



Masterclass Contactopsporing

*Vanuit het perspectief van de
infectieziektebestrijding*

10/2019 10/2020
Senior onderzoeker en Coördinator Onderzoek RIVM-LCI

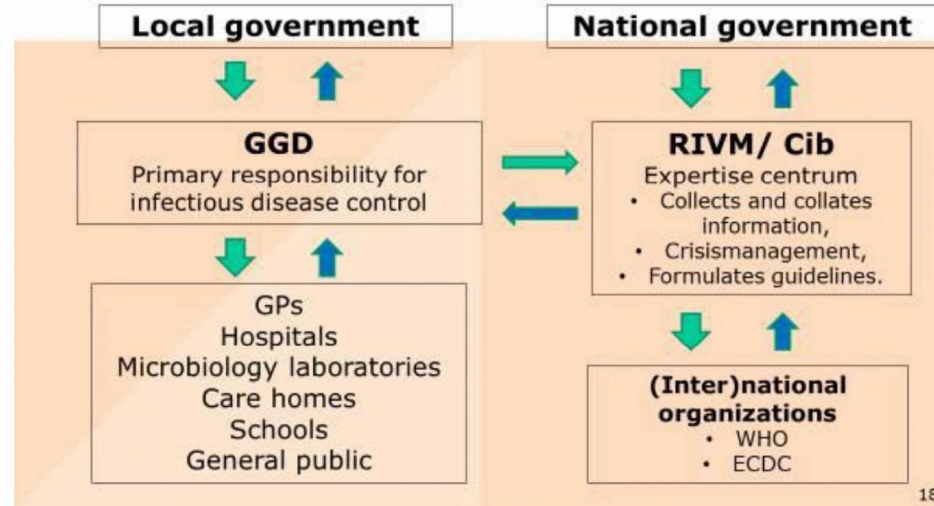
10/2019 10/2020
Arts M&G Infectieziektebestrijding, Regionaal Arts Consultant RIVM-LCI
Mei 2020

 Rijksinstituut voor Volksgezondheid
en Milieu
Ministerie van Volksgezondheid,
Welzijn en Sport

 GGZ ZUID
LIMBURG

1

Infectious diseases control





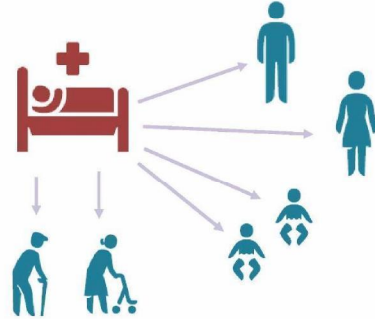
CONTACTOPSPORING, de theorie...

Contactopsporing, de theorie...

