



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

COVID-19

Catshuis stand van zaken – II 27 sept 2020

(10)(2e)

1



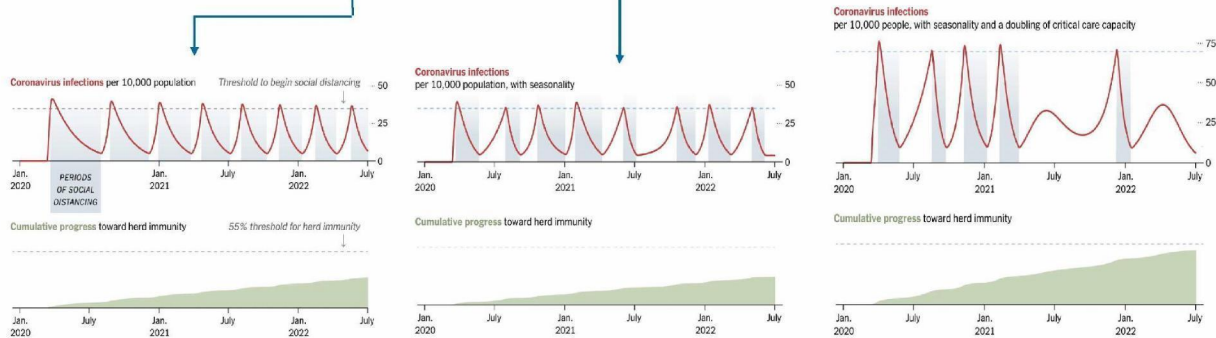
Van hockeystick tot zaagtand?

- › Situatie nu: bij R_t van 1.3 is verdubbelingstijd ongeveer een week
- › Situatie zoals 11 juni: bij R_t van 0.9 is halveringstijd drie weken
- › Voor elke week met een R_t van 1.3 hebben we minstens drie weken met een R_t van 0.9 nodig om te voorkomen dat zorg op den duur overbelast wordt



COVID-19 toekomstscenario's tot vaccin

lock on-and-off met verdubbeling IC-capaciteit
lock on-and-off met seizoensinvloed
lock on-and-off



modellering: 3 weken lockdown tegen 1-2 weken 'alles vrij' (afhankelijk rest-prevalentie)

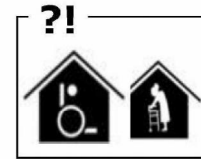
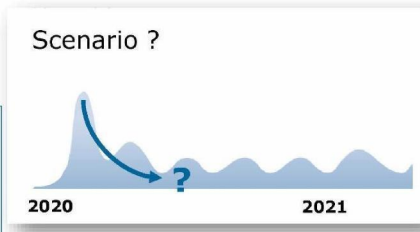
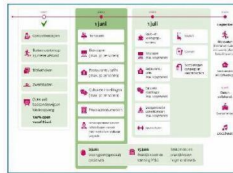
COVID-19 strategie en toekomstscenario

Strategie:

- indammen virus (liefst zo laag mogelijk)
- voorkómen en bestrijden uitbraakjes
- vaccin (groepsimmunitet als vergezicht)

Doelen:

1. Kwetsbaren beschermen
 - herkennen doelgroep
 - maatregelen verpleeghuizen
2. Ziekenhuiszorg intact
 - ziekenhuisopnames
 - IC-opnames
 - overige zorg continueren
3. Zicht op virus en verspreiding
 - early warning
 - Surveillance – ‘dashboard’



Early warning
Gedragsonderzoek
GGD/RIVM
Nalevingsmonitor
Verplaatsingsgegevens
telefoon – PM



Surveillance
Infectieradar
Riolwatersurveillance
Surveillance zorgmedewerkers
NIVEL/RIVM huisarts-peilstations
OSIRIS GGD-contactgegevens

Testen in GGD teststraten

COVID-19 / SARS-CoV-2

OMT & 'The hammer and the dance ...'



