

# Bijlage voor het ESB artikel “Vanuit een geluksperspectief zijn de kosten van de coronamaatregelen veel hoger dan de baten”

Door Paul Frijters, econometrist en bezoekend hoogleraar economie (p.frijters@lse.ac.uk)<sup>1</sup>

Deze bijlage bestaat uit twee delen. Het eerste gedeelte is de formele kosten-baten analyse genoemd in de tekst. Het tweede gedeelte bestaat uit notities die verdere informatie en duiding geven voor de hoofdtekst. Die notities zelf zijn soms simpele verwijzingen naar andere bronnen en bestaan soms uit literatuuronderzoek. In beide gedeeltes is commentaar verwerkt van de vier mensen die uitgebreid commentaar hebben gegeven (Jasper Lukkeze, Carl Koopmans, Biek Mouters, en Pieter van Baal) aan hen veel dank voor de moeite die ze erin hebben gestopt. Achterin de bijlage staan de referenties.

## Maatschappelijke Kosten-Baten Analyse

De maatschappelijke kosten-baten analyse in deze sectie vergelijkt twee gestyleerde scenario's: een positieve representatie van het gevolgde beleid en de daarbij behorende ontwikkelingen vanaf nu versus wat ik noem de Tanzania optie waarin vanaf maart het beleid voornamelijk had bestaan uit het openlijk tegenspreken van de angst en waarbij alleen aanbevelingen gegeven zouden worden wat betreft bescherming van de meest risicovolle groepen in de samenleving. Dat scenario komt overeen met de algemene richting van de “Great Barrington Declaration” die nu al ondertekend is door meer dan 40 duizend medici en andere wetenschappers.

Het doel is niet om een precies getal te genereren van de kosten en baten van deze twee scenario's, maar om een ondergrens te berekenen voor hoeveel groter de kosten zijn t.o.v. de baten. Dit is een gerichte vorm van kosten-baten analyse waarin men bewust aannames maakt die positief uitvallen voor het gevolgde beleid om te zien of zelfs dan het alternatief beter lijkt. Deze vorm maakt de berekeningen vele malen eenvoudiger en inzichtelijker.

Men kan zeggen dat we nu in oktober niet aan voorgaand beleid kunnen sleutelen, maar het is belangrijk voor een eventuele toekomstige herhaling van dit soort problemen om toch te kijken wat de voor- en nadelen van ander beleid waren geweest. Bovendien krijgen we daarmee een redelijke kijk op de grootste veroorzakers van hoge kosten en baten, wat direct van belang is voor beleid vanaf nu.

Laat ik eerst de methodiek in vergelijkingen uitleggen alvorens de scenarios verder te schetsen.

Het doel van de berekeningen is een ondergrens te geven aan:

$$MKBR = \frac{K_{1,2}}{B_{1,2}} = \frac{\text{Kosten Scenario 1 versus 2}}{\text{Baten Scenario 1 versus 2}}$$

MKBR staat voor maatschappelijke kosten-baten ratio,  $K_{1,2}$  betreft de kosten onder scenario 1 versus 2 en  $B_{1,2}$  betreft de baten onder scenario 1 versus 2. Deze kosten en baten zijn gerelateerd aan de uitkomsten  $Y_{ist}$  waar het onderschrift  $i$  de specifieke uitkomst aangeeft,  $s$  het relevante

---

<sup>1</sup> De auteur heeft geen materieel belang bij dit artikel of de meningen erin. Ik ben Gert Frijters dankbaar voor help met de taal en frasering.

scenario, en t de tijdsperiode. De kosten van scenario 1 versus 2 zijn dan alle uitkomsten die slechter zijn onder scenario 1 versus 2, en de baten zijn alle uitkomsten die beter zijn:

$$MKBR = \frac{K_{1,2}}{B_{1,2}} = \frac{\sum_t \exp(-\rho t) \sum_{i \in A} (Y_{i2t} - Y_{i1t}) * \delta_i}{\sum_t \exp(-\rho t) \sum_{i \in C} (Y_{i1t} - Y_{i2t}) * \delta_i}$$

waar  $\rho$  de verdiscontering is, A de verzameling uitkomsten die beter uitpakken voor scenario 2, C de verzameling uitkomsten die beter uitpakken voor scenario 1, en  $\delta_i$  het aantal WELLBY per unit van uitkomst i.

Belangrijk voor de berekeningen is dat geldt:

$$MMKBR = \frac{K_{1,2} - G(Z_{12T})}{B_{1,2} + H(Z_{12T})} < MKBR$$

waar  $Z_{12T}$  een vector van relevante statistieken is aangaande scenario 1 versus 2 op een bepaald moment, zoals de mate van immuniteit in de Nederlandse bevolking voor corona op 1 Oktober 2020 in scenario 1 versus 2. Hier zijn  $G(\cdot)$  en  $H(\cdot)$  onbekende functies die een multidimensionale  $Z_{12T}$  transformeren naar een 1-dimensionale uitkomst, waarvan alleen aangenomen wordt dat  $G(z) > 0$  en  $H(x) > 0$  als  $z > 0$ .  $MMKBR$  is dan de minimale maatschappelijke kosten-baten ratio.

De berekeningen draaien om het schatten van  $MMKBR$ . Het belang van de ongelijkheid is dat ik veel gebruik zal maken van versimpelingen die het toestaan om allerlei lastige en onbekende berekeningen te vermijden in die gevallen waarin het duidelijk is dat die versimpelingen in het voordeel van Scenario 1 uitvallen. Het is bijvoorbeeld duidelijk dat in het Tanzania scenario 2 de immuniteit hoger was geweest op 1 oktober dan onder scenario 1, en dat dus de eventuele kosten van verdere coronagolven erger zullen zijn in scenario 1 dan 2 omdat er in scenario 1 meer te onderdrukken valt. In zulke gevallen aan te nemen dat die kosten toch hetzelfde zullen uitvallen is dan een belangrijke versimpeling.

## De twee scenarios

Het eerste scenario betreft het gekozen coronabeleid vanaf maart tot eind september gevolgd door een zo realistisch mogelijk "normaal verloop" van de economische en psychosociale gevolgen van dat beleid plus een zwaar optimistisch toekomstig verloop van de pandemie en de reacties daarop.

Wat betreft het toekomstscenario dat bij dit eerste scenario: wordt een uiterste invulling aangenomen, namelijk dat er vanaf 1 oktober geen coronaprobleem meer is. Dus geen cases, geen doden. Alsof er een gratis volledig effectief vaccin voor iedereen in Nederland aanwezig is op 1 oktober die alle gezondheidszorgen oplost waarmee dan ook alle economisch remmende maatregelen komen te vervallen. Hierbij wordt geleund op bestaande economische analyses van het Centraal Planbureau en anderen die aangeven wat in een optimistisch scenario gaat gebeuren met de werklozen en de economie vanaf eind September 2020 tot begin 2025. Ik merk op dat mijn eigen snelle inschattingen over die zaken (die ik in maart en April 2020 openlijk zelf berekende (Frijters 2020a, 2020b, 2020c)) goed overeenkomen met de latere en meer gedegen voorspellingen van anderen, waaruit blijkt dat de gevolgen al vanaf het begin van de pandemie voorspelbaar waren.

De gevolgen van dit beleid zullen allemaal relatief zijn ten opzichte van de situatie en trends zoals die waren in 2018-januari 2020 (dus alle  $Y_{ist}$  betreft vergelijkingen met eerdere trends). Het belang

hiervan is beperkt aangezien het alleen over verschillen in uitkomsten hebben tussen twee scenarios, maar het maakt alles veel inzichtelijker. Let op!, dat “gevolgen” niet hetzelfde zijn als kosten en baten. Kosten en baten zijn slechts in vergelijking met ander mogelijk beleid in dezelfde periode.