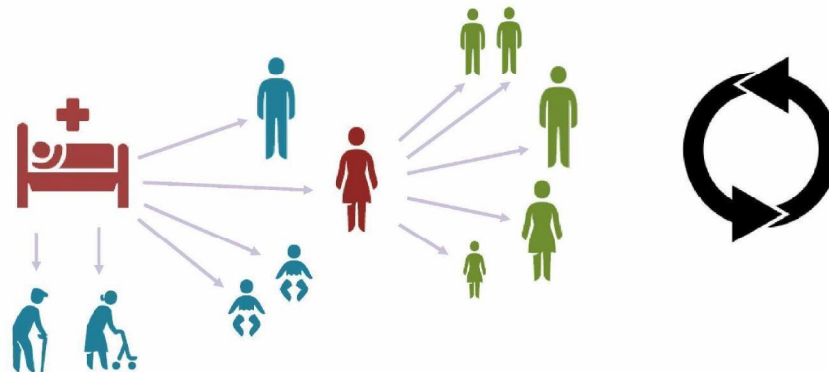


Diagnose and treat patients early

Isolate patients (at home) -> Stop transmission

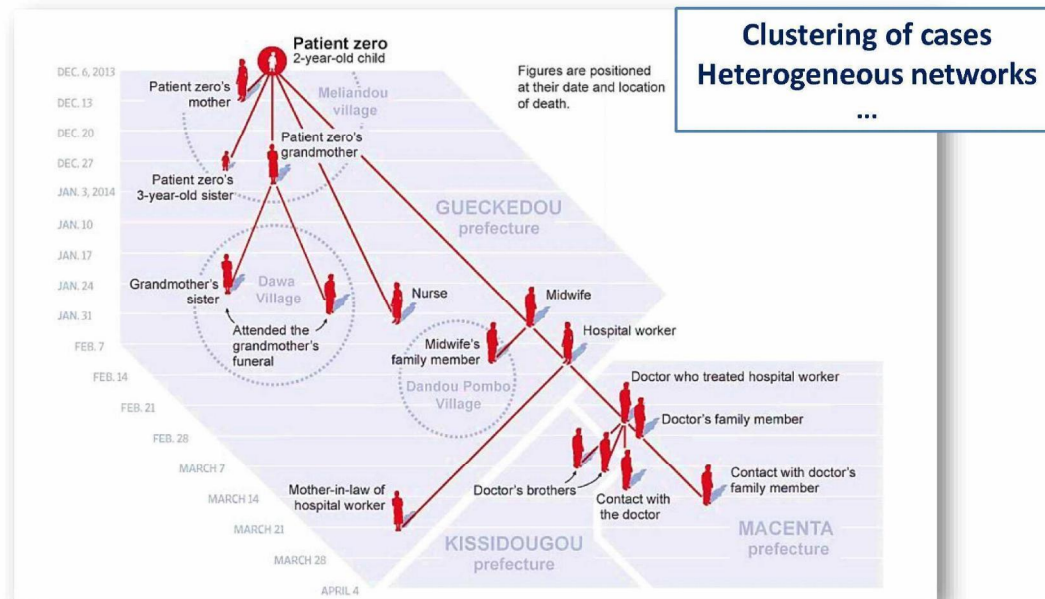


Contactopsporing, de theorie...



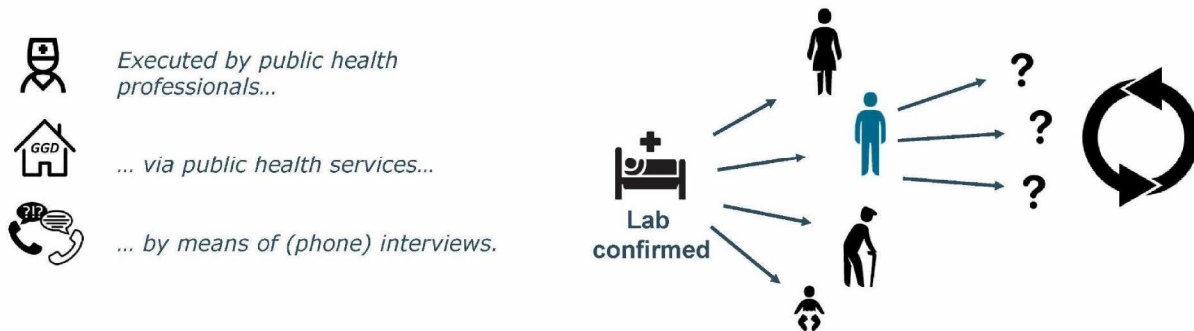
Example of contact tracing

2014–2016 West Africa Ebola virus disease epidemic



NEJM, The Wall Street Journal (2014)

Contactopsporing, de praktijk...



Informatie over de patient

GGD Twente		Checklist contactonderzoek Corona	
Naam patient :			
Geboortedatum :			
1. Bel met de aanvrager (vaak huisarts of specialist) die op de labuitslag staat en geef aan dat je graag wilt spreken met de aanvrager of een vervanger (of secretariaat?).			
a. Geef aan dat je een positieve testuitslag Corona hebt. b. Check naam en geb. , datum van de patient . c. Geef aan dat je contactonderzoek doet (taak GGD) en dat je een paar aanvullende vragen hebt in verband met de melding.			
d. Patient op de hoogte van de uitslag		☐ Ja ☐ Nee	
e. Vraag het telefoonnummer van de patient (of van contactpersoon).		Tel. nummer:	
2. Bel met de patient / contactpersoon a. Check of je de juiste persoon aan de telefoon hebt m.b.v. naam en geboortedatum . b. Geef aan dat je het telefoonnummer van de arts hebt gekregen: - omdat de uitslag voor COVID Corona positief is - en dat je bent om verder contactonderzoek te doen (vanuit taak GGD).			
Wat is de 1^{ste} ziektedag?		(datum invullen)	
Wat waren de klachten?			
Met wie heeft patient contact gehad vanaf de dag dat patient ziek is geworden (1 ^{ste} ziektedag)? Wat is het beroep van de patient?			
		Als patient in gezondheidszorg werd, gewerkt 14 dagen voor de 1 ^{ste} ziektedag: ☐ Nee ☐ Ja, naam instelling: _____ Plaats instelling: _____ ☐ Intramurale instelling ☐ extramurale instelling	
Is de patient opgenomen (gewees) in het ziekenhuis?		Ziekenhuisnaam: ☐ Nee ☐ Ja → datum: Opname op IC: ☐ Nee ☐ Ja → datum: SEH bezocht: ☐ Nee ☐ Ja → datum: Is de patient behandeld: ☐ Nee ☐ Ja Zwaarstherapie gehad: ☐ Nee ☐ Ja	
Heeft patient onderliggende ziekten of een veranderde afweer? (Heeft de patient normaal gesproken een goede gezondheid?)		☐ Nee ☐ Onbekend ☐ Ja, nl. ☐ zwangerschap ☐ post partum ☐ diabetes ☐ leverziekte ☐ maligniteit ☐ cardio vasculaire ziekte, incl. hypertensie ☐ ziekte ☐ chronische longziekte ☐ immunodeficiëtie incl. HIV ☐ chronische neurologische ziekte ☐ nierziekte ☐ overig	
Versie: 2.0		Maak of wijzigingsdatum: 6-4-2020	
Documenteernaar: SV (MA)		Pagina 1 van 2	

