

Gedrag tracing model

2021-03-02

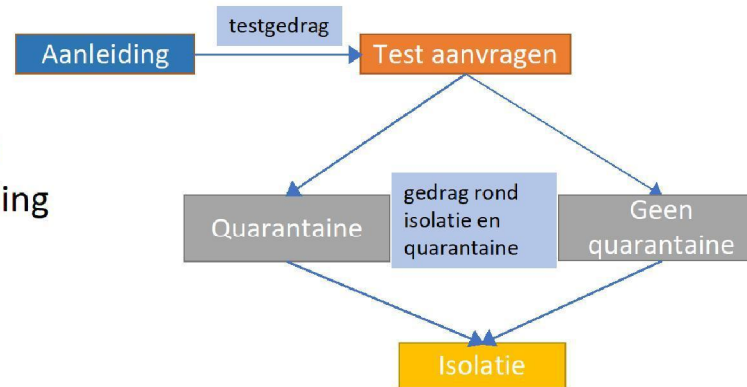
Gedrag: van aanleiding naar actie

- Aanleidingen (waar worden mensen mee geconfronteerd)

- melding met en zonder klachten
 - via BCO
 - Van app
 - Van een bekende (BCO door index)
- krijgen van klachten zonder melding

- Acties

- Test aanvragen
 - indien positief: isolatie
 - vooraf aan uitslag: quarantaine



Parameters

- Ziekteregelateerd
 - Percentage symptomatisch 70%
 - Gemiddelde incubatietijd 5 dagen
- Beleidsparameters
 - Quarantaineduur: 10 dagen
- Vertraging
 - Test aanvraag tot uitslag
 - Klachten tot testaanvraag
 - Positieve testuitslag tot informeren van contacten via BCO
 - Positieve testuitslag tot ontvangen melding via app
 - Positieve testuitslag tot informeren van contacten op eigen initiatief
 - Testen zonder klachten (na BCO of app melding)
- Gedragsparameters
 - Percentage van de populatie dat nooit actie onderneemt
 - Aanleiding & met/zonder klachten (15 parameters)

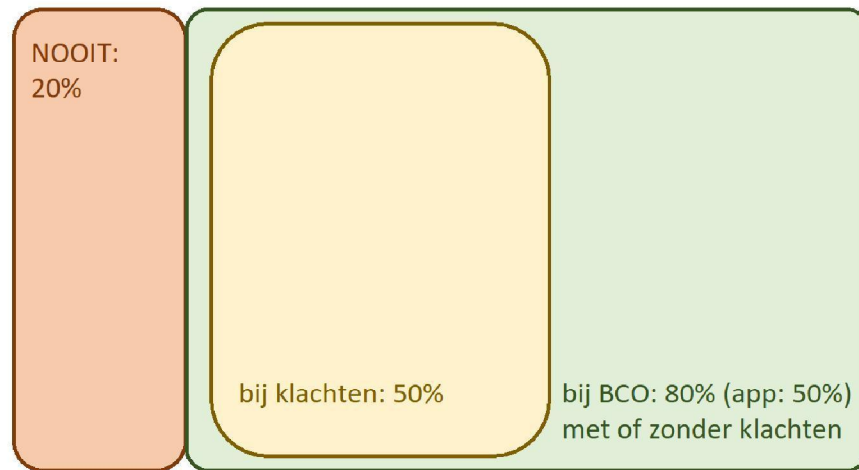
Scenario	Testen met klachten	Testen met klachten & BCO door index	Testen met klachten & BCO door index & BCO door GGD	Testen met klachten & BCO door index & BCO door GGD & CoronaMelder app
Huidige setting	1.28	1.25	1.18	1.18
Met clustering in de bevolking van appgebruik en adherentie	1.28	1.27	1.24	1.24
Ideaal	1.27	1.23	1.14	1.12
Testen bij klachten van 2.1 naar 1 dag	1.27	1.23	1.15	1.15
App gebruik 12% (50% van downloads)	1.28	1.25	1.18	1.18
App gebruik 20% (80% van downloads)	1.28	1.25	1.18	1.18
App gebruik 30% (meest optimistisch)	1.28	1.25	1.18	1.18
App vertraging van 4 uur	1.28	1.25	1.18	1.18
Minder BCO (20% kans dat contact opgespoord wordt)	1.28	1.25	1.23	1.23
Zonder BCO (met zelf informeren contacten 38%)	1.28	1.25	1.25	1.25
Toekomst scenario 3 en 4 (met $R_{eff} = 1.05$): geen tot minder BCO	1.04	1.02	1.02	1.02
Toekomst scenario 5 (30% app gebruik, 4 uur app vertraging)	1.28	1.25	1.18	1.17
Toekomst scenario 7 (met $R_{eff} = 1.05$): app gebruik 30%, app vertraging 4 uur, minder BCO 20%, zelf informeren contacten 16%	1.04	1.02	1.02	1.01