Hiermee is het eerste scenario eigenlijk vrij simpel te construeren. De voornaamste keuzes zijn in termen van wat er wordt meegeteld, waar er geleund wordt op standaard economie en op de inzichten van de welzijnseconomie aangaande wat voor de economie en voor het welzijn van mensen de belangrijkste indicaties en oorzaken zijn. Let op, dat ik voor de gevolgen van het tot nu toe gevoerde beleid tussen maart en eind September, of zelfs daarna, nog niets hoeft te zeggen wat betreft causaliteit. Die discussie wordt pas gevoerd als ik het alternatief bespreek want dan moet er aangegeven worden wat er bijvoorbeeld met de economie gebeurd zou zijn als ander beleid gevolgd was, en daarbij wat de invloed van het buitenland was ten opzichte van gevoerd binnenlands beleid.

Door een optimistische toekomstfase te plakken aan de uitkomsten tot nu toe krijgen we een overschatting van het nut van het eerste scenario. Het voordeel van zo'n bewust positief scenario is dat je heel stilistisch kan zijn over het precieze pad dat gevolgd gaat worden. Dit uitgangspunt werkt prima voor het creëren van een “roughly right” beeld. Dit voorkomt dat je vast gaat lopen in het bouwen van een heel gedetailleerd realistisch scenario, hetgeen enorm lastig te construeren is en makkelijk te verwerpen zou zijn, omdat de uitgangspunten van zulke modellen veel arbitraire keuzes bevatten. Het schatten van MMKBR in plaats van de MKBR maakt de analyses veel simpeler en geven snel een betrouwbaar globaal beeld.

Wat betreft economische en sociale gevolgen van beleid tussen maart en September 2020 wordt de meest gangbare of betrouwbare data gebruikt die te vinden was aangaande belangrijke uitkomsten. Ik zal eerst die uitkomsten noteren in hun eigen units (zoals aantallen depressies of Euros minder inkomsten), en daarna allemaal omzetten in WELLBY's. Daarbij wordt gesteund op het 430-pagina's grootte Handbook of Wellbeing for Policy (Frijters en Krekel 2021) dat ik de laatste drie jaar geschreven heb. Begin volgend jaar wordt dit boek gepubliceerd door de Oxford University Press. Geïnteresseerden kunnen bij mij een elektronische versie opvragen. De methode is summier beschreven in het reeds gepubliceerde Frijters et al. (2020). Dit is ook al eerder toegepast voor kosten-baten analyses van coronabeleid voor Australia (Foster, 2020), Canada (Joffe, 2020), en het Verenigd Koninkrijk (Layard et al 2020, en Frijters 2020d, 2020e).

#### Het Tanzania scenario. Een introductie.

Het Tanzania scenario komt neer op een simpele vuistregel: de angst zo weinig mogelijk ruimte geven en alle vormen van dwang uitbannen voor zover mogelijk. Dit klinkt simpel, maar dat is het natuurlijk niet.

Onder het Tanzania scenario zou Nederland vanaf halverwege maart het beleid gevolgd hebben dat de WHO in bepaalde voorgaande rapporten (2019) voor ogen had en dat ook in het VK en in Nederland gepland was voordat een repressievere kant op werd gegaan: op groepsimmunititeit inzetten en de meest kwetsbaren hun eigen afwegingen laten maken, maar wel proberen te helpen. Dit is precies dezelfde insteek als die van de “Great Barrington Declaration” die, zoals aangegeven in een interview met Kulldorff (2020) neerkomt op de wetenschappelijke consensus van voor maart 2020. Bonneux en Van Damme (2011) van het WHO verkondigden ook al hoe belangrijk het was niet mee te gaan met angstscenario's.

Dit betekent niet alleen dat er geen poging zou zijn geweest transmissie van het virus af te remmen, maar dat die transmissie in het niet-kwetsbare gedeelte van de bevolking (iedereen onder de 70 zonder zware gezondheidsproblemen) actief gestimuleerd zou zijn. Hiermee bedoel ik dat interactie tussen gezonde mensen vanuit de regering aanbevolen zou zijn als een gezonde en pro-sociale activiteit. De gedachte zou verkondigd worden dat het belangrijk was voor de mensen die weinig te vrezen hadden van het virus om zo snel mogelijk besmet te raken zodat er groepsimmunititeit zou komen waardoor ook de zwakkeren met minder risico's weer mee konden doen met de rest van de samenleving. Niet alleen zouden de scholen dus open blijven, maar mondkapjes zouden afgeraden worden, stadions zouden open gebleven zijn, theaters zouden open gebleven zijn, et cetera. Dit is dus een nog veel opener scenario dan gevolgd door Zweden.

De risico-communicatie omtrent het virus zou in feite puur op feiten gebaseerd zijn geweest qua risicoprofielen (Oswald en Powdthavee, 2020). Dat kon al halverwege maart, omdat er al hoge kwaliteit Italiaanse data was over de mensen die overleden zijn aan het virus ([https://www.epicentro.iss.it/coronavirus/bollettino/Report-COVID-2019\\_17\\_marzo-v2.pdf](https://www.epicentro.iss.it/coronavirus/bollettino/Report-COVID-2019_17_marzo-v2.pdf)) waaruit bijvoorbeeld bleek dat het gelopen risico door mensen zonder zware aandoeningen onder de 70 in dezelfde orde van grootte is als het risico van verkeersongelukken. Eenzelfde soort informatie was ook al bekend van Wuhan, Singapore en andere plekken (zie Adams 2020)<sup>2</sup>.

Wel zou er een sterke overheids campagne geweest zijn om de angst die via het buitenland kwam het hoofd te bieden, net als in Tanzania. Er zou geen ruimte zijn voor hysterie, maar wel ruime aandacht voor de redenen waarom experts in voorgaande decennia al besloten hadden dat groepsimmunititeit het realistische scenario was, alsmede hoe belangrijk het was voor de zwakkeren dat de sterkeren de plicht namen om snel immuniteit op te bouwen. Het zou geëfficheerd zijn als investering in de sociale positie van de zwakkeren, namelijk als offer van de sterkeren om hun een veiligere omgeving te bieden na een aantal maanden. Bijna precies het omgekeerde verhaal van het gevolgde officiële verhaal.

In dit scenario zouden er geen subsidies zijn om thuis te werken, om met werk op te houden, of voor bedrijven.

Het tweede scenario komt dan neer op een ruimhartige schatting van het aantal coronadoden dat Nederland dan gehad zou hebben voordat groepsimmunititeit bereikt zou zijn (met 0.1% als hoofdsceario, maar ook met een 0.2% scenario; ik bespreek in het tweede deel van deze bijlage of hogere schattingen serieus te nemen zijn). Het is in dit hogere scenario niet zo van belang of mensen meerdere keren geïnfecteerd kunnen worden, maar het is wel aangenomen dat ze blijvend immuniteitsvoordeel hebben van eerdere infecties en dan dus minder ziek zijn in volgende golven (in welk geval je trouwens moet opmerken dat het dan ook voor zwakkeren een voordeel kan zijn om snel besmet te raken aangezien ze dan wat bescherming kunnen krijgen tegen terugkomende infecties wanneer ze nog ouder en dus nog minder weerbaar zijn).

Deze schatting qua coronadoden wordt dan gekoppeld aan een schatting van de economische en sociale schade die er tussen maart en september anders geleden zou zijn. De belangrijkste aanname is dat het Tanzania-recept paniek onder de Nederlanders voorkomen had en dat het merendeel van

---

<sup>2</sup> Die keuze voor de leeftijd onder de 70 is omdat zowel in maart als nu algemeen bekend is dat ouderen met gezondheidsklachten de grote risicogroep vormt. In Nederland raadt het rivm bijvoorbeeld aan dat alleen mensen boven de 70 met andere klachten hun huisarts raadplegen als ze koorts hebben en denken dat ze coronasymptomen hebben (<https://www.rivm.nl/coronavirus-covid-19>). Mensen onder de 70 moeten een hoge koorts hebben (boven de 38) of het benauwd hebben.

de bevolking ingezien zou hebben waarom infecties onder de sterkeren in het voordeel van de zwakkeren geweest zou zijn.