GGD Twente		Checklist contactonderzoek Corona	
Hoe gaat het nu met de patient? Is de patient de 14 dagen voordat hij/zij werd in het buitenland geweest?		☐ hersteld ☐ niet hersteld ☐ Overleden, datum: _____ ☐ nee ☐ Ja, Land: _____ Wanneer terug: _____	
Heeft patient contact gehad met iemand met Corona? (geen leerde gevallen)		☐ nee ☐ Ja, nl. 1 patient meest waarschijnlijke bron: ☐ nee ☐ onbekend ☐ Ja, nl in ☐ thuisituatie ☐ overige familie ☐ werksituatie ☐ gezondheidszorg ☐ overig nl. Setting: (nl=verpleeghuis, vliegveld, locatie)	
Hoe is patient opgespoord? (Voor GGD)		☐ via huisarts ☐ via SEH zonder ziekenhuisnaam ☐ tijdens ziekenhuisopn. ☐ via bedrijfsarts ☐ via specialist ouderengeneeskunde ☐ anders nl.	
Extra toelichting			
3. Informatie voor patient en diens omgeving Ik wil u graag aanvullende informatie mailen. Mag ik uw mailadres noteren? Heeft u thuiszorg? Zo ja, welke organisatie?			
		Mailadres: _____ ☐ nee ☐ Ja, thuiszorg: Wij vragen u met de thuiszorg te bellen om door te geven dat u het coronavirus heeft.	
Wanneer patient vanaf 1^{ste} ziektedag contact heeft gehad met bijv. een vriend of familie die in de zorg werkt, dan kunt u die verwijzen naar de ARBO binnen eigen organisatie.			
4. Informatiebrief Sanquin Aan patienten die tussen de 18 en 65 jaar zijn. Wilt u mee werken aan een onderzoek van Sanquin? Wanneer u volledig hersteld bent van de COVID-19 infectie wilt u dan mee werken aan een onderzoek door middel van bloed-donatie? Doordat u genezen bent van COVID-19 heeft uw lichaam afweer stoffen aangemaakt. Sanquin wil onderzoeken of zij uw afweer stoffen kunnen gebruiken voor medische en zeldzame andere patienten te helpen zodat hun infectie sneller verloopt. Dit is belangrijk voor kwetsbare ouderen of mensen met orgaanproblematiek. Als u mee wilt werken aan dit onderzoek sturen we een extra brief mee (tegelijk met de informatiebrief).			
Datum ingevuld :			
Naam onderzoeker :			
Sla deze checklist op in afgeschermde map 1. Werknemer Contactonderzoek test resultaat Contactonderzoeken			
Aanvullende informatie: https://ici.nvm.nl/richtlijn/covid-19			
Versie: 2.0		Maak of wijzigingsdatum: 6-4-2020	
Documenteernaar: SV (MA)		Pagina 2 van 2	

Informatie over zijn/haar contacten

Contact	Naam	BSN	Geb datum	Adres	Telefoonnum mer	Emailadres	Luchtwegklachten? Ja/nee	Koorts? Ja/nee	Werkt in de zorg? Ja/nee	Moment van eerste contact (dag, tijd)	Moment van laatste contact (dag, tijd)	Omschrijf het contact (afstand tot de persoon, wat hebben jullie gedaan, hoe lang?)
1												
2												
3												
4												
5												
6												
7												
8												

Verificatie door GGD voordat contacten worden benaderd/gewaarschuwd!