Scenarios

Ideaal

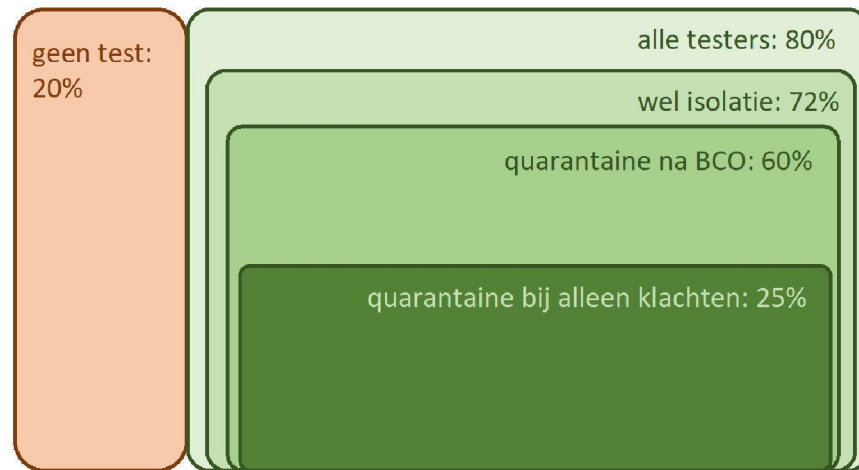
- Percentage CoronaMelder appgebruikers: 30%
- Positieve testuitslag van index totdat een contact een melding via CoronaMelder ontvangt: 4 uur
- **Klachten tot testaanvraag: 1 dag**
- Positieve testuitslag van index tot een contact geïnformeerd wordt via BCO: 1 dag
- Percentage van contacten dat een melding zou ontvangen als zowel contact en index de CoronaMelder app zouden hebben: 90%

Persoonlijke eigenschap: testgedrag



testen bij appmelding:
deel van mensen die zich laten
testen bij BCO (90%)

Persoonlijke eigenschap: isolatie en quarantaine



Adherentie percentages

Percentage met bepaalde eigenschappen in bevolking

Aanleiding	Uit eigen beweging			Melding via BCO			Melding via app		
Actie	Test aanvragen	Quarantaine	Isolatie	Test aanvragen	Quarantaine	Isolatie	Test aanvragen	Quarantaine	Isolatie
Klachten	50 (a)	25 (b)	45*	80 (c)	60 (e)	72*	50 (g)	25 (h)	45*
Zonder klachten				80 (d)	30 (f)	63*	50 (g)	25 (h)	45*

Percentage van de bevolking met de app: 25% (# downloads 4.5M op 2021-01-27). Actieve gebruikers 16% (12,5% - 20%)

NB: percentage van de totale besmette bevolking dat helemaal niets doet is 20% (schatting RIVM gedragsunit)

Aanname: testaanvraag bij BCO opsporing met symptomen is het minimum gedrag

Gedragspercentages gebaseerd op RIVM gedragsonderzoek (resultaten 10e ronde) en Coronamelder enquête