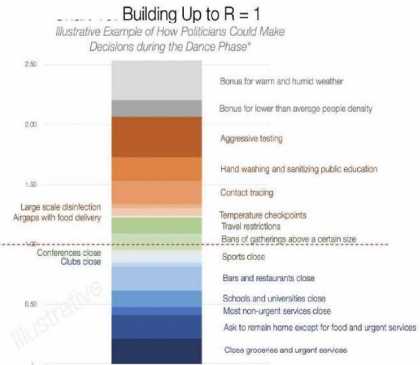
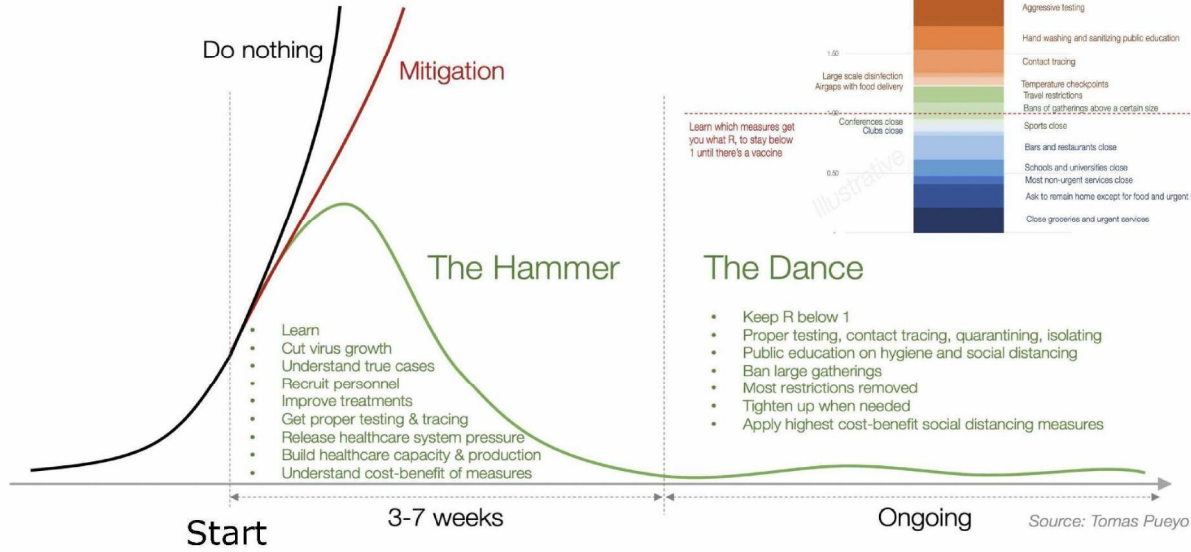
Outbreak
Management
Team



- microbiologen/virologen
- internist-infectiologen
- kinderarts
- bedrijfsarts
- verpleeghuisarts
- ouderengeneeskundigen
- arts-ziekenhuishygiënisten
- huisarts
- GGD-artsen
- intensivist
- gehandicaptenzorg
- artsen openbare gezondheidszorg
- +

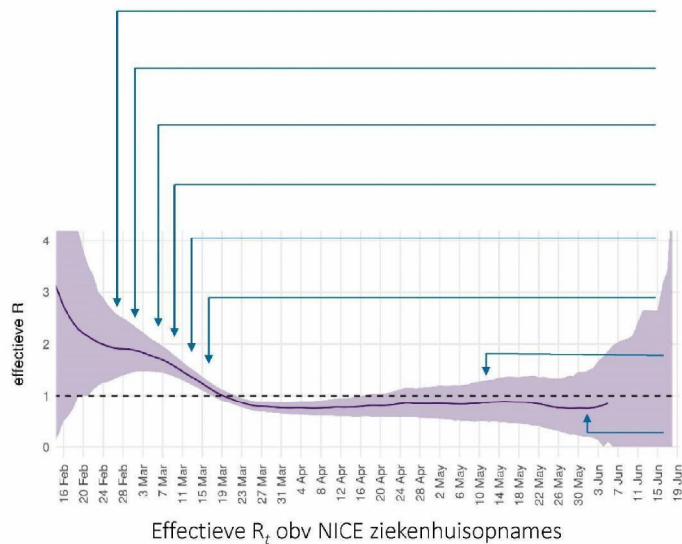


COVID-19 / SARS-CoV-2 'The hammer and the dance ...'