Contactopsporing, de praktijk...

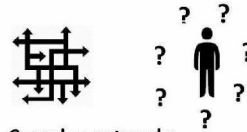
Effective, but...



Labor intensive



Resource consuming



Complex networks

Ervaring GGD'en contactopsporing in eerste weken:

- Hoge werkdruk vanwege omvang cases
 - Testen en in kaart brengen van contacten
 - Contactgegevens van casus en contacten verkrijgen -> kost veel tijd!
 - 14 dagen monitoren
 - Hoogrisico contacten 2x per dag temperatuur
- Registratie van hoog / laag risicocontacten in HPzone

Waar staan we nu?

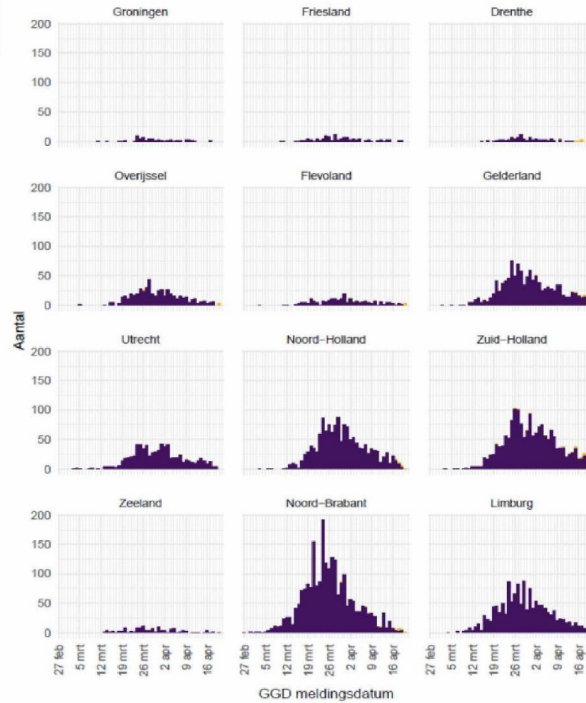
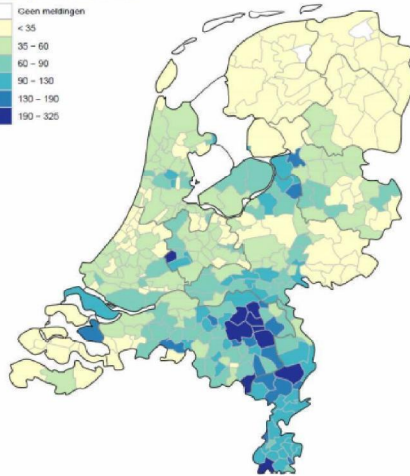
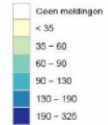
COVID-19 | NL

21 april 2020 – opnames per provincie



Opgenomen patiënten

Aantal per 100.000 inwoners



Behoefte aan digitale ondersteuning in samenhang met bestrijdingsstrategie, testbeleid, testcapaciteit en BCO



Digitale ondersteuning afhankelijk van fase in bestrijdingsstrategie, testbeleid, testcapaciteit en BCO

	1	2	3
	Fase in bestrijdingsstrategie	Fase: transitie-strategie	Fase: 'het nieuwe normaal'
	Doel: bescherming van kwetsbare personen en zorgpersoneel	Doel: afschalen bepaalde beperkende maatregelen	Doel: zorgcapaciteit niet overmatig belasten en economische effecten minimaliseren
Testbeleid en -capaciteit	Huidig testbeleid - Kwetsbare personen en zorgpersoneel - Eventueel specifieke beroepsgroepen met groter dan gemiddeld risico	Gericht op effecten van afschaling - Specifiek gericht op groepen met hogere blootstelling (bijv onderwijs) - Tot max ca 29.000 tests per dag	Gericht op regulering virus - Bescherming kwetsbare groepen - Volgen virus in samenleving - Meer (alternatieve) testen nodig
Bron- en contact-onderzoek	Huidig BCO - Afgestemd op kwetsbare personen en zorgpersoneel - Overzichtelijk	Gericht op effecten van afschaling - Kwetsbare personen en zorgpersoneel - Specifiek gericht op groepen relevant voor evalueren afschalingsstrategie	Gericht op regulering virus - Zeer omvangrijk - Gehele samenleving - Ander karakter
Digitale ondersteuning (oa apps)	Geen reden om in deze fase apps te gebruiken.	Bij toename testbeleid ook toename BCO Slimme, effectieve apps kunnen GGD ondersteunen in BCO	Apps meerwaarde in BCO - App neemt deel BCO over - GGD focus op specifieke doelgroepen - Met handelingsinstructie (van "let op" tot "blijf twee weken thuis")

