

The governance of data (re)usability: what do we learn from the SARS-CoV-2 pandemic.

It has become clear in this pandemic that in addition to epidemiological and microbiological data (the first public health priority!) a range of additional data is critically needed for informing control policies and protecting society against unnecessary and impairing economic interventions.¹ A few examples that will be broadly recognized are: geo-data that makes visible the overall movement of people and pathogens, quantitative data about hospitalization and burden on Intensive Care capacities, qualitative data about (un-)successful treatment and burden of disease, but also social, cultural, economic and environmental data for surveilling the distribution and stratification of infection as well as the understanding of emergence and transmission routes.^{2,3,4}

Since the enormous progress of technologies and capacities for smart data warehousing, many of these adjacent data are available in existing databases or can be gathered through innovative platforms.⁵ But efforts to open them up, or the actual development for pandemic surveillance and control, encounters many legal, ethical and economic uncertainties, causing critical delays or full-stop barriers. The development of track and trace apps for the early warning of individuals is but one relatively small example.⁶ In this regard the lesson already learned is that many, if not all countries struggle with the same search for legal basis and governance structure, to open up these rich data for the protection of the public's health.⁷ In the future, this available adjacent data and information should be recognized and shared as essential for control-policies and decisions on countermeasures, in addition to epidemiological and microbiological data.

We must however realize, that to date even the sharing of these traditional epidemiological and microbiological data during global public health crises is not clear-cut. The key legal framework for global sharing during public health emergencies of international concern are the International Health Regulations (IHR) that define the obligation for Member States to share with WHO, within 24 hours, all relevant "public health information". Nevertheless, among the list of data types the biological materials and sequence data of pathogens are not mentioned and are heavily disputed.⁸ The COVID-19 pandemic should lead us here to a fast and clear decision: although we recognize the complexity of this endeavor, we fully support the calls for extending the obligations under the IHR, and make the rapid sharing of these pathogen resources irrefutably obligatory.

¹ Heymann, D. L. (2020). Data sharing and outbreaks: best practice exemplified. *The Lancet*, 395(10223), 469-470.

² Lipsitch, M., Swerdlow, D. L., & Finelli, L. (2020). Defining the epidemiology of Covid-19—studies needed. *New England journal of medicine*, 382(13), 1194-1196.

³ Bedford, J., Enria, D., Giesecke, J., Heymann, D. L., Ihekweazu, C., Kobinger, G., ... & Ungchusak, K. (2020). COVID-19: towards controlling of a pandemic. *The Lancet*, 395(10229), 1015-1018.

⁴ Allam, Z., & Jones, D. S. (2020, March). On the coronavirus (COVID-19) outbreak and the smart city network: universal data sharing standards coupled with artificial intelligence (AI) to benefit urban health monitoring and management. In *Healthcare* (Vol. 8, No. 1, p. 46). Multidisciplinary Digital Publishing Institute.

⁵ Blomberg, N., & Lauer, K. B. (2020). Connecting data, tools and people across Europe: ELIXIR's response to the COVID-19 pandemic. *European Journal of Human Genetics*, 1-5.

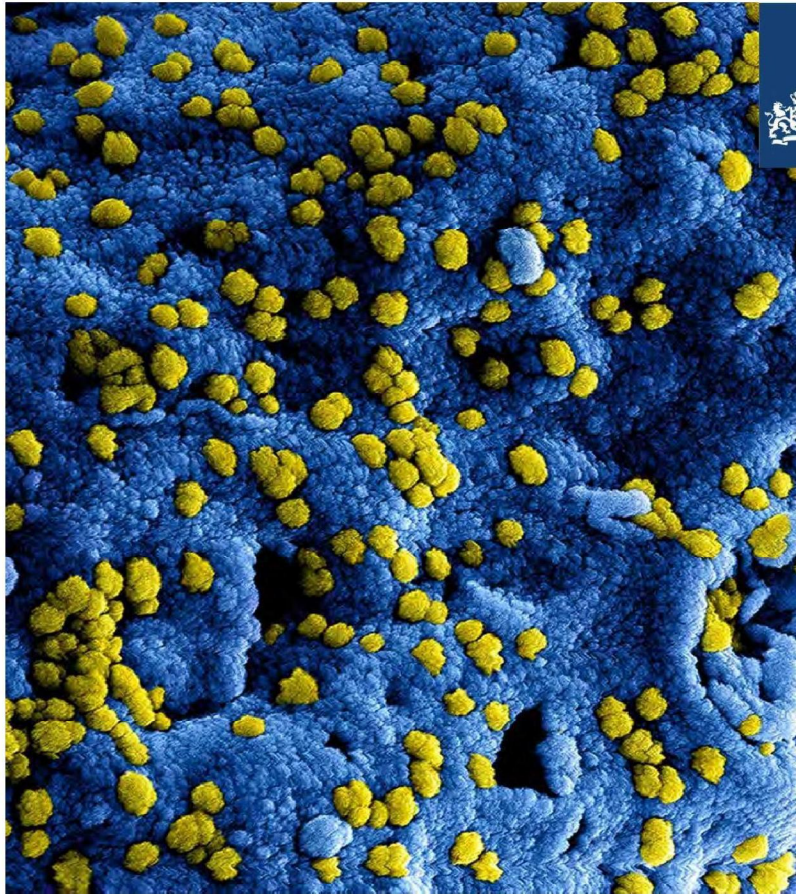
⁶ Lucivero, F., Hallowell, N., Johnson, S., Prainsack, B., Samuel, G., & Sharon, T. (2020). Covid-19 and Contact Tracing Apps: Ethical challenges for a social experiment on a global scale. *Journal of bioethical inquiry*, 1-5.

⁷ McKee, M., van Schalkwyk, M. C., & Stuckler, D. (2019). The second information revolution: digitalization brings opportunities and concerns for public health. *European journal of public health*, 29(Supplement_3), 3-6.

⁸ Rourke, M., Eccleston-Turner, M., Phelan, A., & Gostin, L. (2020). Policy opportunities to enhance sharing for pandemic research. *Science*, 368(6492), 716-718.

In addition to that and using the momentum, the global community should also consider in the same IHR framework, to call upon all nations to open up and regulate the use of essential community data in a FAIR and equitable way, for the surveillance and control of epidemics and pandemics, as is shortly also being proposed in new EU legislation on cross border health threats.⁹

⁹ Proposal for a REGULATION OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL on serious cross-border threats to health and repealing Decision No 1082/2013/EU; Brussels, 11.11.2020, COM(2020) 727 final, 2020/0322 (COD)



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

COVID-19

2^e Kamer briefing
18 nov. 2020

5.1.2e 5.1.2e : 5.1.2e

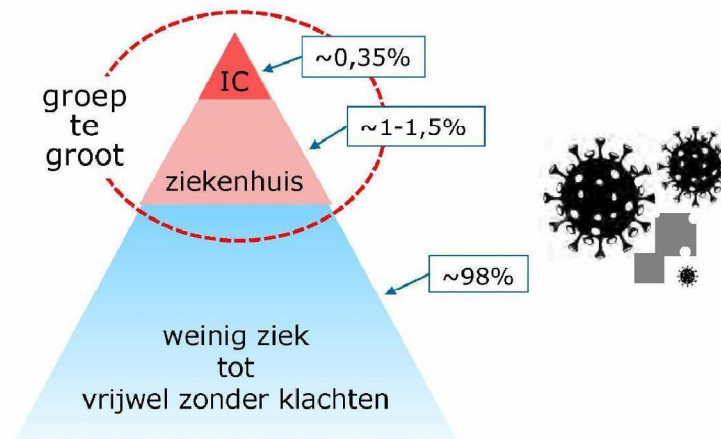
COVID-19 | overzicht



~55.500.000 bevestigde gevallen,
waarvan ~1.333.000 overleden
~én minder dan 10% bevestigd!