- Keep R below 1
- Proper testing, contact tracing, quarantining, isolating
- Public education on hygiene and social distancing
- Ban large gatherings
- Most restrictions removed
- Tighten up when needed
- Apply highest cost-benefit social distancing measures

Reproductiegetal R_t interventies en versoepelingen



- > **27 februari:** eerste geval; case finding en contact opsporing
 - > **1 maart:** advies aan reizigers om thuis te blijven bij hoesten
 - > **6 maart:** advies voor Noord-Brabant om thuis te blijven bij hoesten
 - > **9 maart:** geen handen schudden; thuiswerken voor Noord-Brabant
 - > **12 maart:** advies om thuis te blijven bij hoesten; thuiswerken waar mogelijk
 - > **16 maart:** sluiting scholen en kinderdagverblijven; sluiting horeca
-
- > **11 mei:** heropening primair onderwijs en kinderdagverblijven, contactberoepen
 - > **1 juni:** heropening voortgezet onderwijs, horeca, theater, musea, met maximale groepsmaat 30

COVID-19 targeted ('intelligent') lock-down



casus + contact opsporing
test-bevestigde
isolatie en quarantaine



random lock-down
willekeurige
isolatie en quarantaine



targeted lock-down
syndroom-geïnitieerde
isolatie en quarantaine



Interventies



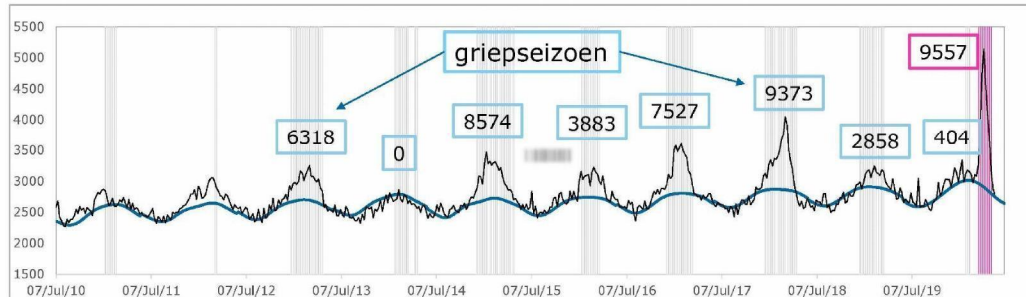
wat hebben we naar schatting voorkómen?

Zorgbelasting - schattingen:

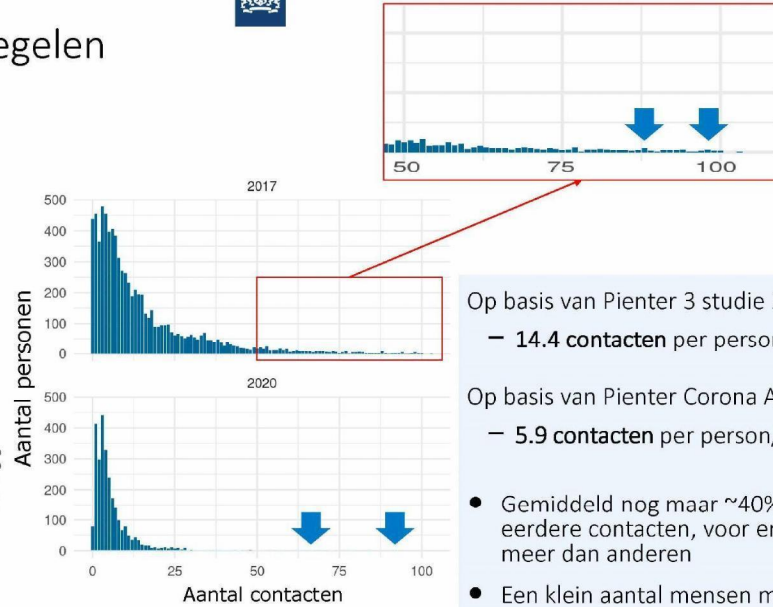
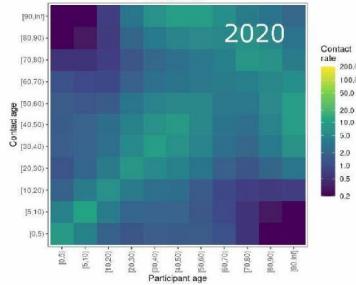
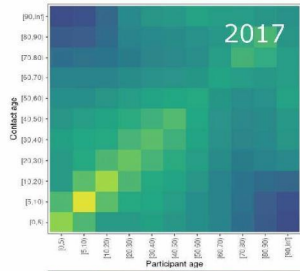
- aantal voorkómen opnames IC: **~35.800** (95% interval: 34000 – 37400)
- aantal voorkomen opnames ziekenhuis: **~118.140** (1 : 3.3 tov IC), maar waarschijnlijk twee keer meer

Sterfte:

- thans: $9557/1.000.000 = \sim <1\%$ (CBS-sterfte op 5.5.% seroprevalentie Sanquin data)
- NB. "zonder interventies": 9557×14 (75-80% bevolking getroffen) = **~0.78% bevolking** ofwel **~134.000 personen**



Contacten voor en ná maatregelen



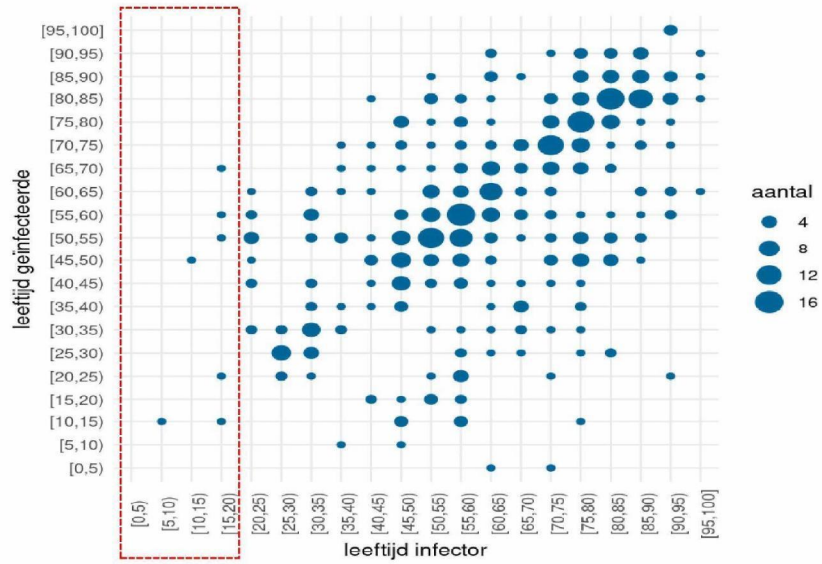
Op basis van Pienter 3 studie 2017
– 14.4 contacten per person/dag

Op basis van Pienter Corona April 2020
– 5.9 contacten per person/dag

- Gemiddeld nog maar ~40% van de eerdere contacten, voor enkelen veel meer dan anderen
- Een klein aantal mensen maakt nog steeds heel veel contacten (↓)

COVID-19 uitbraak

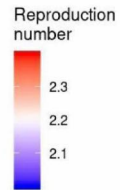
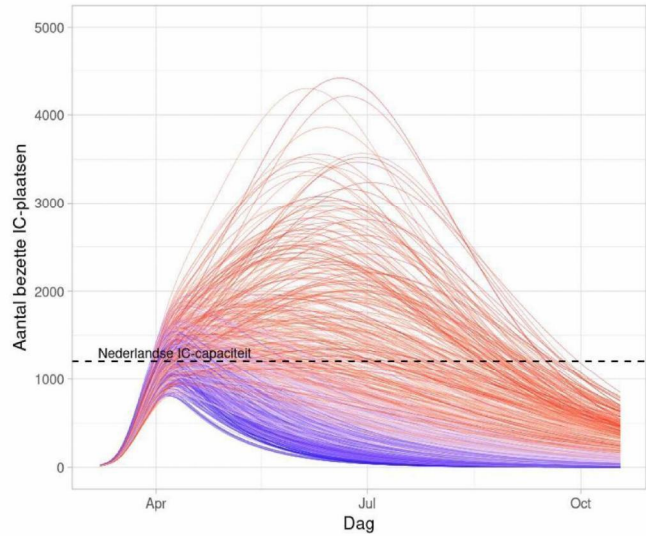
wie besmet wie? – situatie eind april/mei



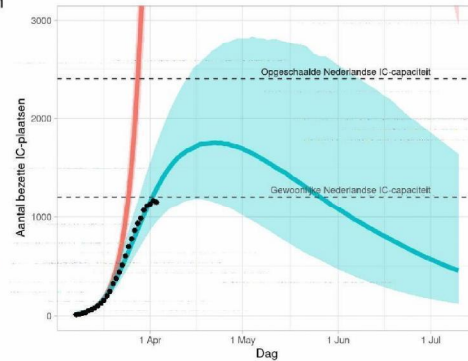
Scenario's bestrijding



mate van onzekerheid over effect maatregelen tot 23 maart jl.
onzekerheid in relatie tot reproductiegetal



pakket maatregelen tot 23 maart (geen thuisisolatie en quarantaine van gezinsleden via BCO)



