

Samenvatting: Een rapid review van de literatuur omtrent de acceptatie en effectiviteit van contact tracing apps

In dit document wordt een literatuurstudie gepresenteerd ten behoeve van duiding van de resultaten die naar voren zullen komen in de evaluatie van de CoronaMelder. Op basis van de literatuurstudie wordt er in dit rapport antwoord gegeven op twee onderzoeksvragen:

1. Welke variabelen zijn van invloed op de mate van adoptie van contact tracing apps?
2. Welke variabelen zijn van invloed op de effectiviteit van contact tracing apps, en tot welke onvoorziene / ongewenste effecten kunnen contact tracing apps mogelijk leiden?

Voor beide onderzoeksvragen richten we ons vooral op intenties in plaats van daadwerkelijk gedrag, omdat er nog weinig onderzoek is gepubliceerd nadat de contact tracing apps beschikbaar zijn gemaakt.

Samenvatting adoptie van contact tracing apps:

- **Geloof in de app / technologie:** mensen die geloven dat de app kan bijdragen aan het terugdringen van het Coronavirus en het veiligstellen van zichzelf, vrienden en familie, en de maatschappij zullen meer geneigd zijn de app te gaan gebruiken (Biddle et al., 2020; Horstmann et al., 2020; Joo & Shin, 2020; Rheault & Musulan, 2020). Ook houding ten opzichte van technologie in bredere zin kan hierbij een rol spelen (Jansen-Kosterink et al., 2020). Er lijkt een verband te zijn tussen het opvolgen van overige richtlijnen (mondkapjes, afstand bewaren) en de intentie om de app te gaan gebruiken (Kaspar, 2020; von Wyl et al., 2020). Optimisme over de CoronaMelder heerst vooral onder 65-plussers in Nederland (Proszowska et al., 2020).
- **Technische infrastructuur en kennis:** belangrijke barrières voor met name ouderen zijn het gebrek aan een geschikte smartphone, dat ze deze niet mee nemen als ze naar buiten gaan, of het gebrek aan kennis om apps te installeren en bluetooth aan te zetten (Blom et al., 2020; Horstmann et al., 2020). Daarnaast kan het mensen ontbreken aan het vertrouwen in zichzelf om de app goed te kunnen gebruiken (Walrave et al., 2020). Voor het gebruik van de CoronaMelder bleek de eigen effectiviteit een belangrijke voorspeller van adoptie intentie (University of Amsterdam, 2020).
- **Sociale invloed:** Er is weinig bekend over een mogelijke rol van sociale invloed (Kukuk, 2020), hoewel deelnemers in een Amerikaanse studie zeiden de app niet te installeren omdat ze dachten dat niet veel mensen dit zouden doen (Zhang et al., 2020).
- **Waargenomen dreiging en ernst van de situatie:** Resultaten zijn verdeeld met betrekking tot de invloed van waargenomen dreiging en ernst van de situatie op adoptie intentie. Hoewel sommige studies geen direct verband zien (Kaspar, 2020; Walrave et al., 2020), wijzen andere studies erop dat vooral mensen die zich tot de risicogroep rekenen, en mensen waarvan iemand in hun naaste omgeving Corona heeft gehad meer geneigd zijn om de app te gaan gebruiken (Horstmann et al., 2020; Rheault & Musulan, 2020; Whuk et al., 2020; Zhang et al., 2020). Uit een studie naar adoptie van de CoronaMelder bleek inderdaad dat, voor mensen ouder dan 60 jaar, de perceptie van eigen gezondheid negatief samenhangt met adoptie intentie. Onder deze leeftijdsgroep blijkt de waargenomen dreiging een grotere rol te spelen dan onder een jongere leeftijdsgroep (University of Amsterdam, 2020). De waargenomen

ernst van de situatie bleek ook een significante voorspeller te zijn van adoptie intentie voor alle leeftijdsgroepen (University of Amsterdam, 2020). Daarnaast zouden angst (voor een uitbraak, en om het zelf te krijgen; Jansen-Kosterink et al., 2020) en gebrek aan controle over de situatie (Wnuk et al., 2020) tot het installeren van de app kunnen leiden. De app zou daarentegen ook voor meer stress kunnen zorgen, wat een barrière zou kunnen zijn (Jansen-Kosterink et al., 2020).

