

Simulaties tonen aan dat corona-apps werken niet

Contactpersoon: Prof. Frank Dignum (Universiteit Utrecht & Umeå Universiteit, Zweden) (email: f.p.m.dignum@uu.nl)

Afgelopen maandag hebben meer dan zestig wetenschappers een brandbrief gestuurd naar de regering in verband met het ontwikkelen en gebruiken van tracking en tracing apps. Twee leden van ons team waren medeinitiatiefnemers van deze brief. Deze brief gaf niet alleen aan dat er zeer zorgvuldig zou moeten worden gekeken naar het inzetten van deze apps, maar vroeg de minister ook om eerst te kijken of deze apps de juiste zijn om te gebruiken bij het opheffen van restricties.

Inmiddels is er een proces op gang waarbij binnen een paar dagen een track en tracing app gekozen zou moeten worden uit de meer dan zeshonderd inzendingen. Het is als iemand vragen te kiezen welke fiets de beste is om mee op de snelweg te gaan rijden. Laten we eerst kijken welke ondersteuning nu nodig en nuttig is bij het opheffen van restricties. Anders gaan we straks echt een fiets op de snelweg rijden en vallen er nog veel meer slachtoffers.

Ons team van internationale onderzoekers heeft een simulatietool gebouwd om de gevolgen van beleidsmaatregelen tijdens de COVID-19 crisis te kunnen simuleren (<https://simassocc.org>). Met behulp van deze simulaties hebben we gekeken naar de effectiviteit van tracking en tracing apps in de huidige situatie. Er wordt gesproken over een magische grens van 60% vrijwillig gebruik van de apps waarboven het effectief zou zijn. Echter een zekere mate van effectiviteit wordt alleen bereikt als deze 60% willekeurig verspreid is over de bevolking. In de praktijk zijn het eerder de mensen die voorzichtig zijn (en dus toch al minder kans hebben besmet te raken met het virus) die de app zullen gebruiken. Als we dit meenemen dan zien we dat bij het gebruik van de app door 60% van de mensen het effect ongeveer nihil is.

Stel dat er toch meer mensen de app gaan gebruiken of dat het gebruik verplicht wordt gesteld. Dan gaat de effectiviteit weliswaar omhoog, maar alleen als alle contacten ook goed getest worden. We zien dat dan het aantal testen dat gedaan moet worden gigantisch oploopt, of dat dan weer heel veel mensen thuis moeten gaan zitten. Dus het overgrote deel van de contacten moet getest worden. We kunnen op basis daarvan laten zien dat het willekeurig testen van een deel van de bevolking ongeveer net zo veel oplevert. Dus we concluderen op basis van deze gegevens dat de app in geen enkel geval (bij meer of minder dan 60% gebruik) ook maar enige bijdrage oplevert aan een virusvrij Nederland.

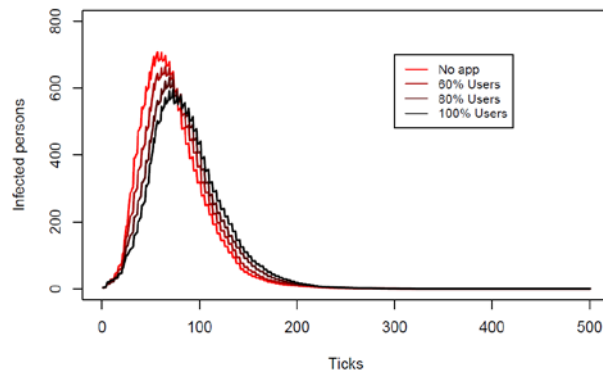
De vraag is dan wie er verantwoordelijk wordt gesteld als er desondanks toch apps ontwikkeld gaan worden en gebruikt worden en deze niet blijken te helpen? De app ontwikkelaars omdat ze geen goede kwaliteit hebben geleverd? (let op: in onze simulaties gaan we er van uit dat de apps technisch gezien 100% goed werken! Als ze bv. niet alle contacten goed registreren dan zal het effect van de app nog slechter zijn). We hebben het ook nog niet gehad over allerlei manieren om met de apps te sjoemelen. Elk van die elementen maken de app nog minder effectief.