COVID-19 uitbraak versoepelingen

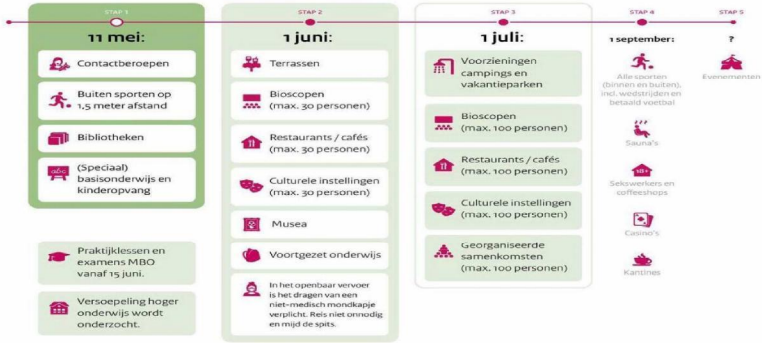


Basisregels voor iedereen

- Houd 1,5 meter afstand.**
- Vermijd drukte.**
- Werk zoveel mogelijk thuis.**
- Was vaak je handen.**
- Heb je verkoudheids-klachten? Blijf dan thuis.**
Ben je ook benauwd en/of heb je koorts? Dan moeten alle huisgenoten thuisblijven.

Stap voor stap - wat kan wanneer?

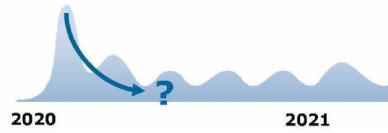
Versoepelen van maatregelen kan alleen als het coronavirus onder controle blijft.



alleen samen krijgen we corona onder controle

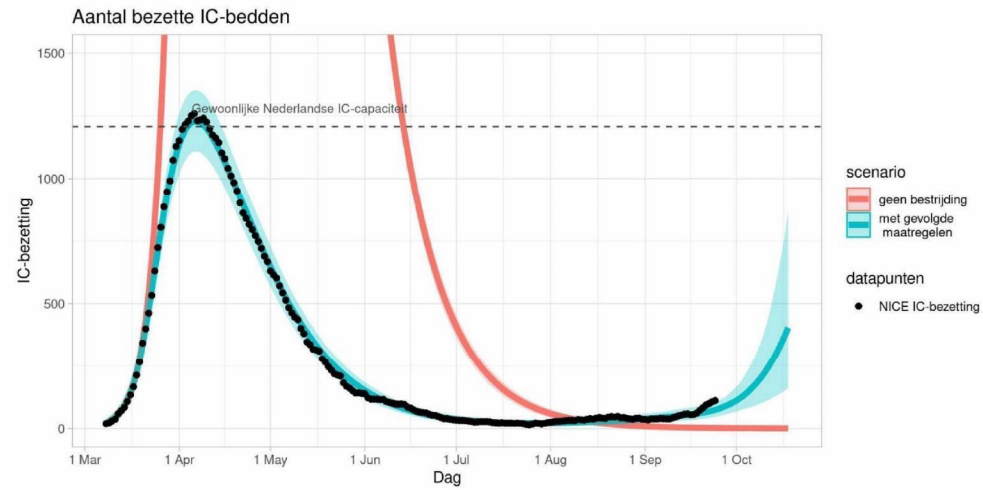
Voor voorwaarden en meer informatie: rijksoverheid.nl/coronavirus of het 0800-1955

Scenario ?