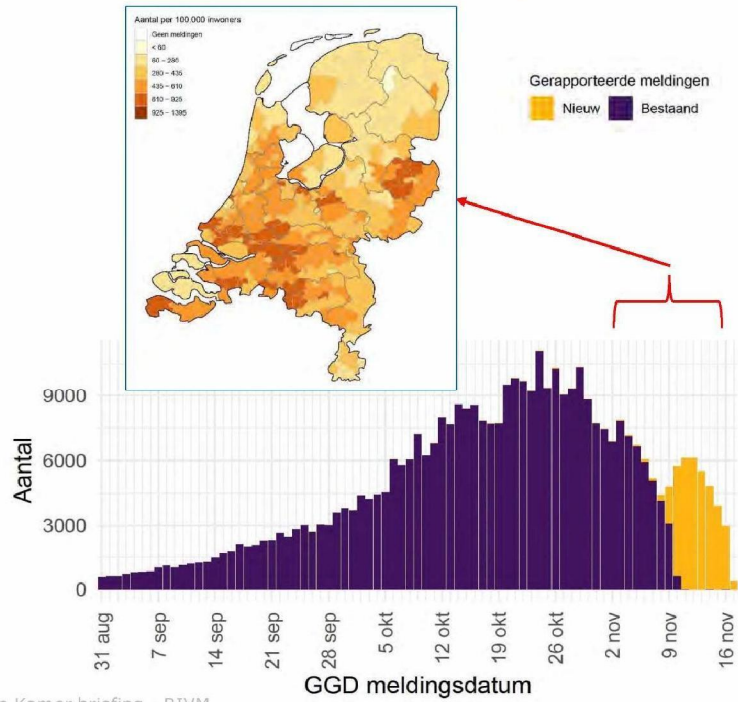
- > **Wat is het:**
 - novel Coronavirus-Infected Pneumonia
- > **De symptomen:**
 - incubatietijd: 6 dg (range 2-12 dg)
 - neusverkoudheid, hoesten en griepachtig ziektebeeld ± koorts
 - longontsteking, shocklong ('ARDS')
 - thrombose
- > **De oorzaak:**
 - SARS-CoV-2 (nieuw Coronavirus)
- > **Hoe verspreidt het virus:**
 - mens-op-mens
 - druppel en contact; aërosol-genererende procedures (op IC)
 - verspreiding van pre-symptomatische en symptomatische contacten
 - $R_0 \sim 2,5$; generatietijd $\sim 3-5$ dg

- > **Preventie en behandeling:**
 - handen wassen!!!
 - hygiënische maatregelen gericht tegen contact- en druppelinfectie ($\sim 1,5$ m)
 - adequate ventilatie!
 - handalcohol | ziekenhuis: cohorten, (isolatie)kamer, PBM, oogbescherming

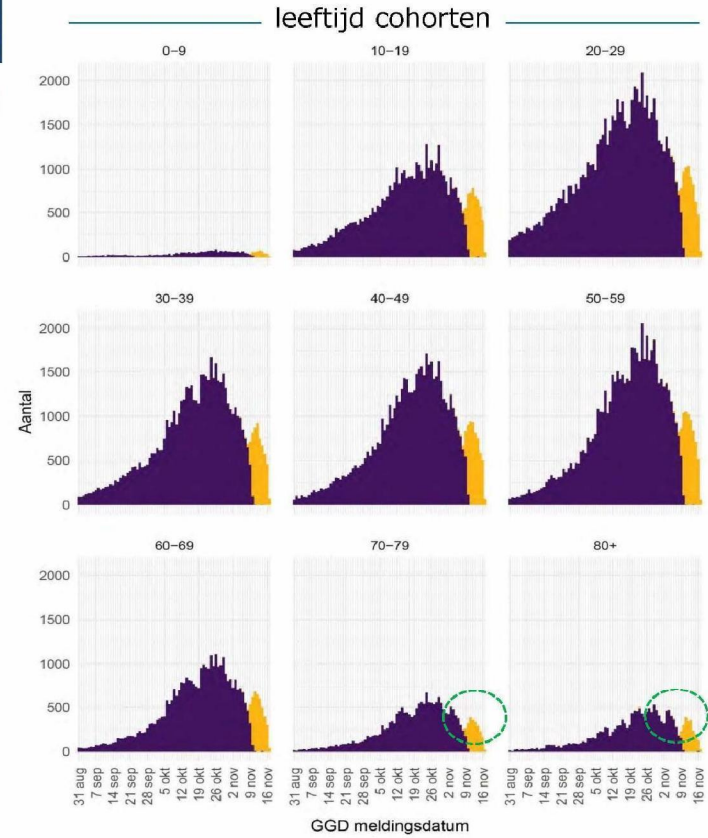


COVID-19

Epidemiologie – leeftijd cohorten



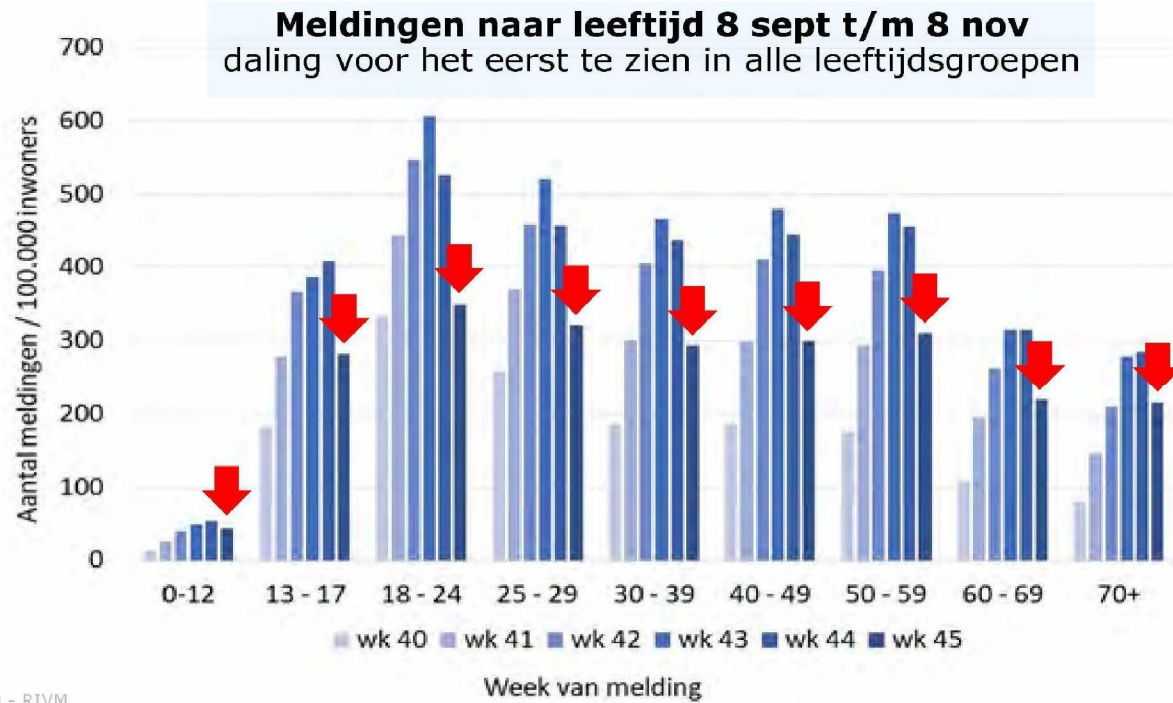
2e Kamer briefing - RIVM



COVID-19



Epidemiologie – leeftijd cohorten

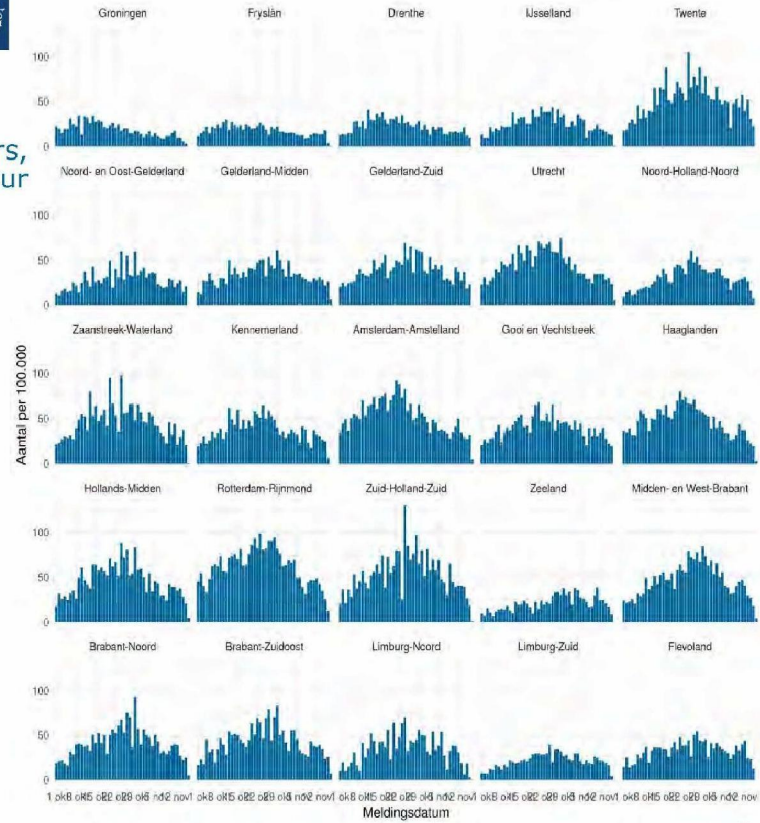
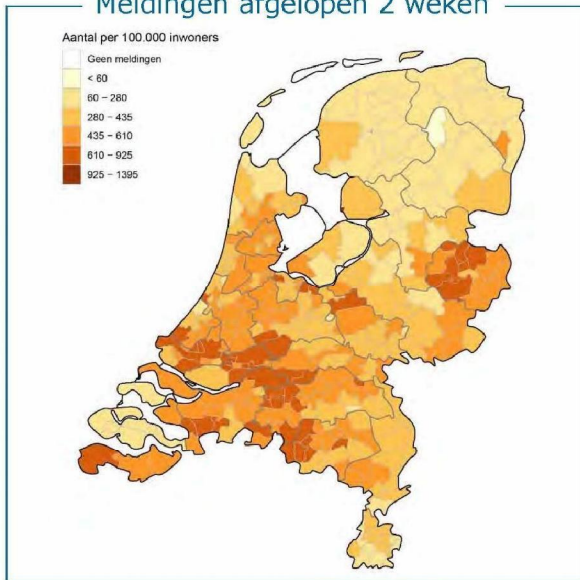