Bijdrage apps aan bron- en contactonderzoek verkennen

Digitale ondersteuning grootschalig BCO

- Patiënt verzamelt **zelf** gegevens in plaats van verpleegkundige
- Gegevens patiënt komen **automatisch** in GGD-registratie in plaats van handmatige invoer
- Patiënt levert **digitaal** gegevens van contacten aan
- Deel van contacten wordt al **via app gewaarschuwd**
- **Automatische handelingsperspectieven** voor contacten via app

App in plaats van BCO

- GGD voert **niet bij iedereen** BCO uit
- Concentreert zich op **doelgroepen** en mensen zonder app
- App-gebruikende contacten worden **automatisch** door app gewaarschuwd
- Effectiviteit hangt samen met **penetratie van app in samenleving**
- Vergt valide app; goede instellingen **voorkomen vals-positieven**

Voor beide opties wordt programma van eisen uitgewerkt
Daarnaast werken aan opschaling BCO - capaciteit

Science

RESEARCH ARTICLES

Cite as: L. Ferretti *et al.*, *Science*
10.1126/science.abb6936 (2020).

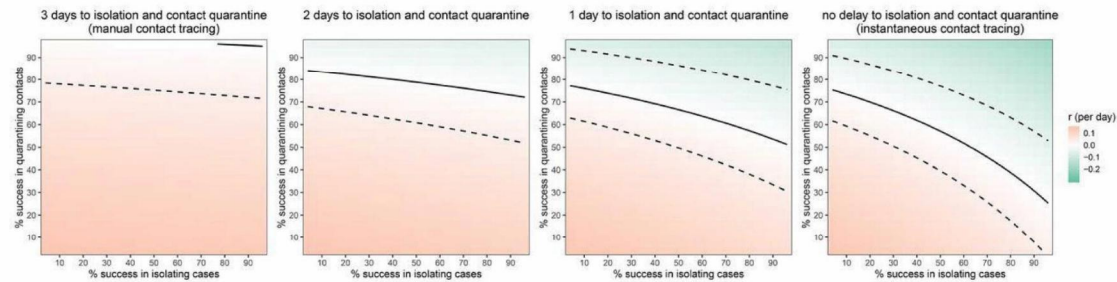
Quantifying SARS-CoV-2 transmission suggests epidemic control with digital contact tracing

Luca Ferretti^{1*}, Chris Wymant^{1*}, Michelle Kendall¹, Lele Zhao¹, Anel Nurtay¹, Lucie Abeler-Dörner¹,
(10)(2e) Parker², David Bonsall^{1,3†}, Christophe Fraser^{1,4†‡}

¹Big Data Institute, Li Ka Shing Centre for Health Information and Discovery, University of Oxford, Oxford, UK. ²Wellcome Centre for Ethics and the Humanities and Ethox Centre, University of Oxford, Oxford, UK. ³Oxford University NHS Trust, University of Oxford, Oxford, UK. ⁴Wellcome Centre for Human Genetics, University of Oxford, Oxford, UK.

Beperkte evidence over de effectiviteit

Quantifying dynamics of SARS-CoV-2 transmission suggests that epidemic control and avoidance is feasible through instantaneous digital contact tracing.
Luca Ferretti et al. Science March 2020



Heat map plot showing the exponential growth rate of the epidemic r as a function of the success rate of instant isolation of symptomatic cases (x axis) and the success rate of instant contact tracing (y axis).

“If no delay...50% success isolated cases, than 60% of all contacts in quarantine”

Important challenge:

- Super-spreading events

Hoe?