Wat betreft de toekomst in dit scenario na september neem ik precies dezelfde als die in het eerste scenario: alle coronaproblemen houden op eind september 2020 en kijk daarbij alleen nog naar het herstel van diverse indicatoren tot eind 2025. Aangezien in het Tanzania scenario er veel meer immuniteit zou zijn dan in het eerste scenario blijft deze versimpelde voorstelling van de toekomst dus in het voordeel van het eerste scenario: de werkelijke uitkomsten kunnen alleen maar erger zijn voor het eerste scenario aangezien daarin de problemen blijven doorgaan en in het tweede scenario het voornaamste leed al geleden is.

Met deze schets hoop ik dat de analyse strategie duidelijk is. Ik bespreek aan het eind van dit eerste deel van de bijlage wat de voordelen zijn t.o.v. andere kosten-baten methodieken.

#### Uitkomsten en kosten-baten

Ik geef eerst de geschatte uitkomsten onder de twee scenario's, zowel voor de maart-september periode, alsmede die tussen oktober 2020 tot januari 2015. Ik vertaal die uitkomsten dan ook in WELLBY's waarbij aangetekend dat die vertaling bewust gekanteld is om het eerste scenario er positief uit te laten zien. Later schets ik wat het uitmaakt als je realistischere vertalingen maakt.

Tabel 1 <b>Uitkomsten, kosten en baten van Scenario 1 (het gevolgde beleid) en Scenario 2 (de Tanzania optie) tussen maart 2020 en 2025.</b>					
<i>Scenario 1: gevolg beleid</i>			<i>Scenario 2: de Tanzania optie</i>		
	Uitkomst		Uitkomst		Verschil
	<i>maart-september</i>	<i>maart 2020-2025</i>	<i>maart-september</i>	<i>maart 2020-2025</i>	
<b>BBP</b>		144.000.000		71.000.000	73.000.000
<b>Totale overheidsuitgaven</b>		57.668.000		28.660.000	29.028.000
<b>in WELLBY</b>		9.611.307		4.776.563	<b>4.834.744</b>
<b>Werkloosheidsjaren in WELLBY</b>		525.000		263.500	262.500
		367.500		184.450	<b>184.450</b>
<b>Welzijn in WELLBY</b>	290.000	290.000	0	0	290.000
	290.000	290.000	0	0	<b>290.000</b>
<b>Coronadoden in WELLBY</b>	10.067	10.067	17400	17400	7.333
	175.166	175.166	395.156	395.156	<b>219.990</b>
<b>Baten 1 v 2</b>					<b>219.990</b>
<b>Kosten 1v2</b>					<b>5.308.494</b>
<b>Ratio</b>					<b>24,1</b>
<b>Ratio bij Alternatieve kosten-baten:</b>					
<b>0.2% coronadoden Scenario 2</b>					<b>7,2</b>
<b>IVF babies meetellen met kosten</b>					<b>26,3</b>

Ik bespreek hier deze getallen per uitkomst, dus rij per rij in deze tabel.

Het BPP scenario 1 zoals hier geschetst is het positieve scenario van het CPB in september (<https://www.cpb.nl/sites/default/files/omnidownload/CPB-Projections-Macro-Economic-Outlook-MEV-2021.pdf>) aangaande wat te verwachten in 2020-2021 als er niet nog een lockdown komt. Daaraan vastgeplakt de aanname dat de economie binnen 5 jaar terugkeert naar het 1% groei scenario dat er anders was (wat een normaal verloop zou zijn van een zware recessie). Deze tabel doet niet aan verdiscontering om het inzichtelijk te houden, maar ook dat is in het voordeel van scenario 1 waar de baten gelijkmatig verdeeld zijn (de toekomstige levensjaren) t.o.v. kosten die relatief eerder geleden worden (werkloosheid en mentaal letsel).

Het scenario 2 komt erop neer dat er wordt aangenomen dat de economische schade de helft zou zijn, dus in plaats van 5% BPP daling een 2% daling (ten op zichte van de eerder verwachte 1% groei als in de CPB projecties). Die schatting van 50% is lager dan veel artikelen in de literatuur claimen aangaande het verschil dat die zien tussen gebieden en landen die aan lockdowns deden en die

landen die er niet aan deden, en is dan ook lager dan de bijna 100% die je ziet in het CPB (2020) scenario voor de gevolgen van een tweede nationale lockdown. Zie de berekening van Foster (2020, besproken in Frijters 2020g) die hier een kleine literatuurstudie over deed voor haar berekeningen op dit gebied voor het parlement van Victoria.

Aangezien het BPP niet zelf vertaald is naar WELLBY's hoeven we het daar hier niet over te hebben, want dat effect is in zijn geheel gemodelleerd via overheidsuitgaven, daarmee wordt dus gemakshalve net gedaan alsof alle privé-uitgaven helemaal nul opleveren aan WELLBY's. Dit is natuurlijk ten faveure van scenario 1 waarin de BPP klap groter is. Als ik aanneem dat privé-uitgaven evenveel welzijn opleveren als overheidsuitgaven (wat normaal is voor veel officiële kosten-baten analyses maar eigenlijk helemaal niet empirisch onderbouwd en dus iets wat ik juist niet wil aannemen in WELLBY analyses) dan zou dat scenario 1 minimaal twee keer zo slecht uit de bus laten komen.

Overheidsuitgaven zijn heel simpel gemodelleerd: ik neem gewoon aan dat die over de hele periode hetzelfde omlaag gaan als dat de overheidsuitgaven historisch gezien het percentage van alle uitgaven zijn, namelijk 40% van het BBP. Ik combineer dat dan met een erg conservatieve schatting wat betreft de productiviteit van overheidsuitgaven, namelijk 6.000 euro voor een WELLBY, zoals beschreven in de hoofdttekst, in Frijters (2020e) en in Frijters en Krekel (2021). Voor een leven met 80 gezonde jaren is dit 2,88 miljoen euro. Ik merk op dat dit effect ongeveer hetzelfde is als de impliciete schatting van de statistische waarde van een leven als gebruikt door de overheid voor diverse uitgaves: de gangbare waarde is 2,8 miljoen euro (Lindhjem et al. 2011). Er zijn hogere schattingen die "willingness to pay" meten van overheid of individuen onder bepaalde omstandigheden en voor bepaalde uitgaven, maar als je het over een zulke grote klap hebt moet je kijken naar hoeveel WELLBY's er minder geproduceerd gaan worden door de overheid.

Nu kan men zeggen dat er in 2020 goedkoop geleend kan worden en dat dus de uitgaven niet snel lager hoeven te worden, maar dat schuift de vermindering van overheidsuitgaven gewoon naar de toekomst. Bovendien kan men opmerken dat de rente zo laag is juist omdat er weinig productiefs over is om in te investeren en dat die lage rente dus duur gekocht is. Men kan ook zeggen dat er al veel uitgegeven is, maar ook dat argument loopt slechter af voor scenario 1 want het is moeilijk vol te houden dat de enorme subsidies in maart-september beter besteed zijn dan normale overheidsuitgaven, en dat dus de toekomstige uitgaven nog sterker moeten dalen dan hier geschat. Zelfs het argument dat die hogere uitgaven ergere werkloosheid en misère voorkomen hebben betekent alleen maar dat de geschatte misère een soort onderschatting is en dat je de extra overheidsuitgaven eigenlijk op zou moeten tellen bij de geschatte vermindering tot 2025.

Het werkloosheidsscenario is gebaseerd op dezelfde logica als die van het BBP, namelijk dat de helft voor rekening is van beleid en de werklozen linear gereabsorbeerd worden vanaf de piek eind 2020 tot begin 2024 (zie <https://economie.rabobank.com/publicaties/2020/september/nederlandse-economie-houdt-nog-jaren-last-van-coronacrisis/>).

Belangrijk is echter de keuze voor welk werkloosheidscijfer er wordt gebruikt. Er zijn er vele. Wat voor WELLBY's van belang is, is de werkloosheid waar mensen zich slecht over voelen. Dat is de

werkloosheid van mensen die door anderen ook zo gezien worden en waar ze proberen vanaf te komen door een baan te zoeken. Het is te beargumenteren dat die extra werkloosheid er nog niet is in maart-september omdat die klap gemaskeerd wordt door subsidies en regelingen, of dat de ellende daarvan al in andere nog te komen getallen zit (de welzijnsklap).