Vertragingen

Omschrijving	Schatting (dagen)	Bron
Test aanvraag tot uitslag	1	CoronIT: Testaanvraag – afname - uitslag
Klachten tot testaanvraag	$2.5 - 0.4 = 2.1$	Osiris [2.5: 1e ziektedag - labuitslag] & CoronIT [0.4: Afname - uitslag]
Positieve testuitslag tot informeren van contacten via BCO	1.5	HPZone [monitor_start_dt MELGGDOntvDt_index]
Positieve testuitslag tot ontvangen app-melding	1	Aanname
Positieve testuitslag tot informeren contacten op eigen initiatief (BCO door index)	0	Aanname
Testen zonder klachten (na BCO of app melding)	1.6	CoronIT: testaanvraag – afname zonder klachten, januari 2021

Schattingen gebaseerd op positieve testuitslagen van November 2020 en Januari 2021

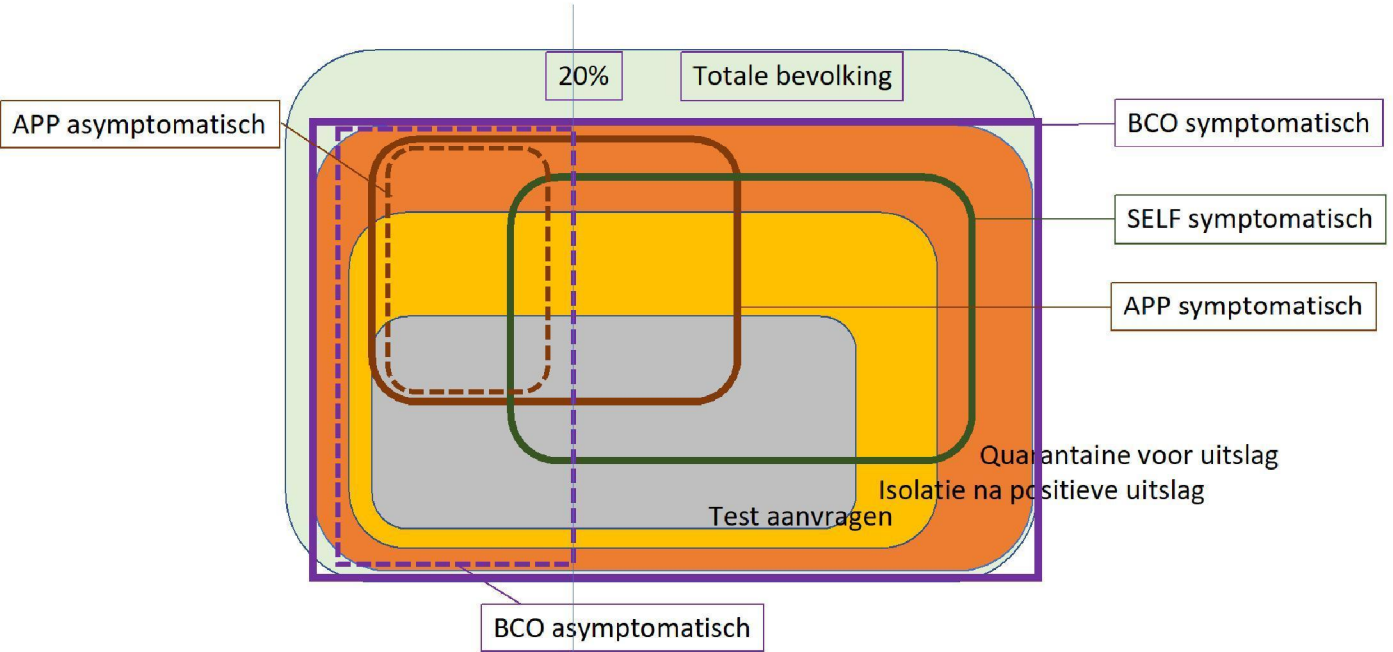
Percentage contacten dat geïnformeerd wordt