COVID-19 incidentie – veiligheidsregio's



Aantal meldingen per 100.000 inwoners,
GGD meldingsdatum 1 okt – 17 nov 10:00 uur

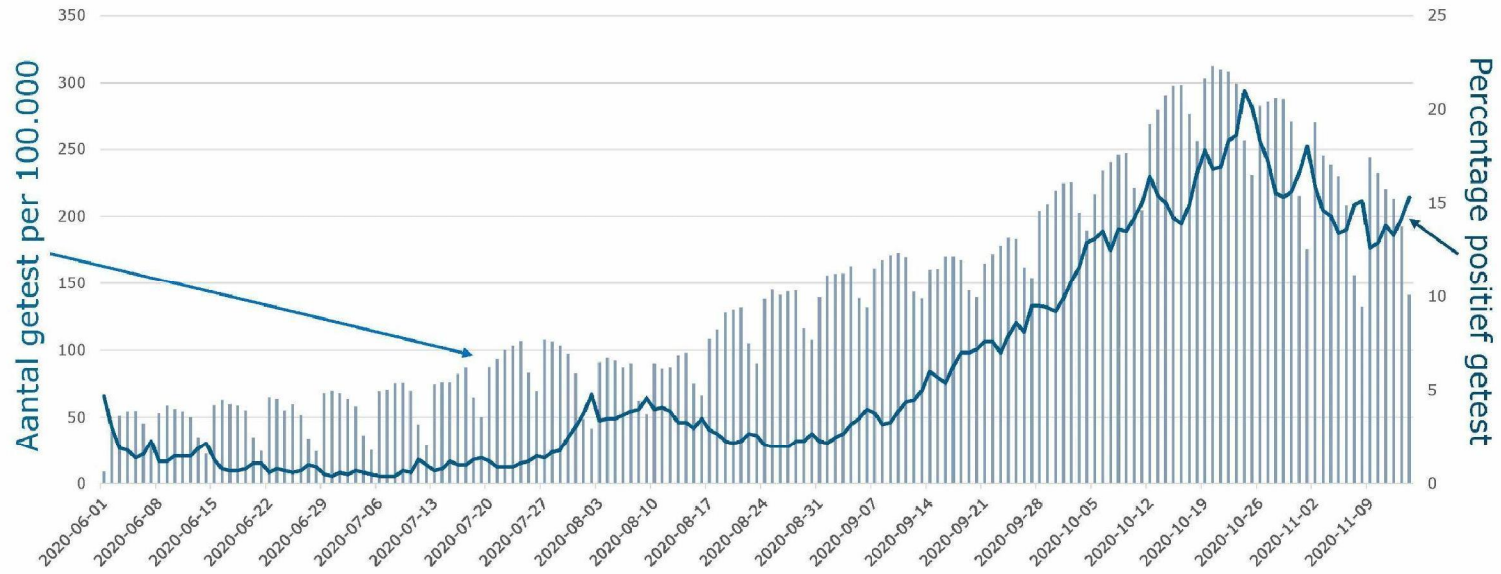
Meldingen afgelopen 2 weken



SARS-CoV-2



landelijk aantal testen per 100,000 en % positief
1 juni – 14 nov 2020 (bron: CoronIT)



COVID-19 bron- en contactonderzoek



Gerelateerde ziektegevallen aanwezig	Vanaf 31 augustus		Afgelopen week ²	
	Aantal	%	Aantal	%
Totaal gemeld	386912		37706	
Ja, setting vermeld	136714	35.3	16659	44.2
Ja, setting niet vermeld	29044	7.5	165	0.4
Ja, setting onbekend	1180	0.3	113	0.3
Nee	131233	33.9	10162	27.0
Niet vermeld	88741	22.9	10607	28.1

Verdere verspreiding in **huishouden**

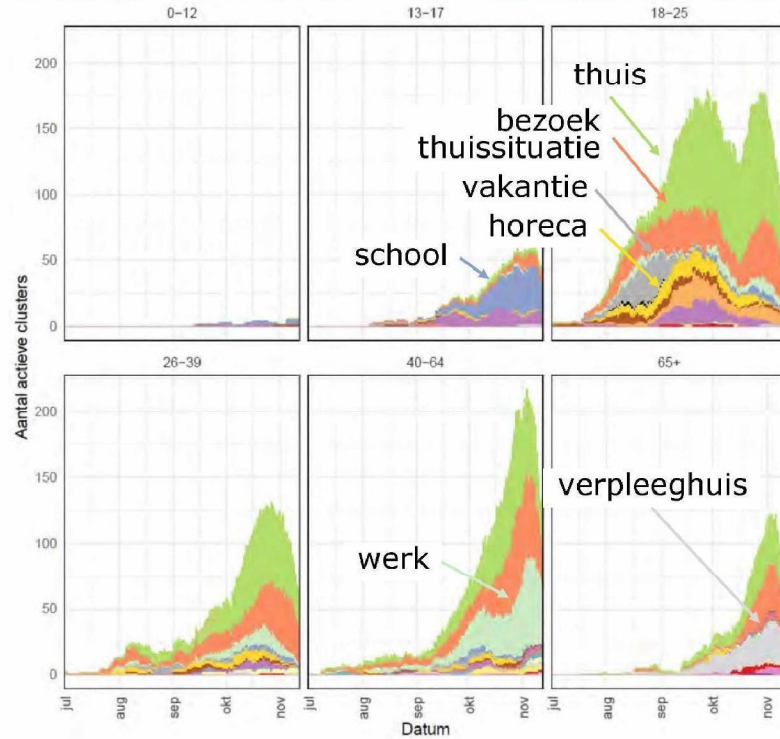
Gerelateerde gevallen:

- bezoek
- werk
- school-kinderopvang
- verpleeghuis

Setting	Vanaf 31 augustus		Afgelopen week ³	
	Aantal	%	Aantal	%
Thuisituatie (huisgenoten en partner, niet samenwonend)	77262	56.5	8861	53.2
Bezoek in de thuisituatie (van of bij familie, vrienden, enz.)	23518	17.2	3398	20.4
Werksituatie	19299	14.1	2614	15.7
School en kinderopvang	6309	4.6	1042	6.3
Medereiziger / reis / vakantie	819	0.6	25	0.2
Vlucht	113	0.1	14	0.1
Horeca	1975	1.4	39	0.2
Feest (feest, verjaardag, borrel, bruiloft, enz.)	698	0.5	46	0.3
Studentenvereniging/-activiteiten	510	0.4	16	0.1
Vrijtijdsbesteding, zoals sportclub	3766	2.8	238	1.4
Religieuze bijeenkomsten	497	0.4	78	0.5
Koor	102	0.1	4	0.0
1e lijn gezondheidszorg / huisarts	532	0.4	70	0.4
2e lijn gezondheidszorg / ziekenhuis	2085	1.5	262	1.6
Overige gezondheidszorg	1294	0.9	212	1.3
Verpleeghuis of woonzorgcentrum voor ouderen ⁴	7072	5.2	945	5.7
Woonvoorziening voor mensen met een beperking	1640	1.2	199	1.2
Overige woonvoorziening	726	0.5	101	0.6
Dagopvang voor ouderen en mensen met een beperking	396	0.3	54	0.3
Overige dagopvang	164	0.1	24	0.1
Hospice	134	0.1	36	0.2
Uitvaart	293	0.2	58	0.3
Overig	2016	1.5	194	1.2

COVID-19

clusters in bron- en contactonderzoek



Setting van besmetting voor clusters binnen de leeftijdsgroepen (0-12, 13-17, etc)

Cluster setting

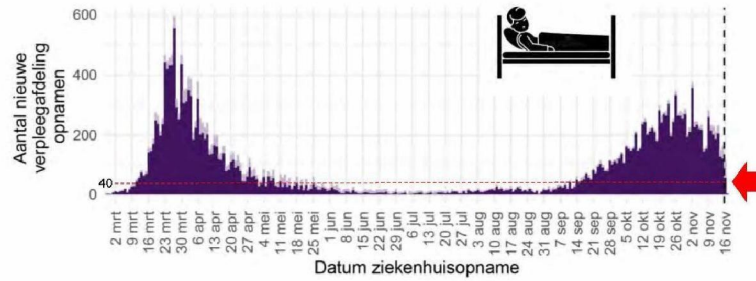
- Thuisituatie (huisgenoten en partner, niet samenwonend)
- Koor
- Bezoek in de thuissituatie (van of bij familie, vrienden, enz.)
- 1e lijn gezondheidszorg / huisarts
- Werksituatie
- 2e lijn gezondheidszorg / ziekenhuis
- School en kinderopvang
- Overige gezondheidszorg
- Medereiziger / reis / vakantie
- Verpleeghuis of woonzorgcentrum voor ouderen
- Vlucht
- Woonvoorziening voor mensen met een beperking
- Horeca
- Overige woonvoorziening
- Feest (feest, verjaardag, borrel, bruiloft, enz.)
- Dagopvang voor ouderen en mensen met een beperking
- Studentenvereniging/-activiteiten
- Overige dagopvang
- Vrijtijdsbesteding, zoals sportclub
- Uitvaart
- Religieuze bijeenkomsten