Daarom neem ik het getal van de Rabobank modellers Es en Van der Veen (2020) van september 2020. Zij verwachten 350.000 extra werklozen begin 2021 t.o.v. maart 2020, omdat zij ook het effect van het einde van diverse subsidies meenemen (wat de CPB berekeningen voor de miljoenen nota niet evenzeer lijken mee te nemen: die hanteren een nauwer werkloosheidsbegrip). Daaroverheen neem ik een vrij standaard positief scenario waarin die werkloosheid na 3 jaren weer weg is. Vergeleken met grote eerdere werkloosheidsgolven in Nederlands, zoals tijdens de oliecrisis of in de vroege jaren 00s is dat een erg positieve aanname. In de Verenigde Staten waren de banen verloren in de GFC in 2008 na 10 jaar nog niet terug en was de misère daarom enorm, zoals beschreven door Case en Deaton (de nobelprijswinnaar) in hun beroemde boek "Deaths of Despair" (2020).

De mogelijkheid van langdurige sociale ontwrichting van zulke werkloosheid nemen we gemakshalve niet mee in scenario 1, wat alweer ten goede komt van scenario 1. Maar het is wel een "tail-risk" waar iemand die het bezorgdheidsprincipe (precautionary principle) aanhangt zich enorm druk om zou moeten maken. We hebben in de jaren '30 gezien hoe een depressie het sociale systeem kan ontwrichten.

Het effect van een jaar werkloosheid van 0.7 WELLBY is uit de literatuuronderzoeken in Frijters en Krekel (2021) gehaald. Dit is waarschijnlijk een onderschatting, omdat hiermee het gevolg van werkloosheid op gezinnen en hele buurten nog genegeerd wordt, wat op dubbel het individuele effect geschat wordt.

Het is belangrijk in te zien hoe deze manier van tellen aangaande het effect van werkloosheid omgaat met het productiviteitsverlies van werkloosheid. Het effect van productiviteit van de werkloze wordt gesplitst in een effect op overheidsproductie (via minder belastingen en hogere transfers) en in een totaaleffect op het individuele besteedbaar inkomen. Dat laatste effect (van een verandering van besteedbaar inkomen) zit al in die 0.7 WELLBY. Het is dus ook de misère van minder inkomen, hoewel je kunt zeggen dat dat effect miniem is, wat wellicht verrassend klinkt, maar een basisbevinding in de geluksliteratuur is (besteedbaar inkomen doet er erg weinig toe, het status effect van inkomen is veel belangrijker, maar dat effect is zero-sum).

Het effect van werkloosheid op de overheidsproductie is zeker van groot belang en gaat in deze WELLBY analyse via het effect van verminderde overheidsuitgaven berekend als % van van de BBP daling. In die BBP daling is dan zowel de productiedaling van werkloosheid alsook de daling in de productiviteit van andere vormen van kapitaal meegenomen. Om van BBP daling tot effect op de overheid te komen wordt gebruikt gemaakt van de lange-termijn relatie dat de overheid ongeveer 40% van het BBP uitgeeft. Daarop pas ik dan een schatting toe van hoe productief de overheid gemiddeld is in termen van WELLBY<sup>3</sup>.

---

<sup>3</sup> dit is iets ongewoons voor standaard MKBAs, hoewel niet onbekend: in het VK werd dit eerder gedaan voor gezondheidsuitgaven waarbij het gezondheidsministerie zelf een standaard schatting hanteert voor hoe productief hun uitgaven zijn, namelijk 15 duizend pond per QALY, wat dan op 3.000 Euro per WELLBY uitkomt. Ik weet niet of zo iets ook al in Nederland gedaan werd.



Voor het welzijnseffect in scenario 1 wordt verwezen naar de argumentatie in de hoofdttekst, hier gekopieerd.

Data van het Sociaal Cultureel Planbureau (2020) laat zien dat het tevredenheidsniveau voor 2020 op 7.3 lag en op 7.2 aan het einde van de lockdown in mei, om weer terug te keren op het eerdere niveau in juli. De SCP data liet zien dat de 0.1 verlaging net als in het VK inderdaad vooral bij ouderen en alleenstaanden te zien was en dat die doorging. Data van eind mei liet ook al zien dat er eind maart nog geen verslechtering in psychisch welbevinden te zien was (Van der Velden et al. 2020). De longitudinale data door deze onderzoekers is betrouwbaarder dan het gelegenheidsonderzoek van Wijngaards (2020).

Nou moet gezegd worden dat die 0.1 waarschijnlijk een onderschatting is: data van het ich panel ([https://ichpanalytics.imperialcollegehealthpartners.com/t/BDAU/views/YougovCovid-19TrackerLifeSatisfaction-20200622\\_15961947288210/LifeSatisfaction?iid=4&isGuestRedirectFromVizportal=y&embed=y](https://ichpanalytics.imperialcollegehealthpartners.com/t/BDAU/views/YougovCovid-19TrackerLifeSatisfaction-20200622_15961947288210/LifeSatisfaction?iid=4&isGuestRedirectFromVizportal=y&embed=y)) laat zien dat het tevredenheidsniveau in April 2020 zeker 0.2 tot 0.3 lager was dan in juli/augustus.

Je kunt hier tegenin brengen dat het wellicht niet de lockdowns geweest zijn die het geluksniveau omlaag brachten. De State of Life (2020) data in het VK, samen met andere studies daar zoals de Symetrica (2020) studie, maakt dat onwaarschijnlijk. Die studies konden zowel personen vergelijken die wel of niet in hun beroep en bewegingen belemmerd werden (via het onderscheid tussen essentiële werkers die door mochten werken en anderen wiens werk kennelijk niet essentieel was), als regio's met meer of minder bewegingsvrijheden. Beide vormen van variatie gaven aan dat het effect van lockdowns nagenoeg nul was voor de mensen en regio's bij wie het niet belemmerend was.

Het verschil met het welzijns-neutrale Tanzania scenario is op dit punt dan ook klein in Nederland, zeker vergeleken met het VK. Mijn inschatting is dat het tevredenheidsniveau tijdens de lockdowns in Nederland in april en maart 0.1 lager was en daarna te laag om aan te geven, hoewel het SCP wel verslechtingen ziet in eenzaamheid onder ouderen. Daarmee is tot 1 oktober de schade 0.0166 per persoon, wat 290 duizend WELLBY verlies was voor een bevolking van 17,4 miljoen, equivalent aan iets meer dan 3.100 coronadoden. De mate van lockdowns lijkt er erg toe te doen: de zwaarte zoals in Nederland toegepast komt neer op een 145 duizend WELLBY verlies per maand, terwijl de lockdowns zoals toegepast in het VK boven de miljoen WELLBY per maand kosten.

Zoals we kunnen zien aan het lage welzijnseffect van de maatregelen na de lockdowns (veel minder erg dan in het VK), maar ook de relatieve kalmte en het lage angstniveau gemeten in Zweden in deze hele periode (<https://www.statista.com/statistics/1154997/covid-global-stress-anxiety-share-by-country/>), zou het welzijnsniveau waarschijnlijk nauwelijks veranderd zijn als de angst hard tegengesproken was. Daarom is in Scenario 2 het welzijnsniveau gelijk aangenomen als ervoor, uitgezonderd het effect van de werkloosheid zoals hiervoor beschreven.

Nu kan men aandragen dat het hogere dodental ook extra lijden had veroorzaakt vanwege de rouwenden familieleden. Dit is echter foutief omdat iedereen uiteindelijk doodgaat en dus vertraging van overlijden slechts vertraging van het rouwmoment met zich meebrengt. Sterker nog, het is aannemelijk dat de sterk verslechterde begrafenisomstandigheden in Nederland in maart-

september zal lijden tot onverwerkte rouwgevoelens in de toekomst en dat dus het negatieve effect van het beleid ook hiermee nog onderschat wordt.<sup>4</sup>

Ook kan men aandragen dat het in Nederland meeviel met de angst en dat in een Tanzania scenario een gedeelte van de bevolking toch meegegaan was met de angst die van het buitenland over kwam waaien. Het feit dat welzijn na mei niet veel lager was dan voor de lockdowns behalve onder de groepen die sociaal geïsoleerd werden door nog lopende maatregelen en retoriek (ouderen en alleenstaanden) spreekt dat tegen. Bovendien is de ervaring met voorgaande angstmomenten (zoals criminaliteit in de buurt) dat die binnen enkele weken alweer weggeëbd is tenzij de media of autoriteiten er ruchtbaarheid aan blijven geven (zie Ambrey et al. 2014)

Het effect tot 1 oktober in Scenario 1 is daarbij 2 maanden een effect van 0.1 (de periode eind maart tot eind mei, ongeveer de lockdown periode) en daarna nul effect. Op jaarbasis is dat een effect van 0.0166 WELLBY per persoon, dus 290 duizend WELLBY.