Opsporingsmethode	Percentage	Bron
BCO	47.5%	Berekening gebaseerd op percentage positieve testen via BCO of CoronaMelder app [Osiris – januari 2021]
App	75%	https://www.coronamelder.nl/nl/faq/17-hoe-betrouwbaar-is-een-melding/
BCO door index	38%	Aanname: 80% van BCO

Scenarios

Ideaal

- Percentage CoronaMelder appgebruikers: 30%
- Positieve testuitslag van index totdat een contact een melding via CoronaMelder ontvangt: 4 uur
- **Klachten tot testaanvraag: 1 dag**
- Positieve testuitslag van index tot een contact geïnformeerd wordt via BCO: 1 dag
- Percentage van contacten dat een melding zou ontvangen als zowel contact en index de CoronaMelder app zouden hebben: 90%



Vertragingen – januari 2021

Omschrijving	Schatting	Bron	Opmerking
Test aanvraag tot testafname	0.4 (met klachten) 1.6 (zonder klachten)	CoronIT [Afspraak aangemaakt – Datum monsterafname]	Coronamelder Ja of Nee/Onbekend geeft geen noemenswaardig verschil N = 101136
Testafname tot uitslag	0.5	CoronIT [Datum monsterafname - Datum uitslag]	Onafhankelijk van met/zonder klachten en Coronamelder geven geen verschil N = 101121
Klachten tot labuitslag	2.3 (BCO) 2.5 (geen BCO)	Osiris [1e ziekte dag - labuitslag]	N = 54403 N = 77837
Labuitslag tot melding GGD	0.36	Osiris [labuitslag – melding GGD]	N = 156272
Positieve testuitslag tot BCO opsporing	1.45	HPZone [monitor_start_dt, MELGGDOntvDt_index]	N = 94491

Merk op:

- Teststraten: van 92% geeft 84% aan minstens een klacht te hebben
- Teststraten: van de positieve testresultaten geeft 1855 / 143682 = 1.3% CoronaMelder aan
- Osiris: 0.46% CoronaMelder, 37% door index, 10% door medewerker

Vertragingen – november 2020

Omschrijving	Schatting (in dagen)	Bron	Opmerking
Test aanvraag tot testafname	0.4 (met klachten)	CoronIT [Afspraak aangemaakt – Datum monsterafname]	Coronamelder Ja of Nee/Onbekend geeft geen noemenswaardig verschil N = 114888
Testafname tot uitslag	0.6	CoronIT [Datum monsterafname - Datum uitslag]	Onafhankelijk van met/zonder klachten en Coronamelder geven geen verschil N = 114842
Klachten tot labuitslag	2.6	Osiris [1e ziekte dag - labuitslag]	BCO ja/nee geen verschil N = 127284
Labuitslag tot melding GGD	0.45	Osiris [labuitslag – melding GGD]	N = 139126
Positieve testuitslag tot BCO opsporing	1.5	HPZone [monitor_start_dt, MELGGDOntvDt_index]	N = 89080

Merk op:

- Teststraten: 99.3% geeft aan minstens een klacht te hebben
- Teststraten: van de positieve testresultaten geeft 282/136924 = 0.2% CoronaMelder aan
- Osiris: 0.3% CoronaMelder, 19% door index, 4.9% door medewerker

Percentages

Percentage (uitgesloten degenen die niets doen)

GEDRAG	SELF			BCO			APP		
	Ask-test	Pre-test (gegeven ask-test)	Test-positive (gegeven ask-test)	Ask-test	Pre-test (gegeven ask-test)	Test-positive (gegeven ask-test)	Ask-test	Pre-test (gegeven ask-test)	Test-positive (gegeven ask-test)
Klachten	50	45	90 *	100	85	90 *	85**	80	90 *
Geen klachten				75	80	90 *	70**	78	90 *