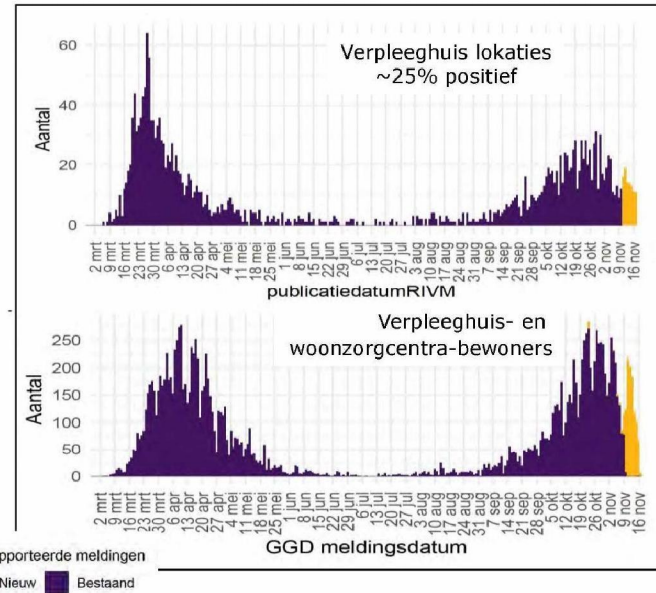
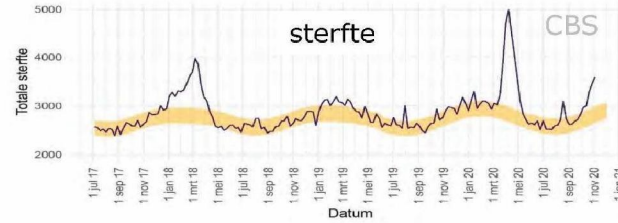
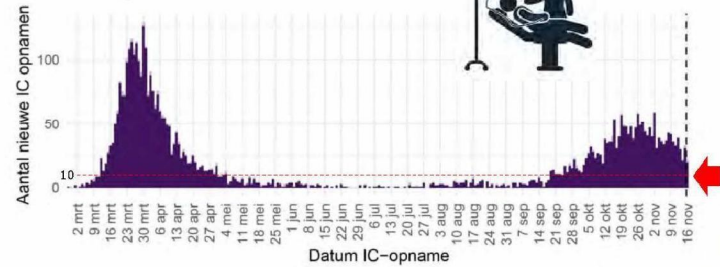
COVID-19 epidemiologie zorginstellingen



verpleegafdeling



IC-afdeling



COVID-19

samenvatten epidemiologie



Epidemiologische gegevens laten een ombuiging zien:

- het percentage positief geteste personen, aantal COVID-19 meldingen
- afname cq. stabilisatie in ziekenhuis- en IC-opnames
- oversterfte vergelijkbaar met een week eerder

Dalingssnelheid verschilt per regio, maar betreft nu wel *alle* regio's

Volledig bron- en contactonderzoek in ruim helft van GGD regio's weer mogelijk

- setting en clusterinformatie komende tijd meer compleet

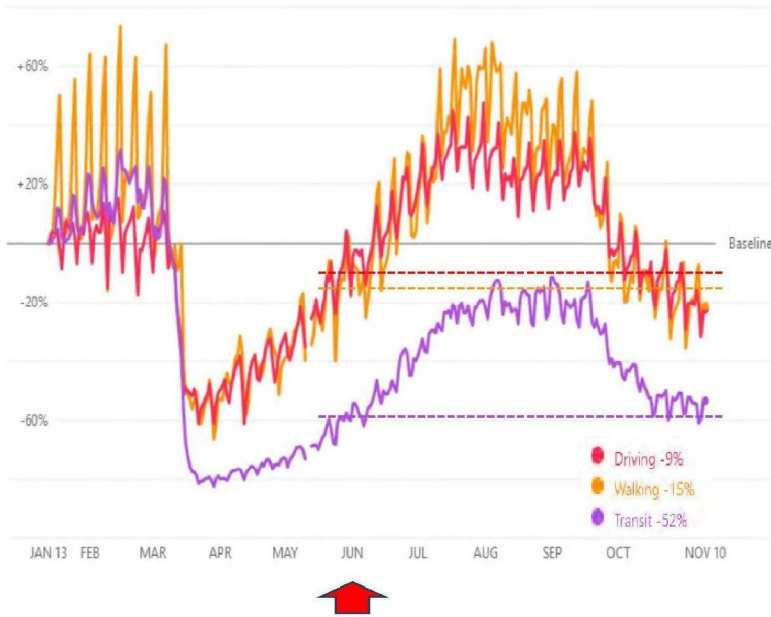
Mobility trends

Apple trends en Google mobility

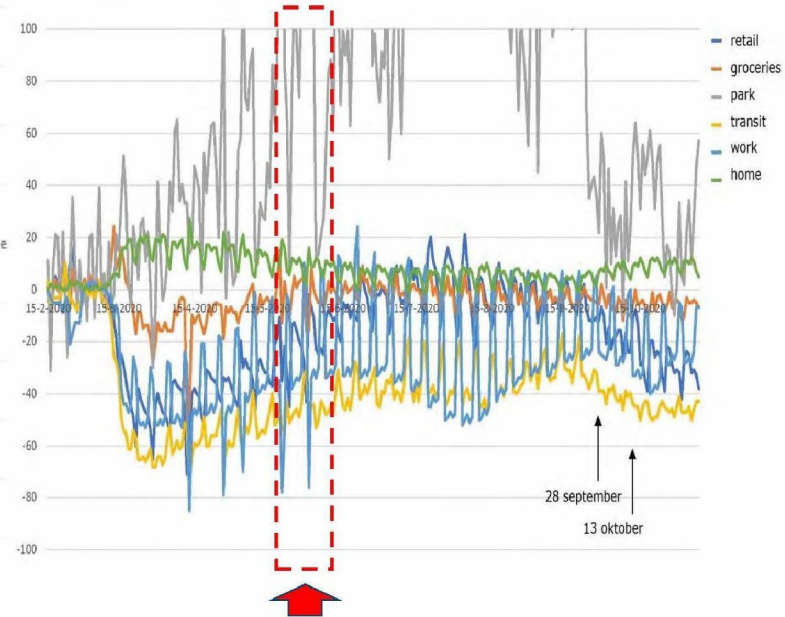


Apple mobility trends
Google community mobility
OV-incheck ed
Gedragunit RIVM-GGD