Het coronadodenaantal onder scenario 1 is één op één van het CBS van 1 oktober overgenomen (<https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2020/40/10-duizend-coronadoden-tijdens-eerste-golf-van-de-pandemie>), dus 10.067 doden onder scenario 1. Dit is hoger dan het RIVM aantal en ligt dicht bij de werkelijke oversterfte (zie voor een discussie over waarom dat excess deaths getal een redelijk goede schatting lijkt voor het aantal coronadoden: <https://clubtroppo.com.au/2020/09/28/what-do-excess-death-graphs-tell-us/>). Voor het verdere verloop is bewust de zonnige aanname gemaakt dat er na september geen probleem meer gaat zijn. Dit is volstrekt onrealistisch, maar het effect van die benadering valt in het voordeel uit van scenario 1 ten opzichte van scenario 2 en, waardoor we het dus niet hoeven te hebben over wat ik eigenlijk waarschijnlijk acht. Dat gebeurt later.

Belangrijk voor de vertaling van dit dodental naar WELLBY's is hoelang de gemiddelde coronadode eigenlijk nog te leven had en wat de verwachte kwaliteit van die jaren was. Die kwaliteit is belangrijk omdat de gezondheid van de coronadoden al slecht was voor hun besmetting. In Italië had bijvoorbeeld slechts 3% van de overledenen in maart geen co-morbiditeit ([https://www.epicentro.iss.it/coronavirus/bollettino/Report-COVID-2019\\_17\\_marzo-v2.pdf](https://www.epicentro.iss.it/coronavirus/bollettino/Report-COVID-2019_17_marzo-v2.pdf)). Wat men dus sowieso niet moet doen is de verwachte residuele levensduur nemen van gezonde mensen van dezelfde leeftijd als de overledenen, omdat het juist mensen met bestaande condities zijn die overlijden.

Ik zal om het aantal verloren WELLBYs te schatten een vertaling van QALY naar WELLBY gebruiken die uitgebreid is uitgelegd in Frijters en Krekel (2021): een persoon in goede gezondheid heeft ongeveer een tevredenheidsniveau van 8, terwijl de beste schatting van het tevredenheidsniveau dat door respondenten zelf ingeschat wordt als niet beter dan dood een 2 is. Daarmee kan men zeggen dat een jaar in goede gezondheid en verder "normale" omstandigheden 6 WELLBY waard is.

Waarom deze indirecte methode om de verloren WELLBY's te schatten voor coronadoden? De reden is dat veel meer data beschikbaar is over QALYs voor groepen van hoge leeftijd en slechte gezondheid in instituties. Ook in de tevredenheidsliteratuur is bekend dat geluk sterk lager is in de laatste jaren van het leven onder de groep ouderen met slechte gezondheid (zie bijvoorbeeld Beaton en Frijters 2012), maar dat soort berekeningen zijn gebaseerd op hele kleine aantallen

---

<sup>44</sup> Men kan beargumenteren dat plots overlijden erger is dan overlijden op "normalere wijze", maar dit is niet zo aannemelijk: zoals de data in Frijters et al. (2011) laten zien is er veel leed in de familie in de jaren voor "normaal" overlijden vanwege langdurige terminale ziektebeelden.

aangezien de ouderen in slechte gezondheid slecht vertegenwoordigd zijn in grote longitudinale studies. Dus is het beter het verloren aantal WELLBY's te berekenen via de QALY's.

Hoeveel QALY's verloor de gemiddelde coronadode? Er bestaan hier nog geen officiële schattingen voor in Nederland, maar er zijn wel een aantal voorlopige inschattingen van diverse experts, alsmede belangrijke aanwijzingen uit de data.

Als voorlopige constatering moeten we meenemen dat de gemiddelde leeftijd van de coronadoden zeker 80 jaar was in Nederland (<https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2020/31/6-3-duizend-coronadoden-vastgesteld-in-maart-en-april-2020>). Dit ligt heel dichtbij de getallen in andere landen zoals het VK, waarvoor Andrew Briggs berekende (<https://avalonecon.com/wp-content/uploads/2020/04/COVID-19-QALYs-v3.pdf>) dat als de gemiddelde patiënt erg zware comorbiditeit had, er nog 2,97 QALY te gaan was, terwijl als de gemiddelde patiënt milde comorbiditeit had ze nog 6,1 QALY hadden. Om echter niet zomaar hetzelfde aan te nemen voor Nederland wat ik in eerdere berekeningen voor het VK aannam (4 QALY per coronadode en dus 24 WELLBY verlies), vroeg ik twee experts in the Nederlandse data voor hun inschattingen: Ruben van Gaalen (CBS) en Xander Koolman (hoogleraar).

Ten eerste waren 60% van de doden in Nederland mensen die onder de Wet Langdurige Zorg vallen (zie: <https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2020/40/10-duizend-coronadoden-tijdens-eerste-golf-van-de-pandemie>). Dat zijn dus mensen uit verplegings- en verzorgingshuizen en andere vormen van langdurige zorg. Volgens Ruben van Gaalen's voorlopige globale schatting moet de coronadoden in deze groep op 1 tot 2,5 verloren levensjaren per persoon geschat worden.

Aangezien de gezondheid al heel slecht is van deze groep, moet men die 1-2,5 jaar niet als volle QALY's nemen. Volgens hoogleraar Xander Koolman bijvoorbeeld heeft een nieuwe inwoner in verzorgingshuizen slechts 1 verwachte QALYs te gaan<sup>5</sup>. Dat soort lage getallen zie je ook elders (zie bijvoorbeeld Vossius et al. 2018 voor Noorse data alsmede verwijzingen naar andere landen) en men moet aannemen dat het nog de relatief zwakkeren in die verzorgingshuizen geweest zijn die aan corona overlijden (zie bijvoorbeeld <https://www.demedischspecialist.nl/sites/default/files/Leidraad%20voor%20opname%20van%20pati%C3%ABnten%20met%20verdenking%20covid%20in%20het%20ziekenhuis.pdf> voor een lange bespreking over risicofactoren). Een ruime schatting is dan dat per gemiddelde coronadode in de groep onder de Wet Langdurige Zorg het verloren aantal QALY per dode 1,5 is, wat dan weer 9 WELLBY is.

De overige 40% van de coronadoden in Nederland waren nog steeds gemiddeld oud genoeg om het gemiddelde in Nederland boven de 80 te houden, en ook deze groep had gemiddeld genomen zware gezondheidsproblemen. Ruben van Gaalen's voorlopige globale schatting was dat deze groep gemiddeld 5 tot 7 jaar verloor. Ook deze jaren moeten niet als volle QALY's genomen worden maar tussen de 2 en 5 QALY's (een gemiddelde van 0.7 QALY per levensjaar voor een groep van gemiddeld 80 met gezondheidsproblemen is erg hoog, zoals je bijvoorbeeld kunt zien uit de QALY-tabellen in <https://avalonecon.com/wp-content/uploads/2020/04/COVID-19-QALYs-v3.pdf>).

Een zeer ruime schatting van het aantal verloren QALY's onder de 10.067 coronadoden is daarmee  $(0,6 \cdot 1,5 + 0,4 \cdot 5) = 2,9$  QALY ofwel 17,4 WELLBY per coronadode.

---

<sup>5</sup> Persoonlijke correspondentie met professor Koolman.