* Gedrag bij positieve testuitslag onafhankelijk van kanaal

Percentage van de totale besmette bevolking

GEDRAG	SELF			BCO			APP		
	Ask-test	Pre-test	Test-positive	Ask-test	Pre-test	Test-positive	Ask-test	Pre-test	Test-positive
Klachten	16	7	14	32	27	29	27	22	24
Geen klachten				36	38	43	34	26	30
Totaal	16	7	14	78	65	72	61	48	54

NB: percentage van totale besmette bevolking dat helemaal niets doet is PR_NOTHING =

Aanname: testaanvraag bij BCO opsporing met symptomen is het minimum gedrag

Percentages voor het model (tov BCO testaanvraag met klachten en quarantaine + isolatie gegeven testaanvraag)

Percentage van de bevolking met de app: 25%
(# downloads 2021-01-27)

NB: percentage van de totale besmette bevolking dat helemaal niets doet is 20%
(schatting RIVM gedragsunit)

Aanname: testaanvraag bij BCO opsporing met symptomen is het minimum gedrag

Gedragspercentages gebaseerd op RIVM gedragsonderzoek (resultaten 8e ronde) en Coronamelder onderzoek

Percentage met bepaalde eigenschappen in bevolking

GEDRAG	SELF			BCO			APP		
	Test-aanvraag	quarantaine	isolatie	Test-aanvraag	quarantaine	isolatie	Test-aanvraag	quarantaine	isolatie
Klachten	50	45	90	100 (a)	81	90 (b)	90	81	90 (b)
Geen klachten				75 (a)	81	90 (b)	68 (a)	81	90 (b)

(a) Aanname gebaseerd op overige percentages van BCO en app

(b) Gedrag bij positieve testuitslag onafhankelijk van aanleiding BCO, app of zelf testen

Bronnen voor aannames

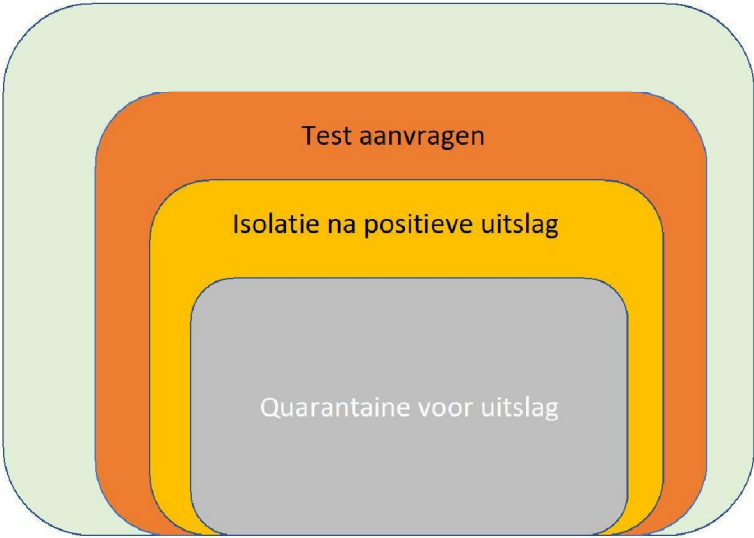
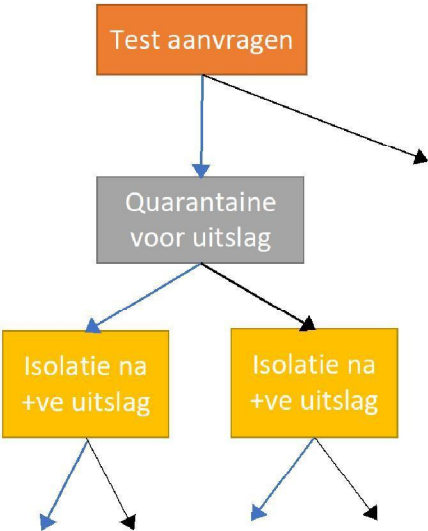
GEDRAG	SELF			BCO			APP		
	Ask-test	Pre-test (gegeven ask-test)	Test-positive (gegeven ask-test)	Ask-test	Pre-test (gegeven ask-test)	Test-positive (gegeven ask-test)	Ask-test	Pre-test (gegeven ask-test)	Test-positive (gegeven ask-test)
Klachten	50 (e)	45 (d)	90 *	100	85 (g)	90 *	85 (a)	80 (b)	90 * (c)
Geen klachten				75 (h)	80 (g)	90 *	70 (i)	78 (b)	90 * (c)