- Privacy: Privacy, met name over de opslag en mogelijk misbruik van data, blijft een van de grootste zorgen (Biddle et al., 2020; Horstmann et al., 2020; Jansen-Kosterink et al., 2020; Joo & Shin, 2020; Kukuk, 2020; Rheault & Musulan, 2020; Simko et al., 2020; Zhang et al., 2020). Een sterker vertrouwen in alle betrokken partijen bij het ontwikkelen, uitrollen en gebruiken van data, komt de app adoptie ten goede (Biddle et al., 2020). Bij positieve attitudes omtrent de veiligheid van de app en privacy waarborging zal de app adoptie ook groter zijn (Kukuk, 2020). Onder de Nederlanders maakt meer dan de helft zich zorgen over de privacy gerelateerde kwesties (Proszowska et al., 2020). Het delen van data is voor Nederlanders acceptabel, mits deze worden gebruikt als doel om de publieke gezondheid te verbeteren (University of Amsterdam, 2020).
- Vertrouwen in de overheid: Nederlanders die meer vertrouwen hebben in de overheid (bijvoorbeeld omtrent waarborging van de data) zijn gemotiveerder om de CoronaMelder te installeren dan Nederlanders met minder vertrouwen (Proszowska et al., 2020; University of Amsterdam, 2020). Daarbij hebben 65-plussers meer vertrouwen dan mensen uit de leeftijdscategorie 31-49 jaar (Proszowska et al., 2020).
- Demografische en persoonlijkheidskenmerken: onderzoek toont aan dat mensen die geduldig en altruïstisch zijn (Biddle et al., 2020), vertrouwen in anderen hebben (Horstmann et al., 2020), niet roken en met een relatief hoog inkomen (von Wyl et al., 2020) eerder geneigd zijn om contact tracing apps te installeren. Daarnaast zouden zowel werkenden (part-time en full-time) als werklozen eerder geneigd zijn de app te gebruiken dan studenten (Horstmann et al., 2020). Ouderen hebben volgens onderzoek een hogere intentie om de app te gaan gebruiken (Biddle et al., 2020), maar zij hebben zoals eerder besproken wel vaker problemen met technische kennis en infrastructuur. Over de rol van gender zijn de meningen verdeeld, waarbij één studie aangaf dat mannen meer geneigd waren de app te gebruiken dan vrouwen (Horstmann et al., 2020), hoewel dit niet aansluit op literatuur op het gebied van eHealth in bredere zin (Thorneloe et al., 2020).

Samenvatting effectiviteit van contact tracing apps:

- De intentie om adviezen van de app, zoals zelf-isolatie of zich laten testen, op te volgen ligt over het algemeen erg hoog. Dit komt vaak overeen (bijna) de hele groep die ook aangaf de app te zullen gaan gebruiken (Altmann et al., 2020; Blom et al., 2020). Daarnaast zou men bereid zijn om het in de app te registreren als zij Corona blijken te hebben (Blom et al., 2020). Nederlanders blijken huiverig te zijn dat anderen het niet melden in de app wanneer zij positief getest zijn (Proszowska et al., 2020).
- Naar verwachting zullen mensen zich niet anders gaan gedragen wanneer zij de app hebben geïnstalleerd. Een minderheid (20,9%) in een studie van Simko et al. (2020) verwacht zich minder sociaal te gaan gedragen, en een kleine groep (4,2%) dacht juist meer sociaal gedrag te vertonen -- dit zou door schijnveiligheid kunnen komen.
- Schijnveiligheid, hoewel nog niet uitgebreid onderzocht in deze context, lijkt geen groot probleem te zijn. Dit idee is ook op het gebied van mondkapjes al regelmatig ter discussie gesteld (Mantzari et al., 2020). Omdat de CoronaMelder niet continu zichtbaar of merkbaar is zal dit effect waarschijnlijk nog minder optreden dan bij

mondkapjes eventueel het geval is. Overigens geven Nederlanders wel aan bang te zijn zelf laks worden door de CoronaMelder, door dit valse gevoel van veiligheid (Proszowska et al., 2020). Een belangrijke kanttekening is dat we moeten vermijden dat *automation bias* optreedt, oftewel dat men denkt dat de app meer voor hen kan doen (bijvoorbeeld als preventief, direct werkend middel) dan het daadwerkelijk kan.