Onder het Tanzania scenario zou een andere groep risico's lopen en neem ik een ruimere schatting voor het aantal verloren QALY's en WELLBY's voor de coronadoden in dat scenario.

Dan het coronadodental onder scenario 2. Hier gaat het er dus om wat voor coronagolf er waarschijnlijk was geweest onder het gezonde gedeelte van de bevolking, dus diegenen onder de 70 zonder al bestaande zware aandoeningen. Hieronder vallen nagenoeg alle werkenden en gezinnen met kinderen.

Om scenario 1 zo goed mogelijk te laten lijken neem ik aan dat deze hele gezonde bevolking aan corona blootgesteld zou zijn binnen 3 maanden, dus voor juni. Dit is de snelheid waarmee in New York en Manaus een vorm van groepsimmunitet lijkt bereikt te zijn en dus de snelheid waarmee een dichtbevolkt land als Nederland het virus algemeen verspreid zou hebben. We zagen in die steden, maar eigenlijk in heel Europa, dat zelfs de grootste golven na 3 maanden vanaf introductie uitgewoed was. Nu kwamen in plekken waar die piek onderdrukt was weer volgende golven, maar zoals we zien in NY en Zweden, en in september en oktober ook in veel Europese landen, dat er geen grote golven extra doden zijn (zie bijvoorbeeld euromomo.com voor de oversterfte getallen die na een grote piek in april-juni geen volgende piek in 2020 laat zien). Wel lijkt het erop dat mensen die eerst asymptomatische symptomen hadden later nog een keer aangestoken kunnen worden, wat erop zou kunnen duiden dat uiteindelijk bijna iedereen ziek gaat worden van het virus (tenzij er een bijzonder effectief vaccin gaat komen, wat zeer de vraag is).

Het aantal doden daarvan komt neer op het aantal doden onder het gezonde gedeelte van de bevolking die we gezien hebben in Nederland maal de ratio van volledige blootstelling volgens de huidige blootstelling. Die ratio is niet geheel bekend maar aangezien zeker 5% van de Nederlandse bevolking besmet is geweest (<https://www.rivm.nl/pienter-corona-studie/resultaten>) kan die ratio niet hoger dan 16 liggen en aangezien het aantal doden van mensen onder de 70 minder dan 100 was moet dit dus ingeschat worden op een percentage van 0.01% van de hele bevolking. Hiermee negeren we nog de belangrijke factor van eerdere immuniteit, zoals de Amsterdammers die reactieve T-cellen zou hebben (Eldridge et al. 2020), waarover de onderzoekers welliswaar zeggen dat die herinfectie niet voorkomen maar dat ze wel lijken te leiden tot minder erge herinfecties.

Dan het gedeelte van de niet-gezonde bevolking. Aangezien er in dit scenario geen speciale regelingen geweest zouden zijn voor mensen die werken of denken dat ze enorme risicogeveallen waren, zou het een kwestie van eigen keuze geweest zijn voor risicogeveallen of die in aanraking wilde komen met de rest van de bevolking tussen maart en juni.

Het is niet aannemelijk dat alle zwakkeren besmet zouden zijn geraakt en dat de volle 0.2% van de bevolking dus overleden zou zijn.

De golf zieken en doden zou wel groter geweest zijn dan in scenario 1 en we moeten iets zeggen over het belang van IC afdelingen die overvol hadden gelegen en er dus mensen in normale bedden hadden moeten liggen wat met een slechtere behandeling gepaard had gegaan. Dit argument is relevant maar moet niet overdreven worden: er was toen geen effectieve behandeling en in Wuhan, een moderne stad met moderne ziekenhuizen, en ook in het VK kwam ongeveer de helft op het IC om ondanks de betere behandeling daar. Ook moet men meenemen dat in april-juni in Nederland de ziekenhuizen veel overcapaciteit hadden.

Wat ook relevant is, is dat de Wuhan studies aangaven dat de helft van de IC-patiënten niet geholpen zouden zijn met ventilatoren (intubatie), wat de belangrijkste IC-specifieke behandeling is

die niet elders gedaan kan worden. Dus in Wuhan had de helft elders geholpen kunnen worden. Dit is nu ook bekend in de Westerse ziekenhuizen: de meest recente medische aanbevelingen (zie bijv. [https://www.evms.edu/media/evms\\_public/departments/internal\\_medicine/EVMS\\_Critical\\_Care\\_COVID-19\\_Protocol.pdf](https://www.evms.edu/media/evms_public/departments/internal_medicine/EVMS_Critical_Care_COVID-19_Protocol.pdf) voor de aanbevelingen binnen een ziekenhuis) zeggen dat 'intubatie' (=ventilatoren) zo min mogelijk gebruikt moet worden. De beste schatting op het moment is dat 40% de mensen aan een mechanische ventilator op de IC toch nog sterven (<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7255393/>). Als we deze getallen combineren zou het zo zijn dat het maximale % mensen dat door IC-specifieke behandelingen gered wordt 30% van de 'normale' IC patiënten is. Als er dus 100% meer patiënten zijn dat er normaal op de IC zou komen, zou dat maximaal de totale mortaliteit met 15% verhogen t.o.v. een niet-overspoeling scenario, waarschijnlijk veel minder omdat het IC dan gerantsoeneerd zou worden voor patiënten die er het meest waarschijnlijk mee geholpen zouden zijn.

Voor het 0.2% scenario is het waarschijnlijker dat de IC-capaciteit onvoldoende zou zijn, en het dus had moeten rantsoeneren. Men kan dan zeggen dat dat tot geweld vanuit de familie geleid had, maar het is niet redelijk om te zeggen dat dit tot grootschalig geweld had geleid. Niet alleen kunnen ziekenhuizen zich gewoon sluiten voor bezoekers, maar in alle tijden is het zo dat veel angstige familieleden boos worden als ze hun geliefden zien sterven. Het is een algemeen probleem en familieleden die op hoge toon meer zorg eisen zijn een vast element in ziekenhuizen. Dit soort dingen zijn normaal voor de gezondheidszorg en Nederland heeft eerdere golven gehad in zware griepjaren waar er een piek in doden was en veel patiënten niet in de IC geholpen zijn omdat er dan afwegingen gemaakt werden. Zo pilde in 2018 de ziekenhuizen nog uit van de grieppatiënten zonder dat dat tot rellen leidde (<https://www.ad.nl/binnenland/ziekenhuizen-puilen-uit-van-de-grieppatienten~ab5eb9e0/>).

Dus men moet het belang van het voorkomen van IC-overstroming niet overschatten: het had waarschijnlijk slechts enkele procenten doden gescheeld, hoewel van officiële zijde mij geen schatting bekend is over het eigenlijke belang van IC-bedden versus ziekenhuisbedden. Dit is curieus aangezien het hele verhaal omtrent de eerste lockdown was dat overstroming van de IC's cruciaal was, wat eigenlijk een verplichting met zich meebracht om dan ook te zeggen hoeveel dat dan geacht werd op te leveren: bevolkingen zijn er niet om de ziekenhuizen leeg te houden. Het zou niet aan een gezondheidseconometrist moeten zijn om te proberen te schatten hoezeer dit van belang was.

Hoeveel er in het Tanzania scenario overleden waren had, naar we nu weten, enorm afgehangen van hoe goed de mogelijke maatregelen van zorginstellingen geweest was, inachtnemend dat in dit scenario vrijwilligheid en niet dwang centraal had gestaan, wat er bijvoorbeeld toe had kunnen leiden tot een tweedeling in zorgstellingen waar de inwoners bewust wel of niet risico's wilden nemen door nog bezoek te krijgen. Aangezien Nederland volgens de CBS data ongeveer hetzelfde percentage doden gehad heeft als Zweden (0.06%) is eigenlijk het waarschijnlijkst dat het zeer weinig gescheeld had.

Om ruimhartig te zijn naar zowel de bereidheid van de ouderen om risico's te nemen om nog normaal sociale interacties te kunnen genieten, alsmede de kundigheid van de instellingen om net als in het gevolgde scenario de ouderen af te schermen zo goed als ze konden, neem ik aan dat 45% van de zwakkeren geïnfecteerd was geweest en dus het dodental 0.1% van de bevolking was geweest.