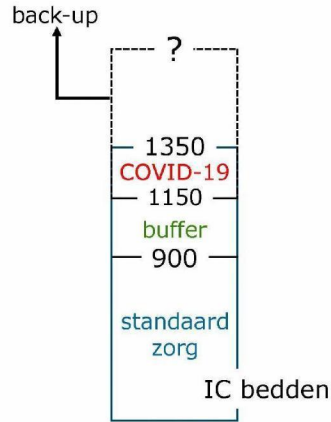




Zonder verder ingrijpen, half oktober 400 IC bedden bezet



COVID-19/SARS-CoV-2 IC-bedden

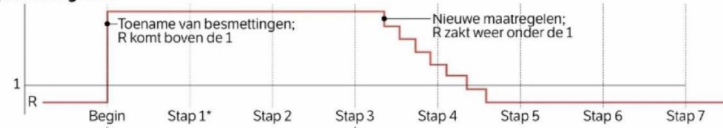


De toename van het aantal besmettingen heeft voor IC's enorme gevolgen

Mogelijk scenario: ontwikkeling van R en gevolgen voor IC

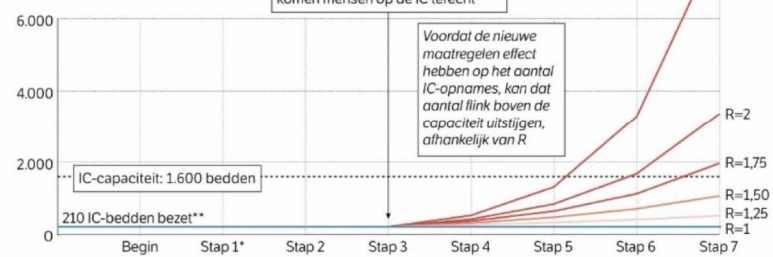
Als reproductiegetal R boven de 1 komt, merken we dat pas na twee weken in ziekenhuisopnames en IC-bezetting

Reproductiegetal R



Periode van twee weken
* Elke stap is een verdubbeling $R=2$ van het aantal besmettingen

IC-bezetting



** Bij $R=1$ zal er altijd een aantal coronapatiënten op de IC verblijven

NRC 230520 / EvG / Bron: Technische brief van Dissel, 20 mei 2020



Extra maatregelen: scenario's

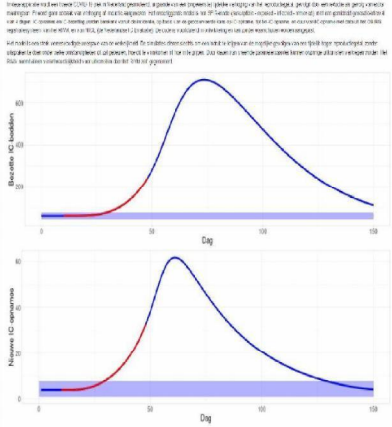
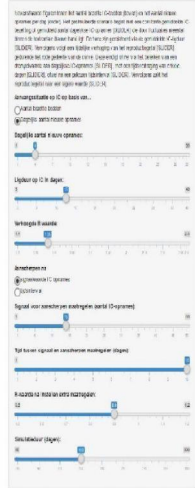
Aanvang: IC-bezetting	Aanvang: opnames per dag	Drempel voor ingrijpen	Rt = 1.1	Rt = 1.25	Rt = 1.5	Rt = 1.75	Rt = 2.0	Rt = 2.5
100	5	15	310	420	700	1130	1700	3300
200	10	25	510	690	1150	1800	2600	4800
300	15	35	700	960	1580	2400	3500	6300
400	20	40	800	1080	1800	2700	3800	6800

- Deze zijn eerder ontwikkeld om te komen tot signaalwaarden voor aantal IC-opnames per dag



Extra maatregelen

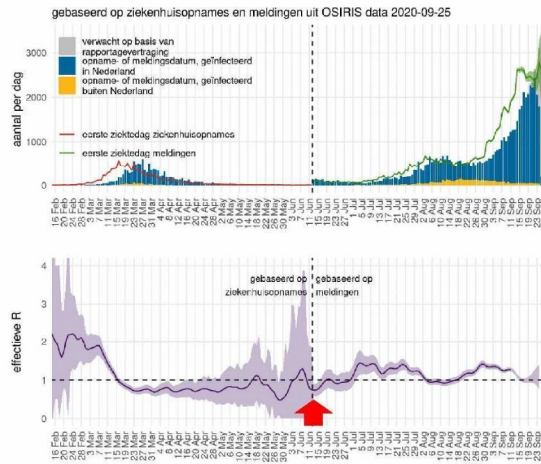
Hoogte en timing van een tweede golf na tijdelijk $R > 1$



- Reproductiegetal nu ~ 1.3
- Over 14 dagen extra maatregelen nemen zodat het reproductiegetal daalt naar $R_t = 0,9$
- IC bezetting piekt op 700 bedden 30 dagen na interventie



Terugdraaien versoepelingen tot $R_t=0,9$



- Wat is nodig voor daling van $R_t = 1,3$ tot $R_t = 0,9$?
- 11 juni was de R_t ongeveer 0,9
- Terugdraaien versoepelingen maatregelen tot 11 juni