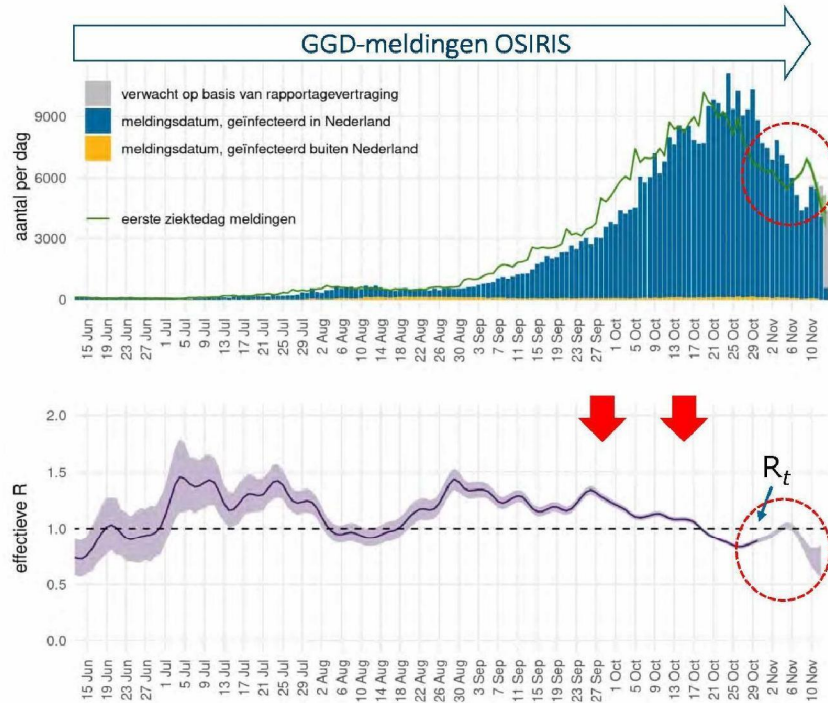
Apple mobility trends



Google mobility trends



Indicator transmissie reproductiegetal – Nederland



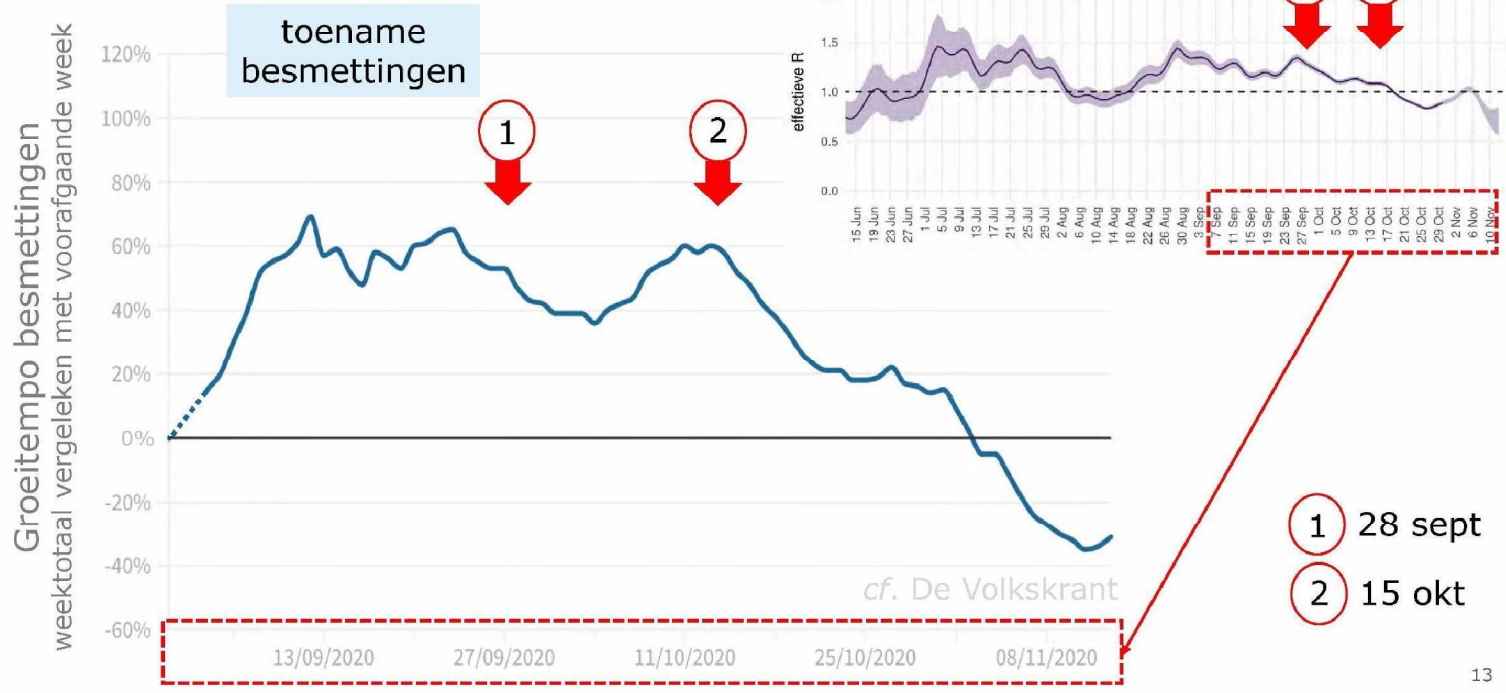
OSIRIS

- > **Blauw**: aantal meldingen melding
- > **Grijs**: verwachte meldingen (correctie voor rapportage-vertraging)
- > **Groen**: aantal meldingen naar eerste ziektedag

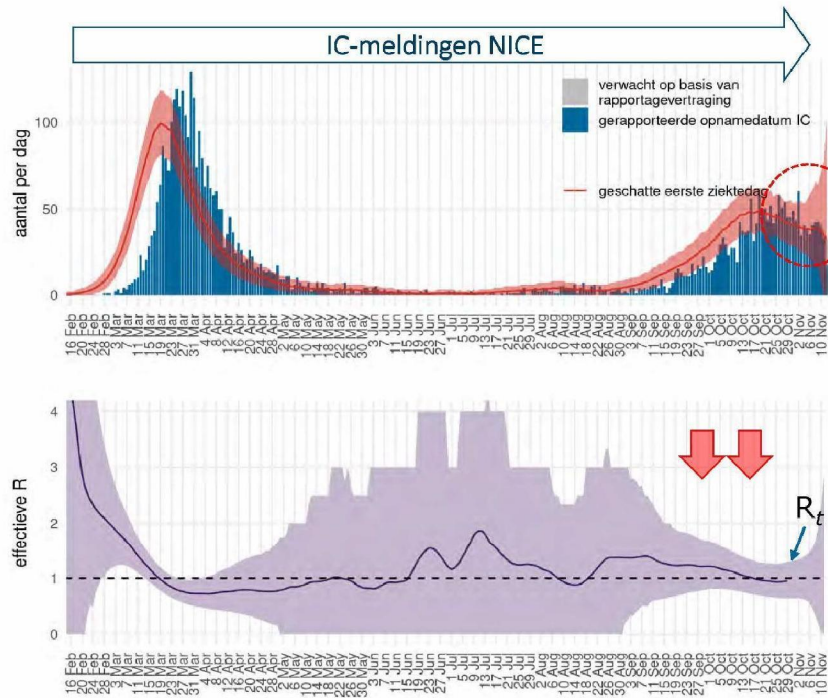
- > **Paars**: reproductiegetal, aantal secundaire besmettingen per geval
 - reflecteert toename en afname van de rode epicurve

- > R_t = schatting 30 oktober: **0.89** (0.86 – 0.91)

Indicator transmissie effect maatregelen



Indicator transmissie reproductiegetal – Nederland



NICE – IC-opnames

- > **Blauw:** aantal meldingen IC opnames naar opnamedatum
- > **Grijs:** verwachte meldingen (correctie voor rapportage-vertraging)
- > **Rood:** aantal IC opnames naar geschatte eerste ziektedag

- > **Paars:** reproductiegetal, aantal secundaire besmettingen per geval
 - reflecteert toename en afname van de rode epicurve

- > R_t = schatting 29 oktober: **0.95** (0.65 – 1.29)

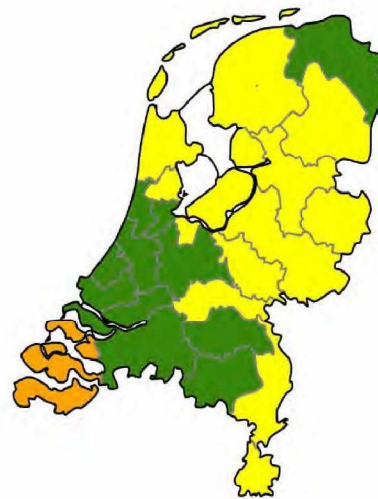
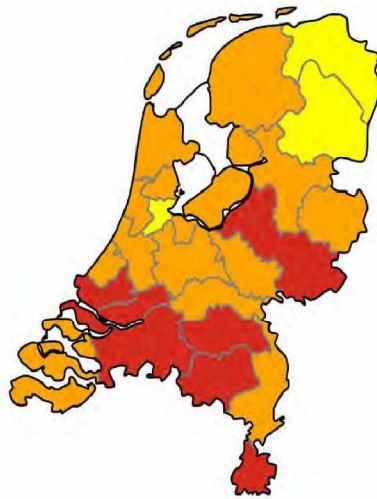
Reproductiegetal per veiligheidsregio



2020-10-16

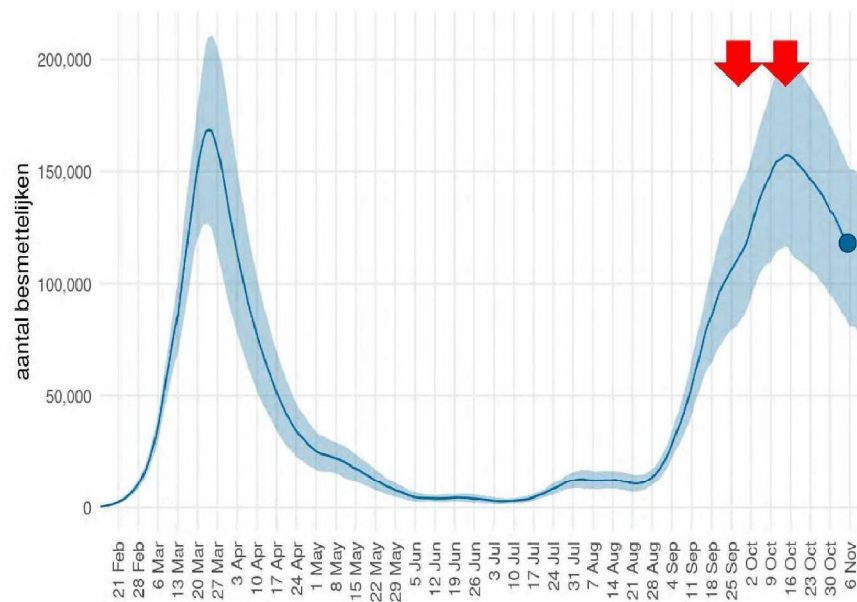
2020-10-23

2020-10-29



effectieve R ■ > 1 (significant) ■ > 1 (niet significant) ■ < 1 (niet significant) ■ < 1 (significant)