Die 0.1% is hoger dan het dodental in welk land ter wereld dan ook had bereikt op 1 oktober, inclusief landen waarvan nu gedacht wordt dat ze dicht tegen groepsimmunitet aanzitten, zoals

Zweden dat eenzelfde soort urbanisatiegraad kent als Nederland maar waar eenzelfde 0.06% van de bevolking is overleden als in Nederland. Het moet dus als ruimhartige schatting gezien worden. Toch kijk ik in een robuustheidsanalyse ook naar een mogelijkheid waar 0.2% was overleden.

Nu kan men zeggen dat er een hoop onbekende factoren zijn, zoals het percentage dat al een soort immuniteit had via voorgaande infecties (de befaamde T-cel immuniteit die al in mei bekend was, zie <https://www.bmj.com/content/370/bmj.m3563>). Men kan het ook over de woonomstandigheden hebben, de sociale normen omtrent aanraken, het klimaat, en wat al dies niet meer. Het belangrijkste wat ik hierover kan zeggen is dat al die factoren behoorlijk verschillen per land en dat we toch geen landen zien met meer dan 0.1% doden. Dat geeft een bovengrens aan van wat wellicht nog onbekende factoren in Nederland teweeg hadden kunnen brengen. Bovendien is de T-cel immuniteit in Amsterdam vrij hoog ten opzichte van sommige andere plekken (zie <https://www.bmj.com/content/370/bmj.m3563> als ook <https://science.sciencemag.org/content/370/6512/89>), is de Nederlandse bevolking relatief gezond met een hoge mate van lichaamsbeweging en laag overgewicht. Ook kan ik opmerken dat in dit Tanzania scenario mensen dus niet aangemoedigd zouden zijn thuis te zitten, waardoor ze dus meer buiten waren geweest en bijvoorbeeld meer vitamine D hadden gekregen waarvan we nu weten dat dat veel scheelt.

In het Tanzania scenario neem ik dus het totaal aantal slachtoffers daarin van 0.1% van Nederland, hoewel ik ook kijk naar 0.2%. Zie de tweede helft van de bijlage voor een bespreking van nog hogere mortaliteitsgetallen.

Is dit echt het meest waarschijnlijke scenario? Ik vermoed van niet en het is best mogelijk dat Nederland minder coronadoden had gehad in het Tanzania scenario dan scenario 1 juist omdat we hiermee het eigenlijke standaardadvies van immunologen zouden hebben gevolgd (zoals bijvoorbeeld opgemerkt door Martin Kulldorff (2020)). Als de gezonde meerderheid hun burgerplicht gedaan had zou dat juist de ouderen beschermd hebben en doden kunnen schelen, hoewel dat met geen enkele zekerheid te zeggen is. Het is mogelijk dat veel ouderen vrij rationeel besloten zouden hebben dat ze hun familie en vrienden hadden willen zien in die periode, omdat het leven anders te schraal was. Het is ook best mogelijk dat veel van die vrienden en familie dat niet op hun geweten hadden willen hebben en expres snel immuniteit hadden opgezocht en hun ouderen vermeden hadden. Dit soort bedenkingen zijn erg relevant voor de toekomst zeker als het beleid focus gaat leggen op groepsimmuniteit.

Dan het aantal verloren QALY en WELLBY per coronadode in het Tanzania scenario. We hebben in andere landen gezien dat de plekken met hogere percentages coronadoden (zoals New York en Manaus) dat de gemiddelde leeftijd van de slachtoffers dan lager is. Dit geeft daarmee aan dat in landen met lagere percentages doden het vooral de zwakkeren geweest zijn die aan het virus blootgesteld zijn en besmettingen dus vooral daar voorkwamen waar die zwakkeren veel zijn, zoals ziekenhuizen en verzorgingshuizen.

Toch zijn ook in NY de slachtoffers gemiddeld genomen erg oud met gezondheidsklachten (<https://www.statista.com/statistics/1109867/coronavirus-death-rates-by-age-new-york-city/>). Om ruim te zijn met het voordeel van scenario 1 t.o.v. scenario 2 neem ik dan aan dat het aantal QALY's per extra dode in scenario 2 boven dat van scenario 1 op 5 QALY en dus 30 WELLBY geschat moet worden. In termen van de QALY tabellen is dit ongeveer hetzelfde als zeggen dat het aantal verwachte levensjaren dat verloren gaat gemiddeld iets als 7-10 is met behoorlijke onderliggende gezondheidsproblemen (een Standardised Mortality Ratio van 1,5).

## De eindbalans

Zoals we kunnen zien zijn de baten van scenario 1, het minder aantal verwachte doden, 207.990 WELLBY waard. De kosten daarvan zijn de grotere schade via lagere overheidsuitgaven, hogere werkloosheid, en de welzijnsschade in de period van de lockdowns. In totaal valt die balans zwaar negatief uit voor scenario 1. De kosten zijn zeker 20 keer zo hoog als de baten, terwijl het nog wel zodanig opgezet is om de balans zo positief mogelijk te laten lijken. Zelfs met een verdubbeling van het dodental in scenario 2 blijven de kosten zeker 7 keer zo hoog als de baten.

Tenzij er dus een vrij enorme extra kostenpost aan scenario 2 zou zitten, of we nagenoeg niets van de werkloosheid en economische schade aan beleid mogen wijten in scenario 1, zijn de kosten van het gevoerde beleid vele malen groter dan de baten ten opzichte van het door epidemiologen aanbevolen scenario. Als je dit van tevoren geweten had en zou kiezen op basis van WELLBY's zou je dus het beleid van Tanzania gevolgd hebben met wat kleine aanpassingen.

Ik wil hier kort de vele andere uitkomsten bespreken die je redelijkerwijs aan kunt voeren als relevant voor deze kosten baten analyse:

1. De kosten van de verwaarlozing van de opleiding van kinderen is vrij groot. Als je de gemiste onderwijsinvesteringen evenzo zou waarderen als je normaliter de investering van onderwijs zou waarderen (dus aannemen dat je twee maanden school opleiding netto niet meer terugkrijgt omdat het nadeel doorgeschoven wordt in verdere opleidingen), dan is dat effect alleen ook al in dezelfde orde van grootte als die van het geschetste coronadodenvoordeel. Zie Foster (2020) voor zulke berekeningen voor Australië, of Psacharopoulos et al. (2020) voor de hele wereld. Daarmee is de lange termijn schade voor de geestelijke gezondheid van kinderen door alle beperkingen nog niet eens meegenomen.
2. De kosten van het stopzetten van IVF instellingen tijdens de lockdowns heeft ook een enorm effect. Waar er in Nederland normaliter 450 kinderen per maand door IVF geboren worden (<https://www.freya.nl/ivf-cijfers-2017/>) werden die behandelingen tijdens de lockdowns stilgezet, waarschijnlijk bijna overal hoewel dat niet 100% duidelijk is<sup>6</sup>. Nu is het daarenboven ook nog eens zo dat er wachtlijsten zijn en het weer even duurt voordat behandelingen weer aangezwengeld kunnen worden, omdat er allerlei testen gedaan moeten worden en medicijnen door vrouwen geslikt moeten worden ter voorbereiding van een IVF. Dus je moet op minimaal 1.000 minder IVF kinderen rekenen door de lockdowns van maart-mei en waarschijnlijk zelfs 2.000. Dat zijn 2.000 kinderen die ieder 80 jaar geleefd hadden en dus  $160.000 \times 6 = 960.000$  WELLBY's hadden opgeleverd, plus daar bovenop nog het geluk van hun ouders en verzorgers. Dat alleen al is meer dan de winst van baten van minder coronadoden in scenario 1. Zie bijvoorbeeld Frijters (2020f) voor een snelle berekening en meer discussie over de technische aspecten van IVF behandelingen.
3. Het long-covid fenomeen. Recente updates hierover zijn op <https://swprs.org/post-acute-covid-long-covid/> waarbij het belangrijkste onderzoek die van Sleat en anderen zijn (zie <https://covid.joinzoe.com/post/long-covid> voor het laatste nieuws. De eigenlijke Sleat studie is nog niet uit). Die Sleat studie is gebaseerd op de zelf-gerapporteerde dagelijkse gezondheidsverklaringen van vrijwillige gebruikers van de Covid ZOE app (wat 4 miljoen

