

Informatie GGD opschaling

Basisscenario

BCO capaciteit:

- De signaalwaarde voor IC opnames is 10 per dag (rijksoverheid dashboard). In het basisscenario wordt vanuit gegaan dat het doel is om het dagelijks aantal IC-opnames beneden dit getal te houden.
- In de epidemiologische situatie van half augustus is de verhouding tussen het aantal IC-opnames en het aantal lab-bevestigde COVID-19 patiënten 1 op de 134. Oftewel 0,75% van de lab-bevestigde COVID-19 patiënten komt op de IC.
- Dit zou kunnen betekenen dat het aantal lab-bevestigde COVID-19 patiënten gevallen niet boven de $10/0,75\% = 1.340$ patiënten per dag zou mogen komen (let op, er zit een vertraging tussen positief getest en IC-opname. De piek in aantal bevestigde patiënten ligt eerder dan de piek in IC opnames).

Snelheid van opschaling:

- Het generatie-interval geeft aan de tijd tussen de infectietijd van de geïnfecteerde persoon en die van diegene die hem/haar heeft geïnfecteerd.
- Op dit moment wordt gerekend met een generatie-interval van ongeveer 4 dagen.
- Dit betekent dat bij een R waarde van 1,3, elke 4 dagen het aantal gevallen met een factor 1,3 toeneemt, oftewel met $1,3^4 = 2,85$ bijna 70% per week.

Rekenvoorbeeld:

- Er is een basisniveau van gemiddeld 400 positief geteste COVID-19 patiënten per dag.
- Er is een opleving van 3 weken lang, waarbij de R waarde een waarde heeft van 1,3, waarna de R waarde weer terug gaat naar 0,8.
- Het aantal lab-bevestigde COVID-19 patiënten zou zich dan als volgt kunnen ontwikkelen:

Week	Lab-bevestigde COVID-19 patiënten per dag	Verskil met week ervoor	% verschil met week ervoor	Verskil met week 0	% verschil met week 0
0	400				
1	470	70	18%	70	18%
2	780	310	66%	380	95%
3	1,260	480	62%	860	215%
4	1,370	110	9%	970	243%
5	1,130	-240	-18%	730	183%
6	700	-430	-38%	300	75%
7	500	-200	-29%	100	25%
8	400	-100	-20%	-	0%

- Het valt op dat het dagelijks aantal lab-geteste COVID-19 patiënten van 400 tot 1370 toeneemt (verschil 970, 240% toename) van week 0 tot week 4. De snelste tweewekelijkse toename is van week 1 tot 3 met een toename van 790 patiënten (160% toename).

Scenario's:

- In bovenstaand rekenvoorbeeld is uitgegaan van een set van aannames waarbij het maximaal aantal IC-opnames per dag ongeveer rond de 10 zou zijn. Deze aannames omvatten de volgende parameters:
 1. basisniveau aan lab-bevestigde COVID-19 patiënten (400 per dag $\approx$ 3 IC opnames)
 2. R-waarde tijdens opleving (1,3)
 3. Periode van verhoogde R waarde (3 weken)
 4. R-waarde na opleving (0,8).
- In plaats van parameter 3, een periode van verhoogde R waarde, kan ook worden gerekend met een signaalwaarde waarbij de R waarde weer naar beneden moet worden gebracht, bijvoorbeeld door het invoeren van aanvullende maatregelen.
- In onderstaande tabel staat weergegeven wat het effect van verschillende aannames op het maximaal aantal bevestigde COVID-19 patiënten per dag en de maximaal tweewekelijkse toename in aantal bevestigde COVID-19 patiënten per dag. Hierbij wordt consequent aangenomen dat 0,75% van de bevestigde COVID-19 gevallen op de IC terecht komt.
- Het rood gekleurde scenario geeft een scenario die ongeveer gelijk is aan de opleving die is beschreven in het rekenvoorbeeld. Dus bij een opleving met een R-waarde van 1,3 dient bij een signaalwaarde van 670 lab-bevestigde COVID-19 patiënten de R-waarde weer teruggebracht te worden tot 0,8 om het dagelijks aantal IC-opnames onder de 10 te houden.