Voorlopige conclusies:

- Op basis van de bestaande studies, die zich wel nog vooral richten op *intentie* om contact tracing apps te gebruiken en de adviezen op te volgen, kunnen we al enkele voorspellende factoren identificeren waarmee we mogelijk de adoptiegraad en de effecten van de CoronaMelder kunnen verklaren. De vragenlijst die wij gaan uitzetten meet al deze factoren ook, en als een van de weinige studies gaan wij mogelijke veranderingen over tijd bijhouden. Dit zal kunnen leiden tot nieuwe inzichten, bijvoorbeeld op het gebied van langdurig gebruik van contact tracing apps, reacties op de communicatie vanuit de overheid en de media, het mogelijk optreden van schijnveiligheid (al dan niet door *automation bias*) en eventueel het stopzetten van het gebruik van de app.
- De uitdaging zal met name het stimuleren van het gebruik van de app zijn, aangezien de actieve gebruikers al geneigd lijken te zijn om de adviezen vanuit de app op te volgen.
- Meerdere onderzoeken benadrukken de belangrijke rol van communicatie vanuit de overheid en de media. Zo zou deze communicatie ervoor kunnen zorgen dat het waargenomen risico groter wordt. Daarnaast zou de nadruk moeten liggen op de maatschappelijke voordelen van het gebruik van de app, dit werkt sterker dan persoonlijke voordelen (Trang et al., 2020). Ook wordt aangeraden om bepaalde doelen zoals een adoptiegraad van minstens 56% (vaak genoemd op basis van de simulaties in Hinch et al., 2020)) niet te benadrukken, omdat dit demotiverend kan werken (Horstmann et al., 2020). Tenslotte is het belangrijk om transparant te zijn over de werking van de app en de rol binnen het totaalpakket van maatregelen, om zorgen over privacy weg te nemen en om *automation bias* te voorkomen.

Referenties

- Altmann, S., Milsom, L., Zillesen, H., Blasone, R., Gerdon, F., Bach, R., Kreuter, F., Nosenzo, D., Toussaert, S., & Abeler, J. (2020). Acceptability of app-based contact tracing for COVID-19: Cross-country survey evidence (Preprint). *JMIR MHealth and UHealth*, 8(8), e19857. <https://doi.org/10.2196/19857>
- Biddle, N., Edwards, B., Gray, M., Hiscox, M., McEachern, S., & Sollis, K. (2020). *Data trust and data privacy in the COVID-19 period*.
- Blom, A. G., Wenz, A., Cornesse, C., Rettig, T., Fikel, M., Friedel, S., Juhl, S., Lehrer, R., Möhring, K., Naumann, E., Reifenscheid, M., & Krieger, U. (2020). *Barriers to the Large-Scale Adoption of the COVID-19 Contact-Tracing App in Germany*.
- Hinch, R., Probert, W., Nurtay, A., Kendall, M., Wymant, C., Hall, M., & Fraser, C. (2020). *Effective configurations of a digital contact tracing app: A report to NHSX*.
- Horstmann, K., Buecker, S., Krasko, J., & Kritzler, S. (2020). Who does or does not use the "Corona-Warn-App" and why? *PsyArXiv*. <https://doi.org/10.31234/OSF.IO/E9FU3>
- Jansen-Kosterink, S. M., Humuz, M., den Ouden, M., & Van Velsen, L. (2020). Predictors to use mobile apps for monitoring COVID-19 symptoms and contact tracing: A survey among Dutch citizens. *MedRxiv*.
- Joo, J., & Shin, M. M. (2020). Resolving the tension between full utilization of contact tracing app services and user stress as an effort to control the COVID-19 pandemic. *Service Business*, 1–18.