- (a) bellen om test aan te vragen: mee eens/helemaal mee eens; Coronamelder
- (b) thuisblijven en geen bezoek: mee eens/helemaal mee eens; Coronamelder
- (c) plus neutraal + een beetje mee eens; Coronamelder
- (d) Als mensen zelf verkoudheidsklachten hebben die waarschijnlijk niet vanwege een onderliggende aandoening zijn, blijft 31% thuis en ontvangt 67% geen bezoek; RIVM gedragsonderzoek
- (e) Van de mensen met verkoudheidsklachten heeft 46% zich laten testen. Van de deelnemers met klachten die (waarschijnlijk) niet komen door een andere aandoening, heeft 58% zich laten testen; RIVM gedragsonderzoek
- (f) Bij een positieve coronatest wordt de thuisquarantaine het beste nageleefd. Bij degenen die zelf positief zijn getest, rapporteert 73% thuis te blijven en 98% geen bezoek te ontvangen; RIVM gedragsonderzoek
- (g) 1. Van de mensen die in het kader van bron- en contactonderzoek van de GGD benaderd zijn omdat ze in nauw contact zijn geweest met een besmet persoon is 61% thuis gebleven en 87% heeft geen bezoek ontvangen 2. Aanname: adherentie bij BCO is hoger dan bij app-melding 3. Aanname: adherentie bij klachten is hoger dan zonder klachten
- (h) Aanname: adherentie bij BCO is hoger dan bij app-melding
- (i) Aanname: adherentie is lager dan bij klachten; Coronamelder vragenlijst was onder de regel dat testen zonder klachten niet mogelijk was

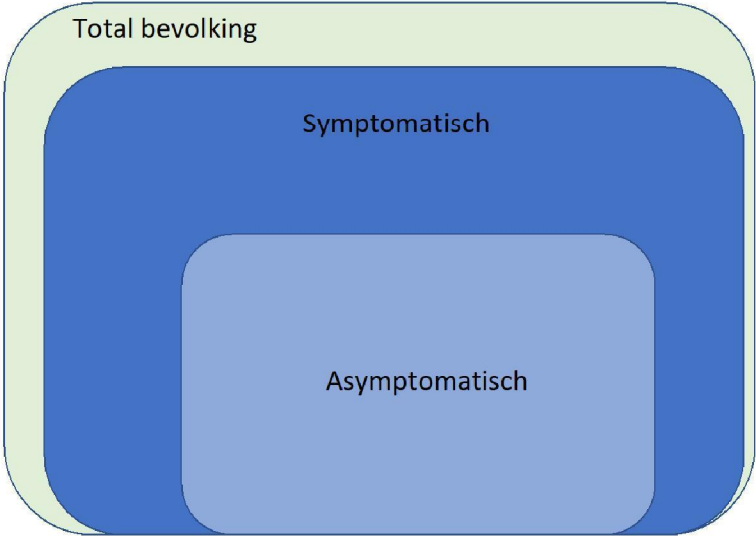
Gedrag

- Onderscheid tussen **klachten** en **geen klachten**
- Onderscheid tussen
 - Eigen gedrag bij klachten
 - Getraceerd via BCO
 - Getraceerd via APP
 - Onofficiële tracersing:
 - positief getest individu informeert zelf zijn/haar contacten,
 - altijd een subset van de contacten gevonden via BCO
 - Gedrag zoals opgespoord via BCO
 - Verschil: asymptomatische individuen mogen niet testen
- Een deel van de bevolking doet niets (ihb vragen ze geen test aan als ze worden opgespoord bij bco)

Acties



Symptomen



Kanalen