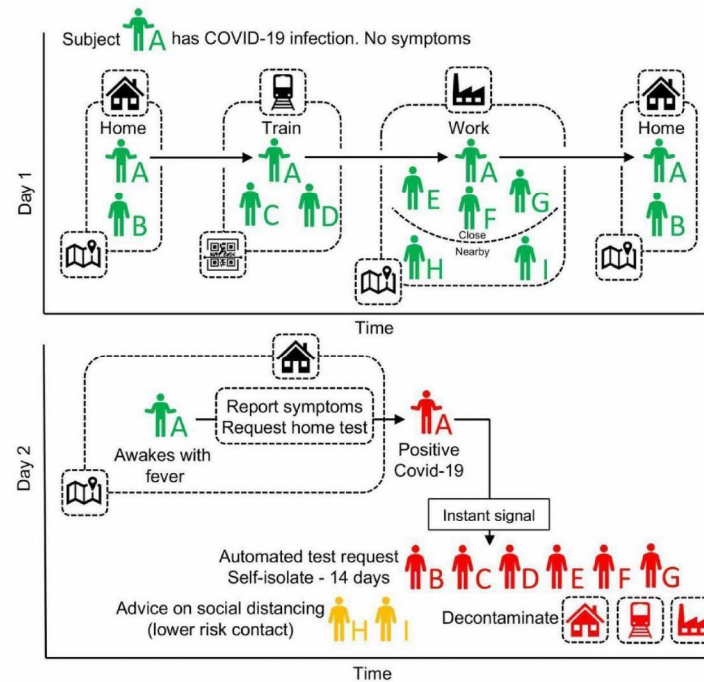
Inzet van mobiele applicaties voor burgers die de reguliere contactopsporing door GGD'en **aanvult** tijdens de transitiestrategie.

Een smartphone app die burgers vrijwillig vraagt gegevens te delen ten behoeve van de bestrijding.

OMT 6 april

Voorkeur voor een app die relevante contactpersonen in een bepaalde nabijheid continue registreert voor een bepaald aantal dagen

Ferretti et al March 2020 Science

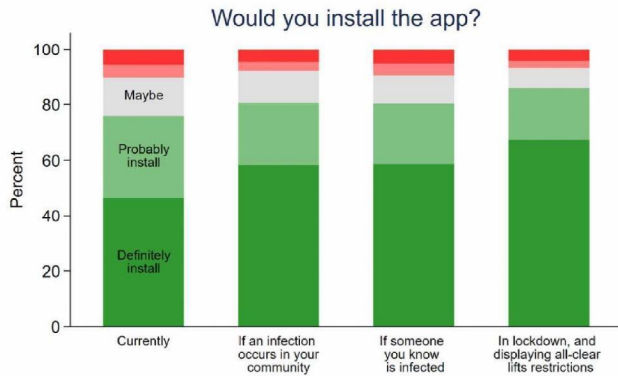


Zou dit werken in Nederland?