Indicator prevalentie aantal besmettelijken in Nederland

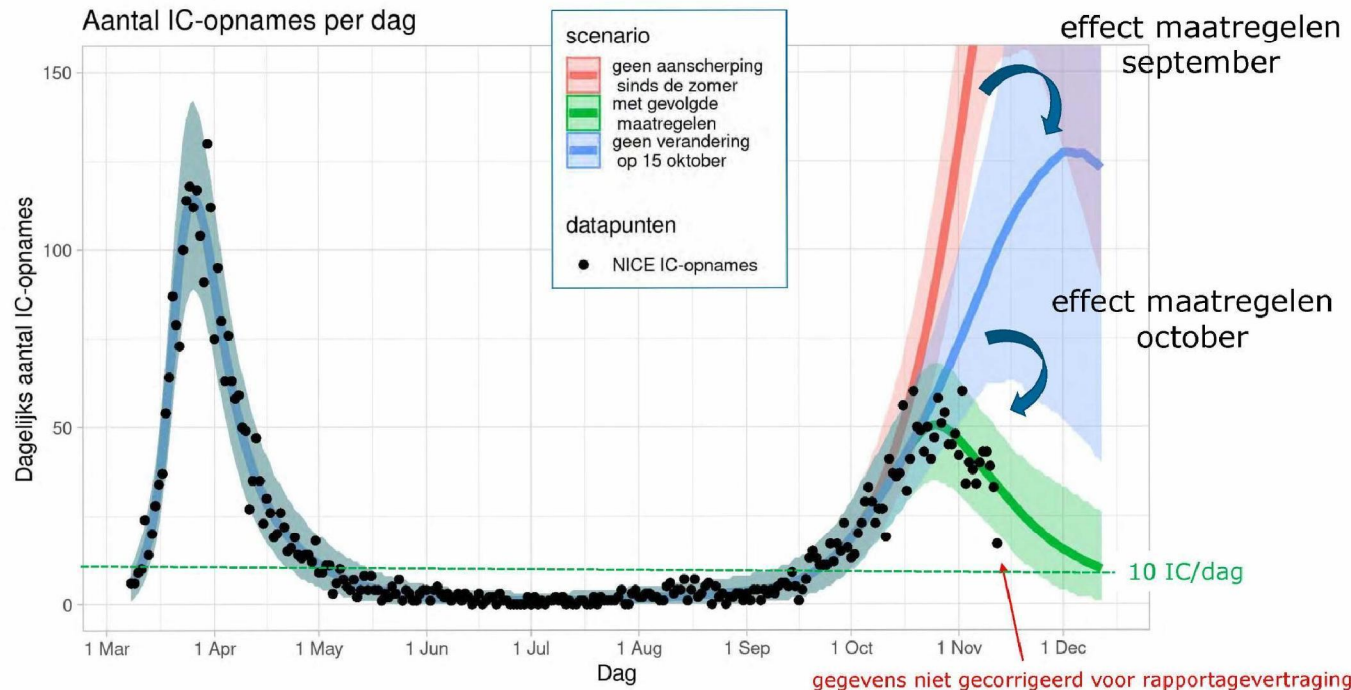


- Gebaseerd op CoronaPienter juni 2020
- Gebaseerd op ziekenhuisopnames NICE
- Blauw: aantal besmettelijken naar 'eerste ziektedag' (niet alle besmettelijken vertonen symptomen)

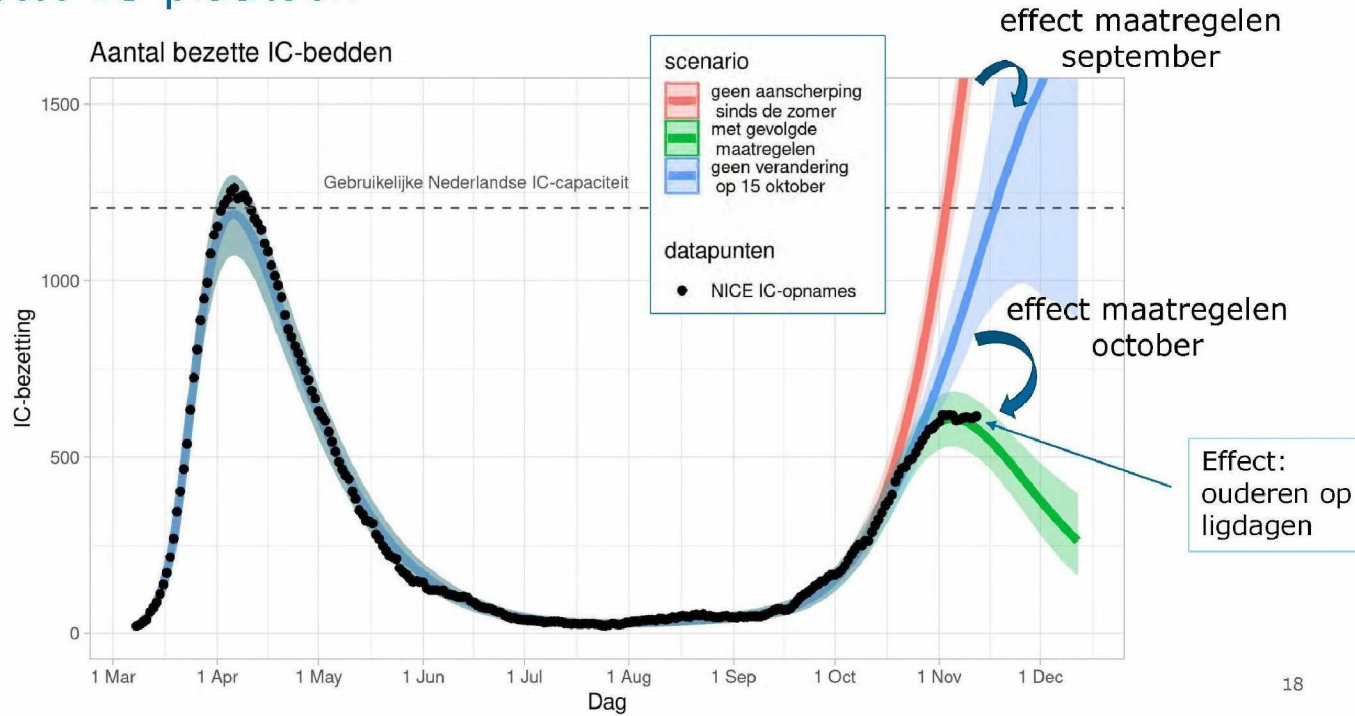
schatting 5 november: **117.905** (83.226 – 153.321)