Maatregelen versoepeld sinds juni

maatregel	gevolgen	daling Rt
maximaal aantal mensen in bioscopen, culturele instellingen van 30 personen	minder mensen op pad, kleinere groepen mensen bijeen; beperkt effect ter plaatse want 1,5 m afstand houden is hier goed mogelijk.	0,05
maximaal aantal mensen in restaurants en cafés van 30 personen, terug naar twee personen of huishouden per tafel met afstand ertussen	minder mensen op pad, kleinere groepen mensen bijeen; minder contacten binnen 1,5m.	0,15
maximaal georganiseerde samenkomsten van 50 personen	minder mensen op pad; minder contacten binnen 1,5m.	0,05
sluiten sportscholen	minder mensen op pad; minder contacten binnen 1,5m, vooral in jongere leeftijden.	0,05
sluiten voorzieningen campings en vakantieparken	lagere bezetting vakantieparken bij sluiten restaurants, zwembad, indoor speeltuin; minder mensen op pad	0,00
sluiten middelbare scholen	minder contacten binnen 1,5m bij transport en in school; meer thuiswerken door ouders	0,10

- > Toename in Rt tussen juni en nu is 1,3-0,9=0,4
- > Bijdrage van versoepelde maatregelen aan deze daling
 - onderbouwing in concept notitie, waarden kunnen nog veranderen



Uitruilen maatregelen

maatregel	gevolgen	daling Rt
maskers in winkels en openbare gebouwen	minder vaak winkelen, verminderde besmettelijkheid van pre-symptomatisch geïnfecteerden bij contact binnen 1,5 m.	0,05
avondklok om 23:00	minder feestjes thuis, bezoek horeca, bioscoop, culturele instelling	0,15
BCO voorrang bij testen	eerdere quarantaine van mogelijk besmette contacten	0,05
maximale sociale bubbelgrootte	minder verschillende contacten op 1,5m; minder feesten, visite	0,05
horecasluiting om 22:00	meer thuisblijven, kans op extra feestjes	0,05
reizen vanuit "ernstige" gebieden afraden	langzamere geografische verspreiding, minder feestjes, bezoek, meer thuisblijven	0,05

- Als ervoor wordt gekozen dat middelbare scholen open blijven
- Verwachte daling andere maatregelen
 - onderbouwing in concept notitie, waarden kunnen nog veranderen

maatregel	gevolgen	daling Rt
sluiten middelbare scholen	minder contacten binnen 1,5m bij transport en in school; meer thuiswerken door ouders	0,10



Perspectief

- › Seizoenseffect
 - verspreiding van het virus lijkt efficiënter in winter dan in voorjaar en zomer
 - maatregelen moeten effectiever zijn
- › Draagvlak
 - compliance neemt af
 - meer effectieve maatregelen nodig ter compensatie
- › Immuniteit
 - effect is nog klein (1 op 17.5 miljoen sero-positief)
 - hooguit 15% van de 20-25 jarigen is nu besmet geweest, in andere leeftijdsgroepen minder



Van hockeystick tot zaagtand?

- › Situatie nu: bij R_t van 1.3 is verdubbelingstijd ongeveer een week
- › Situatie zoals 11 juni: bij R_t van 0.9 is halveringstijd drie weken
- › Voor elke week met een R_t van 1.3 hebben we minstens drie weken met een R_t van 0.9 nodig om te voorkomen dat zorg op den duur overbelast wordt



Evaluatie gereedschapskist

- › Inschaling 'waakzaam', 'zorgelijk' en 'ernstig' is op basis van aantallen meldingen
- › Met de maatregelen in 'waakzaam' en 'zorgelijk' lopen de aantallen op
- › De maatregelen met effect op verspreiding zitten in 'ernstig', hier kunnen de aantallen dalen
- › Veroorzaakt een jojo effect, waarbij vanaf 'waakzaam', wordt afgeleden via 'zorgelijk' naar 'ernstig', en dan heen en weer tussen 'ernstig' en 'zorgelijk'
- › Aanbeveling: neem maatregelen die verspreiding tegengaan op in de schalen 'waakzaam' en 'zorgelijk'



Evaluatie gereedschapskist

- › Beperken van import van virus uit het buitenland heeft een relatief groot effect op de epidemie hier als de aantallen laag zijn
- › Meest effectieve maatregelen om import tegen te gaan zijn echter genoemd als de aantallen hoog zijn
- › Aanbeveling: maak maatregelen tegen import virus uit buitenland niet afhankelijk van het inschalingsniveau