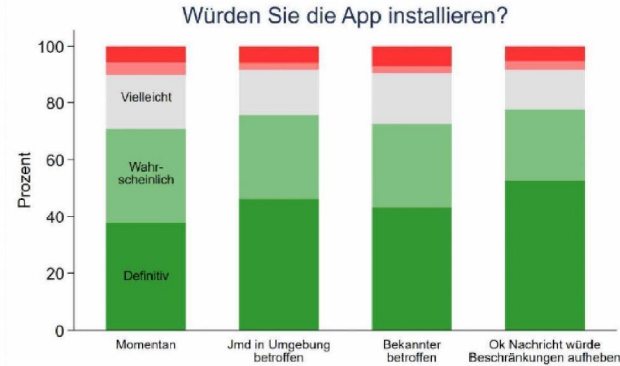


Prof Johannes Abeler et al

USER ACCEPTANCE OF MOBILE CONTACT TRACING APP IN UK, ITALY, GERMANY, FRANCE



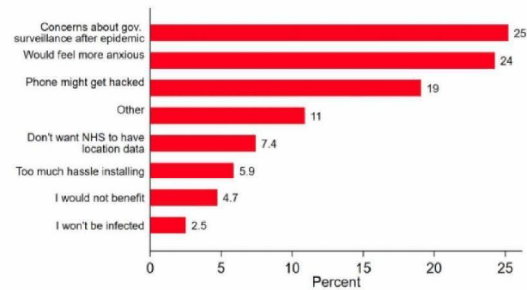
UK



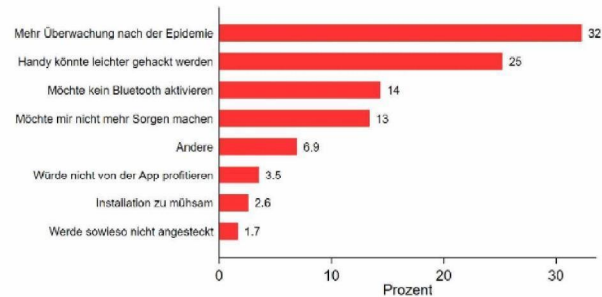
DE

<https://045.medsci.ox.ac.uk/user-acceptance>

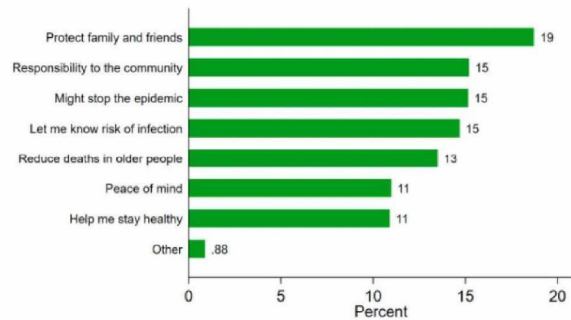
Main reasons against installing the app



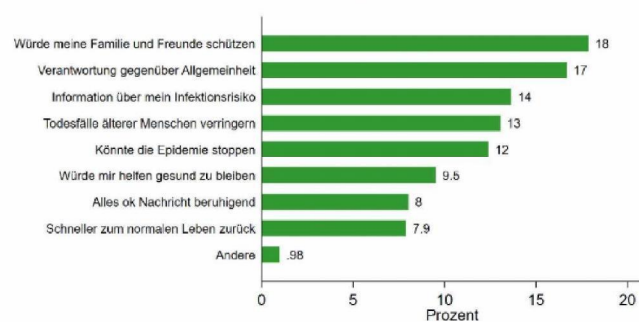
Hauptgründe gegen eine Installation



Main reasons for installing the app



Hauptgründe für eine Installation



IN CONCLUSION

Our findings are encouraging news for the prospects of this approach. The survey suggests that people are willing to install the app and to comply with the self-isolation advice. Our results can provide guidance on the acceptability of app-based contact tracing. If the design of the app and the messaging around its launch managed to alleviate fears about future surveillance and hacking, and generally reduce the anxiety around the epidemic, we would expect the number of installations to increase.

We could only ask hypothetical questions about future behaviour. The real decisions about installing the app might turn out differently. Our survey does not address the legal and ethical implications of using such an app.

Wat is het doel van de app?

Vanuit het perspectief van de infectieziektebestrijding

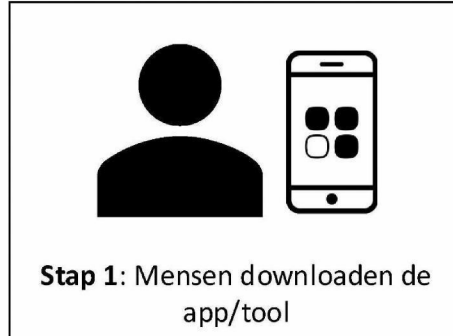
Het verkorten van de tijd tussen isolatie case
en de quarantaine van contactpersonen
door het sneller opsporen en gericht informeren van contacten

én

bijdragen aan het traceren van meer
relevante contacten van een bevestigde case die de
GGD normaal gesproken niet kan bereiken

In het kader van de wettelijke taak van de GGD

Randvoorwaarden en uitdagingen



Doelgroep:

- Nederlanders vanaf 16 jaar die beschikken over een (geschikte) smartphone

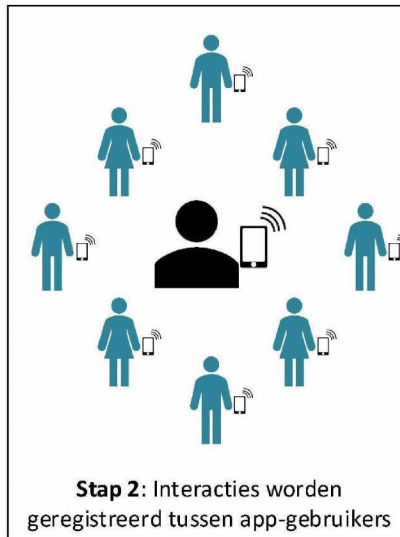
Randvoorwaarden:

- Hoge adoptie (?) van de app voor optimaal effect. Dus communicatie, is essentieel maar ook perspectief van de eindgebruiker!
- Er is afstemming mogelijk met Duitsland en België voor cross-border verspreiding.

Uitdagingen:

- Moeilijk bereikbare groepen: kinderen (zonder telefoon), ouderen, mensen die minder affiniteit en/of minder digitale vaardigheden hebben, laaggeletterden, anderstaligen, mensen met een migratieachtergrond, etc.