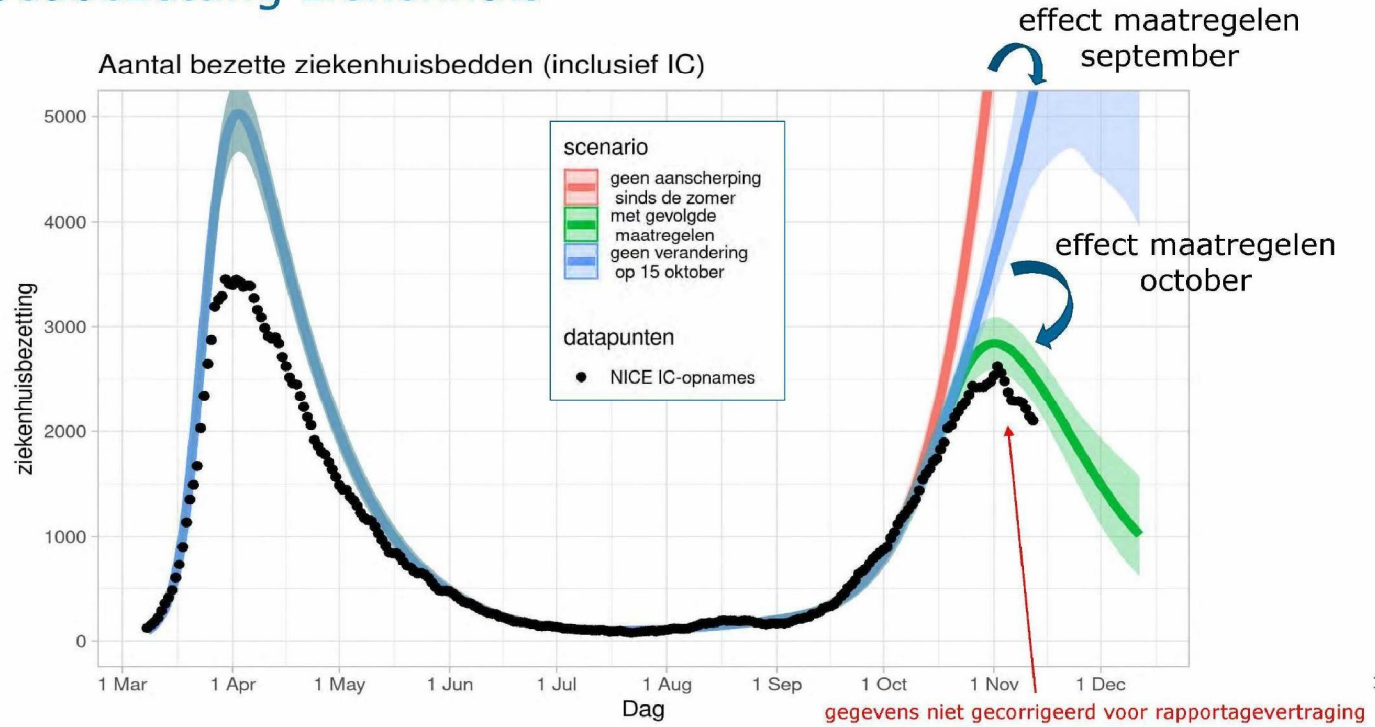
COVID-19 nieuwe IC-opnames



COVID-19 bezette IC-plaatsen

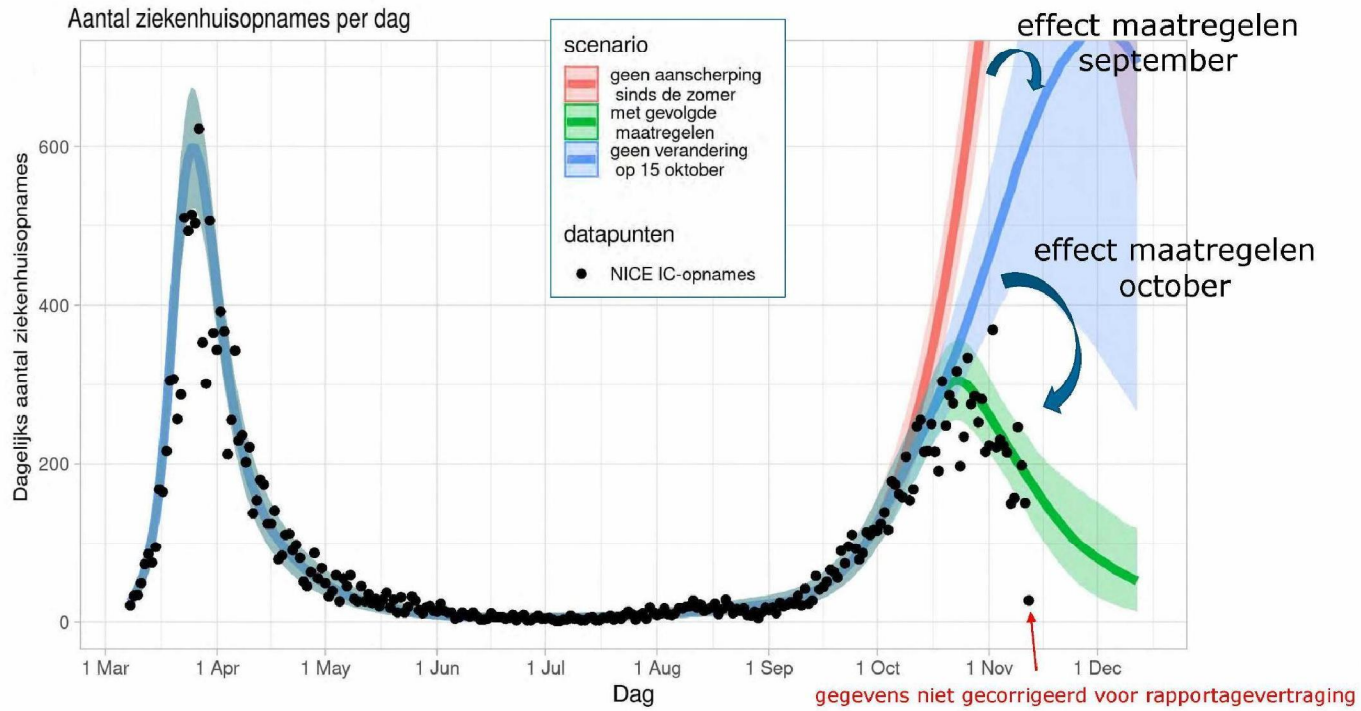


COVID-19 bedbezetting ziekenhuis



COVID-19

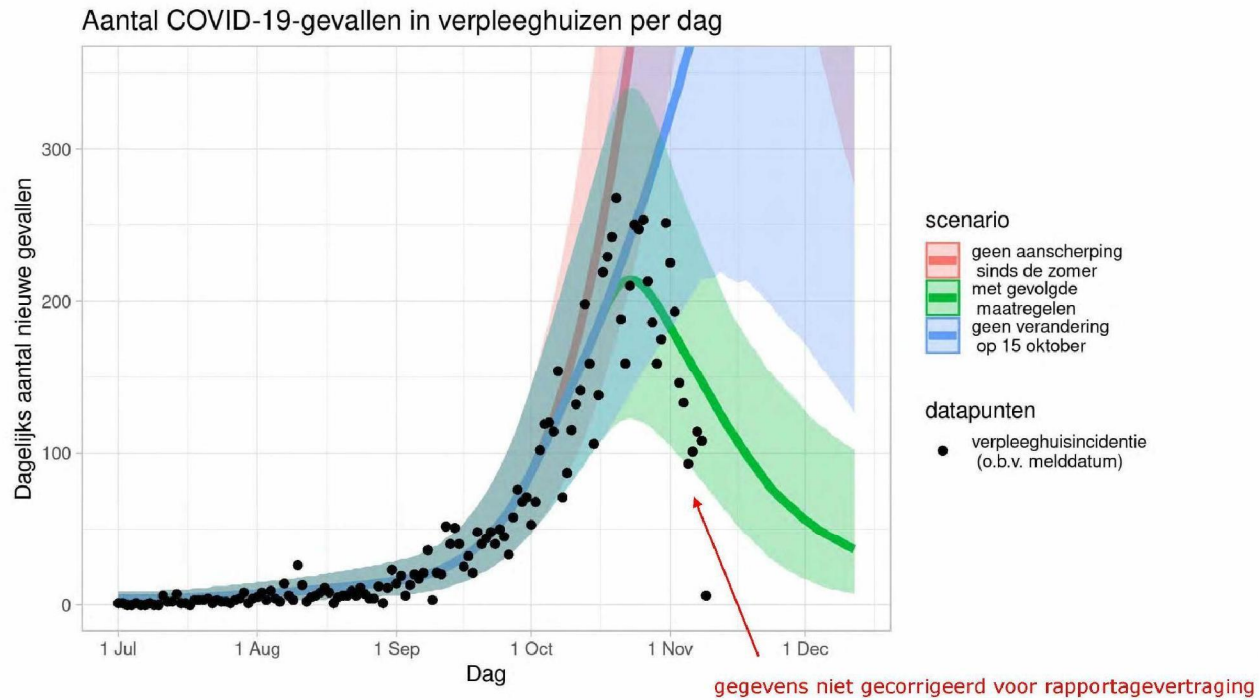
dagelijkse opnames ziekenhuis (IC inbegrepen)



COVID-19 meldingen verpleeghuizen



Nog in testfase;
werk ism Quirine ten Bosch (WUR)



Evaluatie interventies

28 september en 15 oktober



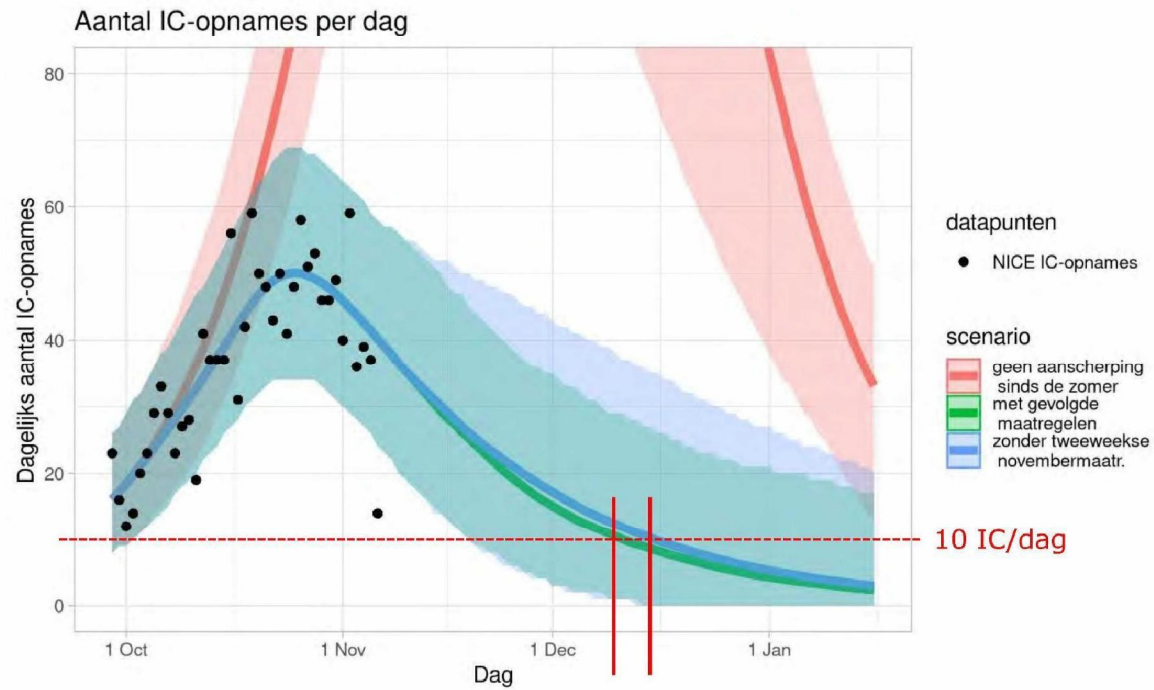
- Maatregelen per 28 september hadden niet verwachte effect:
 - horeca om 10 uur dicht/ kleinere groepen binnen (max 30) en buiten (max 40)
 - minder bezoek thuis / thuiswerken waar mogelijk
- Extra maatregelen afgekondigd per 15 oktober, nu gewenste effect:
 - horeca dicht, geen evenementen, geen teamsport
 - nog minder bezoek thuis / thuiswerken extra benadrukt