Basisniveau aantal lab-bevestigde COVID-19 patiënten per dag	Signaalwaarde aantal lab-bevestigde COVID-19 patiënten per dag	R tijdens opleving	R na opleving*	Max aantal lab-bevestigde COVID-19 patiënten per dag	Max 2-wekelijkse toename in lab-bevestigde COVID-19 patiënten per dag
134 ($\approx$ 1 IC)	400 ($\approx$ 3 IC)	1,3	0,8	830 ($\approx$ 6,2 IC)	470 ($\approx$ 3,5 IC)
134 ($\approx$ 1 IC)	670 ($\approx$ 5 IC)	1,3	0,8	1.380 ($\approx$ 10 IC)	870 ($\approx$ 6,5 IC)
400 ($\approx$ 3 IC)	670 ($\approx$ 5 IC)	1,3	0,8	1.350 ($\approx$ 10 IC)	760 ($\approx$ 5,7 IC)
		1,5	0,8	2.080 ($\approx$ 16 IC)	1.410 ($\approx$ 11 IC)
		1,7	0,8	3.010 ($\approx$ 23 IC)	2.280 ($\approx$ 17 IC)
			0,9	3.280 ($\approx$ 25 IC)	2.440 ($\approx$ 18 IC)
400 ($\approx$ 3 IC)	1.340 ($\approx$ 10 IC)	1,7	0,9	7.030 ($\approx$ 53 IC)	5.490 ($\approx$ 41 IC)
800 ($\approx$ 6 IC)	1.340 ($\approx$ 10 IC)	1,7	0,9	6.430 ($\approx$ 48 IC)	4.820 ($\approx$ 36 IC)

* Aanname dat er 3 dagen vertraging zit tussen bereiken signaalwaarde en R na opleving.

Het valt op uit de tabel dat:

- De maximaal benodigde capaciteit sterk afhangt van de gekozen signaalwaarde tot waarbij de R-waarde weer onder de 1 dient te worden gebracht.
- De maximaal benodigde capaciteit en de snelheid van opschaling sterk afhangt van de R-waarde.
- De maximaal benodigde capaciteit en snelheid van opschaling ook in mindere mate afhangt van tot hoever de R-waarde onder de 1 kan worden gebracht.

- Het basisniveau aan dagelijks lab-bevestigde infecties niet een belangrijke rol speelt voor de maximaal benodigde capaciteit en snelheid van opschaling, maar wel het verschil tussen dit basisniveau en de signaalwaarde. Hoe groter dit verschil, des te hoger de maximale capaciteit en snelheid van opschaling nodig is (de uitbraak heeft meer tijd om zichzelf aan te zwengelen).

Discussie:

- Deze berekeningen zijn gebaseerd op een signaalwaarde voor het aantal IC-opnames per dag van het rijksoverheid COVID-19 dashboard. De status van deze signaalwaarde is onbekend.
- Deze berekening is gebaseerd op de epidemiologische situatie in augustus, waarbij iedereen de kans krijgt om bij symptomen te worden getest op COVID-19. De verhouding tussen lab-bevestigde COVID-19 gevallen en IC-opnames hangt af van:
 1. De leeftijd en andere risicofactoren voor complicaties van de lab-bevestigde COVID-19 patiënten (verschuiving van COVID-19 incidentie naar risicogroepen verhoogt het risico op IC-opname en verlaagt dus de signaalwaardes, maximale capaciteiten en opschalingsnelheden).
 2. De testbereidheid onder mensen met milde klachten en het eventueel toevoegen van asymptomatisch testen (verschuiving van COVID-19 incidentie naar niet-risicogroepen verlaagt het risico op IC-opname en verhoogt dus de signaalwaardes, maximale capaciteiten en opschalingssnelheden).