Randvoorwaarden en uitdagingen



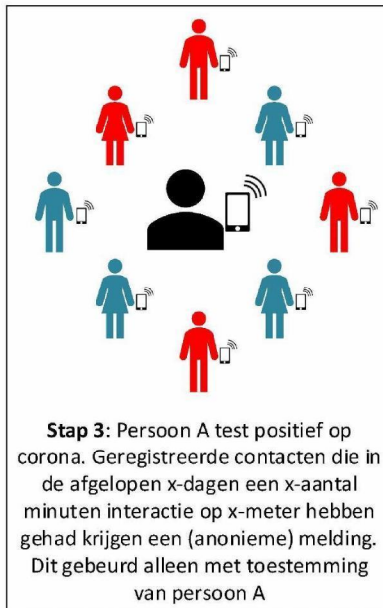
Randvoorwaarden:

- Technologie kan continue (ononderbroken) interacties registreren.
- Het registreren van interacties kan aangepast worden o.b.v. de laatste wetenschappelijk/praktische inzichten m.b.t. contactdefinitie.
- Interacties worden geregistreerd indien iemand zich een x-aantal minuten op een x-aantal meter van iemand bevindt.

Uitdagingen:

- Differentiëren tussen (niet) relevante interacties. Bijvoorbeeld: 5 minuten met iemand praten of 5 minuten met je rug naar elkaar in OV. Interacties door muren heen (buren)

Randvoorwaarden en uitdagingen



Randvoorwaarden:

- Contacten kunnen alleen gewaarschuwd worden na objectieve bevestiging (lab-bevestigd) corona om misbruik te voorkomen
- Contacten worden alleen geïnformeerd met expliciete informed consent van patiënt
- Meldingen worden anoniem verzonden
- De melding aan contacten conform LCI-richtlijn is aanpasbaar gedurende de uitbraak

Uitdagingen burgers:

- Naleven adviezen door contacten
- Schijnveiligheid (mogelijk tegenovergestelde effect!)

Uitdagingen GGD:

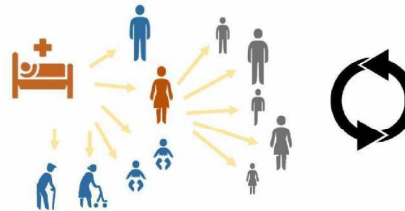
- Geen/bepert overzicht geïnformeerde/bereikte contacten
- Mogelijk groot aantal telefoontjes nadat meldingen worden verstuurd, dus rekening houden met tijdstip van verzending?

Voor de app gebruiker die een melding krijgt



App-gebruikers die in de buurt van de besmette persoon zijn geweest, krijgen via de app gerichte instructies ter voorkoming van verdere verspreiding

De GGD voert “gewoon” regulier contactopsporing uit



Mogelijkheden:

- “U kunt nog gebeld worden door de GGD”
- Instructies voor mensen die in contact zijn geweest met een patient
- Bij ontwikkeling klachten met de ‘melding’ makkelijk naar een teststraat kunnen.



Pilots with DP-3T Switzerland
EFPL Prof. Marcel Salathe

Contact tracing for COVID-19: current evidence, options for scale-up and an assessment of resources needed

Technical report

5 May 2020



This document outlines a number of resource measures including the use of well-trained non-public-health staff and volunteers; repurposing existing resources such as call centres; reducing the intensity of contact follow-up and using new technologies such as contact management software and mobile apps.

EU Toolbox

Europese Commissie

DRAFT
Guidelines and requirements for an
interoperability protocol
for approved contact tracing mobile applications
in the EU

NON-PAPER

Ferretti et al Science 2020:

- Aanstellen van Adviescommissie (inclusive and transparent), waarin ook burgers deelnemen
- Publiceren van overeenkomst met ethische principes waar interventie door wordt geleid
- Garanties voor gelijkheid van toegang en behandeling
- Gebruik van een transparant en controleerbaar algoritme
- Integratie van evaluatie en onderzoek naar de toepassing van de interventie
- Zorgvuldig toezicht en beveiliging van data volgens de juiste standaard
- Delen van kennis met andere landen, in bijzonder met low/middle income countries
- Zorg dragen dat interventie de minimale last oplegt, en dat beleid/praktijk beslissingen geleid worden door 3 morele waarden: “equal moral respect, fairness, and the importance of reducing suffering”

Vraag het de expert!