Kunnen we niet op korte termijn (deze of volgende week) met experts vanuit verschillende disciplines bij elkaar gaan zitten en zien wat er nog meer mogelijk en wenselijk is om de intelligente lockdown (gedeeltelijk) op te heffen? Bijvoorbeeld apps die aangeven hoe druk het is op bepaalde plaatsen zodat je die kunt vermijden of testen van risico groepen op een systematische manier, . Voor al deze oplossingen zijn er ook voorbeelden uit andere landen waar dit werkt. aten we ons niet blind staren op een mogelijke technische oplossing en daarbij andere en mogelijk veel betere oplossingen vergeten.

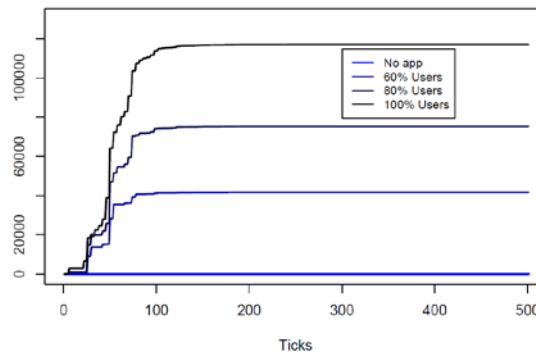
Hieronder de resultaten van de simulaties gedraaid met ASSOCC (<https://simassocc.org>). Een peer reviewed artikel over het tool en onze aanpak zal binnenkort verschijnen in het International Journal on Mind & Machines.

Bij deze simulaties hebben we een stad met 1000 syntethische personen gebruikt. We hebben aangenomen dat er tijdens het opheffen van de restricties nog ongeveer 1% mensen besmet zijn. In de simulatie zitten er 4 ticks in een dag.

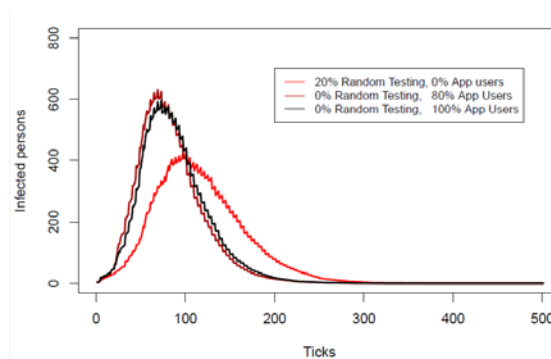
We kunnen de volgende resultaten zien. Eerst het aantal besmette mensen bij verschillende percentages van gebruik van de app.



En het totaal aantal testen:



Als vergelijking, als men willekeurig 20% van de bevolking zou testen (minder dan het totale aantal testen hierboven) krijg je al betere resultaten. Als je in plaats van te testen, de mensen laat zelf isoleren dan komt dat al snel neer op iedere dag 100.000 mensen weer thuis zitten.



Bovenstaand zijn alleen de belangrijkste resultaten van de simulaties meegenomen. Indien gewenst kun je er nog veel meer gegevens uithalen zoals welke groepen mensen het meest getroffen zullen worden door deze tweede golf van de pandemie.

Voor diegenen die aangeven dat de tracking en tracing app in Singapore uitstekend heeft gewerkt nog een verwijzing naar het volgende artikel over de situatie in Singapore van vanochtend waarin dezelfde

conclusies worden getrokken (mete en quote van de premier van Singapore) als uit onze simulaties naar voren komen:

https://www.bloomberg.com/amp/opinion/articles/2020-04-15/the-covid-19-tracking-app-won-t-work?_twitter_impression=true

Het ASSOCC team

Prof. Frank Dignum (Universiteit Utrecht & Umeå Universiteit, Zweden) (f.p.m.dignum@uu.nl)

Prof. Virginia Dignum (TU Delft & Umeå Universiteit, Zweden)

Bart de Bruin (TU Delft)

Prof. Paul Davidsson (Malmö University, Zweden)

Dr. Amineh Ghorbani (TU Delft)

Drs. Mijke van der Hurk (Universiteit Utrecht)

Drs. Maarten Jensen (Umeå University, Zweden)

Drs. Christian Kammler (Umeå University, Zweden)

Drs. Kurt Kreulen (TU Delft)

Dr. Fabian Lorig (Malmö University, Zweden)

Drs. Luis Gustavo Ludescher (Umeå University, Zweden)

Drs. René Mellema (Umeå University, Zweden)

Drs. Cezara Pastrav (Umeå University, Zweden)

Dr. Loïs Vanhee (University of Caen, Frankrijk)

Prof. Harko Verhagen (Stockholm University, Zweden)