Verloop parameters (mobiliteit, GGD-meldingen, ziekenhuis- en IC-opnames), en R_t terug gebracht tot ~ 0.89 (0.86 – 0.91)

Aanscherping 4 nov heeft zorgbelasting grofweg 10% teruggebracht, en zal duur tot bereiken van indicatoren (10- en 3 IC opnames/dag) met circa week bekorten



Effecten twee weken aanscherping in november



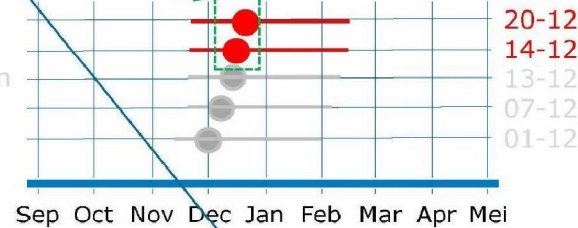


Signaalwaarde's Oktoberbundel en 2 weken extra maatregelen

Inschatting: 'puntschatter' komt mogelijk circa 4-6 dg eerder.

10 IC-opnames/dg

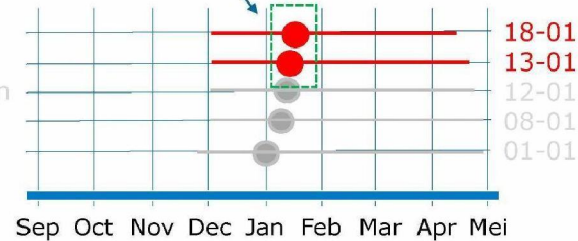
- Octoberpakket
- Maartpakket scholen open
- Maartpakket basisschool open
- Maartpakket scholen dicht
- Rt -10% 'Circuit breaker'



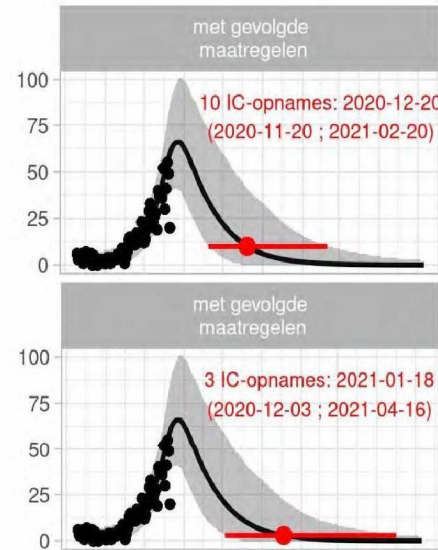
gemiddeld

3 IC-opnames/dg*)

- Octoberpakket
- Maartpakket scholen open
- Maartpakket basisschool open
- Maartpakket scholen dicht
- Rt -10% 'Circuit breaker'



*) ~7/100.000
~1200/dg





Effecten twee weken aanscherping in november

- > Totale aantallen opnames
 - IC en ziekenhuis
 - Vanaf 5 november

Afdeling	Huidige maatregelen	Zonder twee weken aanscherping	Vershil
IC	1100 (700 ; 1940)	1200 (670 ; 2410)	110 (10 ; 670)
Ziekenhuis (incl IC)	5870 (3560 ; 10900)	6450 (3360 ; 13610)	670 (40 ; 3940)

grosfweg ~10% minder zorgbelasting



COVID-19 vaccins in fase II/III onderzoek

mRNA (verpakt in vetbolletjes)

1. Pfizer
2. Moderna/NIAID
3. CureVac

Virale vector (verkoudheidsvirus met erfelijke code coronaviruseiwit)

1. AstraZenica/Universiteit Oxford
2. Janssen/Johnson&Johnson

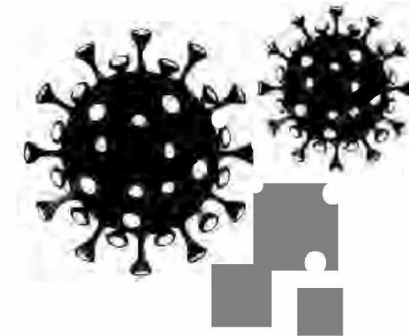
Ook beschikbaar:

Virus eiwit (gezuiverd S (spike-)eiwit)

1. Novavax

Inactief virus (eiwitten van coronavirus)

1. Sanofi & GSK



Routekaart 21-9-2020



Routekaart vaccinatie

Welke stappen zetten we om veilig en effectief te kunnen vaccineren?

- 31ste 1** **Ontwikkelplan, testen van vaccins**

De ontwikkeling van een vaccin begint bij een ontwerp, op basis van het hele virus of stukjes van het virus. Vervolgens worden de vaccins getest. Eerst in het laboratorium en in proefpersonen, daarna in de mens. Dat gebeurt in drie fases:

 - Fase 1: Het testen van het veiligheidsniveau
 - Fase 2: Ontwikkelen van een veiligheidsplan voor de volgende fase
 - Fase 3: Ontwikkelen van een effectief vaccin
- 31ste 2** **Wetstappen met vaccinproducenten**

De Europese Commissie heeft met zes verschillende vaccinproducenten afspraken gemaakt over de aanschaf van een vaccin tegen het coronavirus.
- 31ste 3** **Taakingsprocedure van vaccins tot de Europese markt**

Het College for Beoordeling van Geneesmiddelen (CBG) heeft samen met de European Medicines Agency (EMA) of een middel op de Europese markt wordt toegelaten.
- 31ste 4** **Adviesproces Gezondheidsraad**

De Gezondheidsraad brengt een advies uit over de verschillende mogelijkheden voor vaccinatie en de presentatie van de vaccinatie.
- 31ste 5** **Uitvoering**

Opleg, distributie, registratie en het vaccineren zelf.
- 31ste 6** **Monitoring en veiligheidsbewaking**

Ook na het vaccineren op de markt zijn gaaracht, gaat het bewaken van de veiligheid en het onderhouden van eventuele bijwerkingen door.



Stand van zaken COVID-19 vaccinatie

5.1.2e



Stappen in Routekaart: waar staan we nu?

1. Ontwikkelen en testen vaccins

De effectiviteitsstudies (fase 3) lopen nu.

2. Afspraken met vaccinproducenten

Voor zes vaccins zijn er afspraken gemaakt.

3. Toelatingsprocedure vaccins tot de Europese markt

Registratieprocedures zijn gestart, maar wachten nog op uitkomsten fase 3 studies.

4. Adviesproces Gezondheidsraad

Advies van Gezondheidsraad verschijnt binnenkort.

5. Uitvoering

Wordt voorbereid.

6. Monitoring en veiligheidsbewaking

Wordt voorbereid.



Implementatie: werkgroepen en onderdelen

Vaccin

Dit betreft het gehele proces vanaf de levering door de fabrikant tot de toediening, onder handhaving van de cold chain.

Communicatie

Dit betreft algemene publiekscommunicatie (& pers), communicatie gericht op doelgroepen en communicatie naar professionals.

Vaccinatie

Door bevoegde professional op een efficiënte en laagdrempelige manier. Verschilt per vaccin en doelgroep wat optimaal is.

Oproepen en registratie

Alle doelgroepen moeten een persoonlijke oproep krijgen en de vaccinaties geregistreerd in een landelijke centraal register.

Monitoring en onderzoek

Monitoring van vaccinatiegraad, effectiviteit en bijwerkingen zijn in deze pandemie en bij deze vaccins cruciaal.



Meest kritische stappen in deze fase

Beschikbaarheid van geregistreerde vaccins:

Op dit moment nog niet bekend wanneer de eerste vaccins komen en in welke hoeveelheden.

Advies en besluit over doelgroepen per vaccin na registratie:

Is pas mogelijk na afronden registratieprocedure EMA.

Vaccinlogistiek

O.a. koel- en vriescapaciteit: bewaartemperatuur voor sommige vaccins erg laag, ook betreft het vaccins zogenaamde multidoses.

Wie vaccineert?

Diverse professionals zijn betrokken, nog geen definitieve afspraken, deels afhankelijk van te vaccineren doelgroepen.

ICT t.b.v. oproepen en registratie

Basissysteem vordert (CIMS) gestaag. Er wordt gewerkt aan koppelingen met bestaande registratiesystemen van professionals.