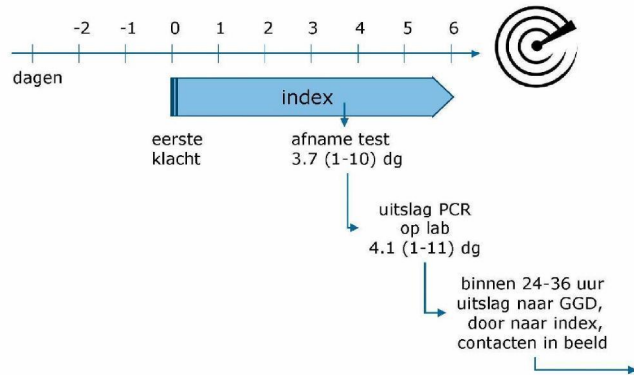
Evaluatie gereedschapskist

- › De inschaling wordt gebaseerd op aantallen meldingen per week
- › Onderbouwing dat deze aantallen leiden tot maximaal 10 IC opnames per dag is onduidelijk (of incorrect)
- › Aanbeveling: baseer inschaling op aantallen opnames per dag zodat zeker wordt gesteld dat de zorg niet wordt overbelast



COVID-19 | NL

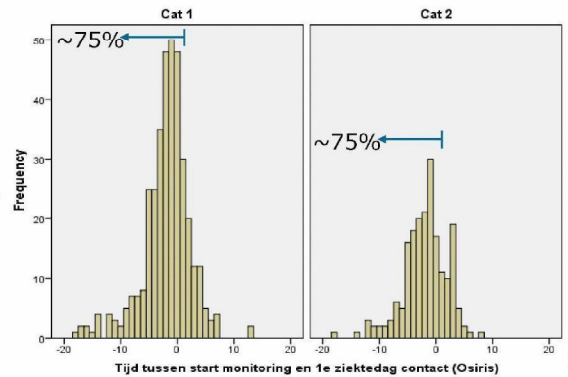
10 aug 2020 – bron- en contactonderzoek



positieve contacten (15 min <1.5m – n=3-4)
 categorie 1 – 11-18% (huishouden)
 categorie 2 – 3-7% (niet-huishouden)

RIVM – Tweede Kamer – 11 aug 2020

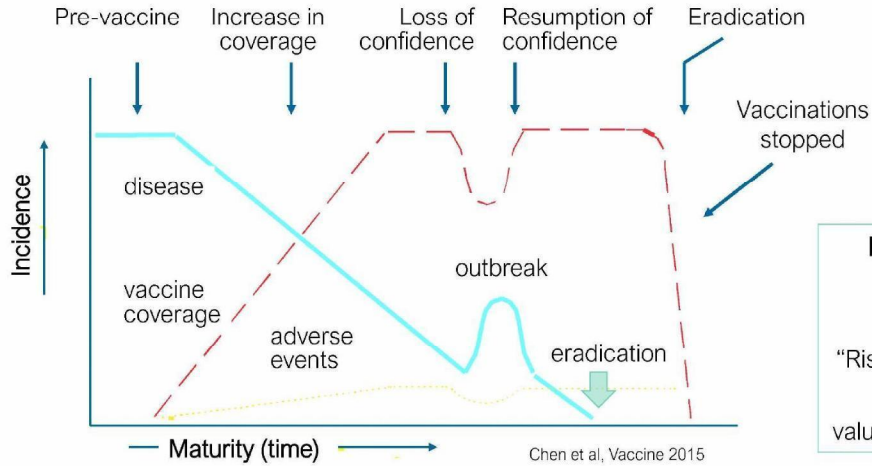
driekwart van de contacten heeft
al klachten bij inventarisatie



vaccinatie en acceptatie



Public memory of disease: from caregiver to heritage manager?



Current vaccination schedule

Age	Interval 1	Interval 2	Interval 3
0-3 months	1 dose	1 dose	1 dose
4-6 months	1 dose	1 dose	1 dose
7-12 months	1 dose	1 dose	1 dose
13-18 months	1 dose	1 dose	1 dose

Planning of the administration

Age	Interval 1	Interval 2	Interval 3
0-3 months	1 dose	1 dose	1 dose
4-6 months	1 dose	1 dose	1 dose
7-12 months	1 dose	1 dose	1 dose
13-18 months	1 dose	1 dose	1 dose



Dynamics – balance benefit/risk
 technical – hazard
 cultural – effect (“outrage”)
 “Risico = kans x blootstelling x gevolg”
 Evidence- (‘expert’) based to value- and experience- (‘media’) based