- Kaspar, K. (2020). Motivation for Social Distancing and App Use as Complementary Measures to Combat the COVID-19 Pandemic: Quantitative Survey (Preprint). *Journal of Medical Internet Research*, 22(8), e21613. <https://doi.org/10.2196/21613>
- Kukuk, L. (2020). *Analyzing adoption of contact tracing apps using UTAUT*. University of Twente.
- Mantzari, E., Rubin, G. J., & Marteau, T. M. (2020). Is risk compensation threatening public health in the covid-19 pandemic? *BMJ (Clinical Research Ed.)*, 370, m2913. <https://doi.org/10.1136/bmj.m2913>
- Proszowska, D., Jansen, G., & De Vries, P. (2020). *COVID-19 EN DE "INTELLIGENTE LOCKDOWN" IN DE OGEN VAN DE BURGERS: DEEL 3: Meningen over de corona-app*. https://coronapapers.nl/uploads/media_item/media_item/146/86/Rapport-Lockdown-in-de-ogen-van-burgers-deel-3-Corona-app-1603965497.pdf
- Rheault, L., & Musulan, A. (2020). *Explaining Support for COVID-19 Cell Phone Contact Tracing*.
- Simko, L., Calo, R., Roesner, F., & Kohno, T. (2020). COVID-19 Contact Tracing and Privacy: Studying Opinion and Preferences. *ArXiv Preprint ArXiv:2005.06056*.
- Thorneloe, R., Epton, T., Fynn, W., Daly, M., Stanulewicz, N., Kassianos, A., Shorter, G., Moll, S.-J., Campbell, M., Sodergren, S. C., Chapman, S., Sutherland, L., Armitage, C., Arden, M., Chater, A., Byrne-Davis, L., & Hart, J. (2020). *Scoping Review of Mobile Phone App Uptake and Engagement To Inform Digital Contact Tracing Tools for Covid-19*. <https://doi.org/10.31234/osf.io/qe9b6>
- Trang, S., Trenz, M., Weiger, W. H., Tarafdar, M., & Cheung, C. M. K. (2020). One app to trace them all? Examining app specifications for mass acceptance of contact-tracing apps. *European Journal of Information Systems*. <https://doi.org/10.1080/0960085X.2020.1784046>
- University of Amsterdam. (2020). *TECHNOLOGICAL SOLUTIONS IN A COVID-19 EXIT STRATEGY*. https://www.google.com/search?q=TECHNOLOGICAL+SOLUTIONS+IN+A+COVID-19+EXIT+STRATEGY&rlz=1C1CHBF_nINL893NL893&oq=TECHNOLOGICAL+SOLUTIONS+IN+A+COVID-19+EXIT+STRATEGY&aqs=chrome.69i59j69i60.541j0j7&sourceid=chrome&ie=UTF-8
- von Wyl, V., Hoeglinger, M., Sieber, C., Kaufmann, M., Moser, A., Serra-Burriel, M., Ballouz, T., Menges, D., Frei, A., & Puhan, M. (2020). Are COVID-19 proximity tracing apps working under real-world conditions? Indicator development and assessment of drivers for app (non-) use. *MedRxiv*.
- Walrave, M., Waeterloos, C., & Ponnet, K. (2020). Tracing the COVID-19 Virus: A Health Belief Model Approach to the Adoption of a Contact Tracing App. (Preprint). *JMIR Public Health and Surveillance*, 6, 1–10. <https://doi.org/10.2196/20572>
- Wnuk, A., Oleksy, T., & Maison, D. (2020). The acceptance of Covid-19 tracking technologies: The role of perceived threat, lack of control, and ideological beliefs. *PLOS ONE*, 15(9), 1–16.
- Zhang, B., Kreps, S., & McMurry, N. (2020). *Americans' perceptions of privacy and surveillance in the COVID-19 Pandemic*. <https://doi.org/10.31219/osf.io/9wz3y>