgeen bij dezelfde verhouding van 1 op 600 zou betekenen dat er dan al 24 miljoen mensen zijn besmet zonder te zijn geregistreerd. Dat kan doordat ze niet of slechts een beetje ziek waren en daarom niet zijn getest.

Dan zou rond die dag al bij ongeveer 30% van de bevolking immuniteit bereikt zijn. Tussen dag 18 en 20 is de toename al duidelijk afgebogen tot ongeveer 7% per dag. Niemand weet echter in hoeverre de lockdown of de immuniteit aan de afname van de snelheid heeft bijgedragen.

Derde verklaring

Er is trouwens ook nog een derde verklaring mogelijk. De epidemie verspreidt zich meestal vanuit een besmettingshaard in een stad naar de buitengebieden. Daar is niet alleen de bevolkingsdichtheid en dus het aantal sociale contacten minder, maar meestal worden die brandhaarden als eerste afgesloten voor in- en uitgaand personenvervoer. De aantallen zieken die over het verloop van meerdere weken in een grafiek staan hebben dus steeds betrekking op een steeds grotere populatie met een geringere dichtheid.

Als de hypothese over immuniteit klopt, dan zitten we met zijn allen cijfers te bekijken die betrekking hebben op een piepklein staartje van een veel grotere curve die de verdeling van de gevoeligheid voor het virus onder de bevolking beschrijft. Immers, volgens dit beeld zou slechts 1 op de 600 = 0,17 % van de bevolking na besmetting ziek worden en 0,007 % zo ernstig dat het sterfte tot gevolg heeft.

99 procent onbekend

Over de andere 99 % van de bevolking weten we niets, maar waarschijnlijk zal die in de loop van zes à zeven weken voor een groot deel (60 – 70%) immuun zijn geworden. Om te weten te komen of dit inderdaad zo is, zou je niet alleen bij zieke mensen of bij een verdenking wegens contacten met zieken een test op de aanwezigheid van het virus moeten doen, maar zou je op verschillende fasen van de epidemie bij een grote representatieve groep mensen zonder vooraf te selecteren de aanwezigheid van antistoffen moeten meten. Dat is een heel ander type test. Een dergelijk onderzoek is nu door de bloedbank aangekondigd. Hopelijk kunnen we dan vaststellen in hoeverre de hypothese omtrent immuniteit klopt.

Van mensen die zonder veel ziekteverschijnselen immuniteit ontwikkelen, weten we voorlopig niet hoe snel dat gaat en gedurende hoeveel dagen zij het virus nog wel kunnen overdragen op anderen. Aanvankelijk dacht men dat kinderen die niet ziek worden ook geen infectie zouden overdragen, maar daar komt men nu weer van terug. Een en ander betekent dat er te veel onbekende factoren zijn waardoor cijfers na de eerste weken van een epidemie eigenlijk niet goed zijn te interpreteren. Minister De Jonge heeft dus gelijk. Dat geldt echter niet alleen voor amateur virologen, maar net zo goed voor de modelbenaderingen door het RIVM.

Totale lockdown

De maatregelen die verschillende Aziatische landen namen waren er in eerste instantie op gericht de zieken te identificeren met een koortsthermometer en alleen na positief te zijn getest te isoleren. In een paar landen is gelijk voor een rigoureuze aanpak gekozen met een totale lockdown. Men hoopt daarmee de snelheid van de uitbreiding te temperen om te voorkomen dat er in korte tijd te weinig capaciteit ontstaat bij de ziekenhuizen.

Maar als er op elke zieke nog 600 besmette mensen vrij rondlopen is het zeer de vraag of deze aanpak veel effect heeft. Als de stijging van het aantal nieuwe ziektegevallen vooral afneemt door de toenemende immuniteit moeten we niet alleen de mensen die positief getest zijn isoleren maar juist de nog niet besmette kwetsbaren en wel zolang totdat er voldoende groepsimmuniteit is ontwikkeld. De kans dat zij dan alsnog besmet raken is dan zeer gering geworden. Dit vergt een discipline die tegen onze intuïtie ingaat en door velen niet goed begrepen wordt.

Wat kunnen we verwachten?

Dan nu de voorspelling. In de eerste week verloopt de toename in Nederland nog exponentieel met ongeveer 26% per dag, de volgende twee weken zakt het tot 19% per dag. In de andere Europese landen met strengere regels omtrent isolatie lijkt dat met ongeveer 19% per dag net zo snel te gaan. In al deze landen is na drie weken nog geen duidelijke daling van de exponentiële groei zichtbaar.

In de VS verloopt de stijging in de eerste twee weken zelfs nog met 40% per dag. (Business Insider Update Nederland 22 mrt). Als mijn interpretatie klopt, dan zou het verdere verloop bij ons niet erg veel anders gaan dan in Wuhan. In dat geval zou de toename vanaf eind maart gaan afbuigen.

Als we ondanks de maatregelen van social distance Nederland als één geheel beschouwen, kan het aantal geregistreerde gevallen met ziekteverschijnselen nog wel tot half april oplopen tot 29.000 maar daarna zouden er weinig nieuwe gevallen meer bij komen. De meeste zieken zullen na 1 à 2 weken weer herstellen. De sterfte zou tot 1200 kunnen oplopen.

Normaal zouden in maart en april door allerlei oorzaken 25.000 mensen in Nederland overlijden. Voor de ernstig zieken zouden er 2500 IC bedden beschikbaar moeten zijn. Door de maatregelen hopen we te bereiken dat die niet allemaal tegelijk nodig zijn, zodat er met maximaal 1500 IC plaatsen in heel Nederland geen ernstig tekort zal optreden. Het zal er dus om spannen.

Het aantal ernstig zieken kan ook wat groter worden omdat er vanwege de vergrijzing in Nederland meer kwetsbare ouderen zijn dan in China. Het kan ook minder worden als wij door de maatregelen de infectiehaarden beter weten in te dammen en de golf weten te vertragen totdat de groepsimmuniteit voldoende is.

Bij een effectieve vertraging door isolatie zal het moment van voldoende groepsimmuniteit dan ook later bereikt worden. De onzekerheid is met geen enkel model volledig weg te nemen, maar ondanks alle onzekerheden durf ik wel te voorspellen dat op 1 mei voor Nederland het ergste voorbij is.

Hoe de wereldeconomie dan weer zal herstellen blijft echter een complete verrassing.

Han Blok

Lees ook: [De laatste ontwikkelingen rond het Wuhan coronavirus en COVID-19](#)

Lees meer over: [gezondheid](#)

Meer artikelen uit de categorie: [Inzicht](#)

Recommend 29 Share Share Tweeten

« [Coronavirus: overlijden per land per miljoen inwoners](#)
[Welke samenleving wil jij na de crisis?](#) »

[Laatste nieuws](#)



[Doorwerken aan een schone energievoorziening](#)

Door de coronacrisis vallen veel projecten in de duurzame energiesector stil. Ook komen nieuwe projecten in gevaar door vertraagde vergunningverlening.

[redactie](#) | 26 maart 2020