---

<sup>6</sup> Een snelle zoektocht gaf mij het inzicht dat dit zo was in de ziekenhuizen die ik kon vinden, zoals <https://www.umcg.nl/NL/UMCG/Afdelingen/voortplantingsgeneeskunde/nieuws/Paginas/corona-beperkende-maatregelen.aspx>

Britten gedaan schijnen te hebben, in elk geval minimaal 1 dag). Op een presentatie van 5 oktober wordt aangekondigd dat de eigenlijke studie later in oktober uitgebracht zou worden, maar die eigenlijke studie lijkt nog niet uitgebracht te zijn en moeten we het dus met die presentatie doen. Dat stuk zegt dat 1,5% van de mensen die in die app-survey covid hebben gehad na 3 maanden nog symptomen hebben, hoewel dat ook heel milde symptomen behelst en dus een veel groter % is dan andere studies die gebaseerd zijn op ziekenhuis follow-ups. Die 1,5% is ook nog eens niet van toepassing op iedereen die covid gehad heeft, maar alleen diegenen die symptomen hebben. Dat is ook wat er op hun website staat (<https://covid.joinzoe.com/post/long-covid>). Dit is belangrijk, want de symptomatische gevallen zijn er veel minder dan de asymptomatische gevallen. Een recente Britse studie houdt het erop dat 86% van de geïnfekteerden niet symptomatisch zijn (Peterson en Philips, 2020). Dit komt ook overeen met de meest recente schatting in Nederland dat er van de 1,8 miljoen geïnfekteerden tot 12 Oktober maar 300.000 positief getest zijn (dit zijn de symptomatische gevallen). Zie Fransman (2020). Dus als 60% van de bevolking geïnfecteerd zou worden, zouden we het over 21.400 gevallen van lang covid in Nederland hebben, ongeveer hetzelfde als het aantal doden, en dan hebben we het niet over zware gevallen van lang covid, want dat percentage is volgens de meer traditionele follow-up studies veel lager (Adams 2020). Adams (2020) toont aan op basis de meer traditionele ziekenhuis-vervolgstudies dat naast 1 miljoen doden het aantal overlevenden met neurologisch letsel slechts tussen 10.000 en 50.000 zit. En hoewel langdurige symptomen vervelend zijn, is het daarmee toch waarschijnlijk dat van de veel grotere groep die na 3 maanden nog symptomen zegt te hebben, maar een beperkt aantal permanente of zware problemen heeft. Er is een vrijwel constante halvering van het percentage met symptomen na 6 weken.

4. Minder vervuiling, verkeersdoden, en verminderde griepdoden vanwege verminderde bewegingen. Dit is in diverse berekeningen door anderen meegenomen en het moet gezegd worden dat deze effecten miniem zijn of zelfs de andere kant uitslaan (Miles et al. 2020; Layard et al.; 2020). Vrij snel werd meer in de auto gestapt, het was geen griepseizoen, en er werden ook extra vervuilende effecten gezien (zoals al die mondkapjes). Met deze zaken kan men scenario 1 niet rijk rekenen.
5. Extra gezondheidsproblemen door verwaarlozing via uitgestelde operaties en gemiste gezondheidscontroles vanwege angst of annuleringen. Dit probleem wordt enorm hoog geschat in het VK waar het aantal toekomstige doden vanwege beleidsmatige verwaarlozing (de ziekenhuizen waren lang gesloten voor operaties en normale zorg) op ongeveer 0,1% van de bevolking geschat door de regering zelf. Dit blijkt uit een rapport van juli van het team dat de regering adviseert.<sup>7</sup> Dat rapport schatte dat al 16.000 mensen gestorven waren tijdens de lockdowns vanwege de chaos in ziekenhuizen en verzorgingshuizen. Geschat werd dat nog eens 26.000 zouden sterven in de volgende vijf jaar als die chaos blijft. En 31.900 werden verwacht te sterven vanwege gemiste kankerdiagnoses, gemiste operaties en de gezondheidseffecten van een recessie. Dit is dus hoger dan wat er met het beleid qua corona te winnen viel. Echter, zelfs als hetzelfde voor Nederland zou gelden is het zo dat deze effecten (zeker die van toekomstige problemen) impliciet al grotendeels meegenomen zijn in mijn berekeningen via het effect van de geraamde verminderde overheidsuitgaven.

---

<sup>7</sup> Dit rapport van de Government's Scientific Advisory Group for Emergencies (Sage) is lastig online te vinden, maar is wel breed besproken in de Britse pers, zoals hier: <https://www.dailymail.co.uk/news/article-8774141/Coronavirus-UK-Lockdown-kill-75-000-thats-OFFICIAL-projection.html> Zie ook <https://www.dailymail.co.uk/news/article-8856959/Lockdowns-lethal-toll-NHS-vulnerable-patients-laid-bare.html> voor een samenvatting van vele studies in het VK.



Bovendien zie je in Nederland geen duidelijk bewijs voor exces doden die niet met corona te maken hebben en valt de geluksdaling heel erg mee, wat doet vermoeden dat het ook wel meevalt met de extra gezondheidsproblemen tot nu toe. De ziekenhuizen lijken na Augustus ook weer redelijk vol te zijn in Nederland, waar dus kennelijk de chaos van de situatie in het VK voorkomen is.

6. Zelfmoorden, specifieke mentale problemen, et cetera. Er zijn vrij dramatische toenames voorspeld in zelfmoorden door verschillende experts en in Amerika is daar ook data voor<sup>8</sup> maar ikzelf ben steevast huiverig geweest om die voorspellingen te omarmen voor het VK of Nederland omdat trends in zelfmoorden notoir lastig te voorspellen zijn. Meer miserabele landen hebben niet duidelijk hogere zelfmoordcijfers dan gelukkigere dus ik moet nog zien of we nu inderdaad meer zelfmoorden gaan krijgen. Over specifieke mentale problemen en psychische problemen bij veel groepen is veel bekend in veel landen (in het VK verdubbelde het aantal mensen met depressie volgens hun officiële statistieken<sup>9</sup>), maar ik heb die niet apart opgeteld bij het welzijnseffect omdat dit effect meten nu juist de grote kracht is van welzijnsmeting. Het SCP houdt dit echter goed bij en je ziet inderdaad extra misère bij ouderen en alleenstaanden, en zeer waarschijnlijk gaat dat erger worden onder het huidige beleid.
7. Is het geschetste Tanzania scenario wel praktisch uitvoerbaar? Dit is een cruciale vraag, hoewel ik moet opmerken dat mijn aanbeveling dicht bij die van Fransman (2020) ligt. En natuurlijk is het zo dat Tanzania een heel andere bevolkingsopbouw heeft en andere verschillen met Nederland heeft, dus het gaat alleen om hun covid-beleid. Wat betreft vergelijkingen met regio's en landen die meer op ons lijken zou ik het natuurlijk over Zweden kunnen hebben of zelfs de staat New York. Natuurlijk is het zo dat uitvoering van welk beleid dan ook duizenden verdere keuzes met zich meebrengt, zelfs als je een beleid hebt dat op vrijwilligheid en het tegenspreken van angst aankomt. Voor elk beleid geldt dat duizenden keuzes op allerlei niveau's door allerlei instanties ingevuld moet worden en dat eigenlijk niemand weet wat "het beleid" eigenlijk is, behalve dan in algemene bewoordingen. Dus schetste ik de algemene bewoordingen voor het alternatief. De voornaamste reden om te zeggen dat het praktisch uitvoerbaar is dat het neerkomt op het beleid wat we de laatste 50 jaar voor nagenoeg alle andere infectieziekten hadden, inclusief de griepgolf van 2018 waar de ziekenhuizen ook van uitpuilden. Het komt er ook op neer dat het beleid aanbevolen en voorbereid in de voorgaande draaiboeken waarin men gewoon zijn best doet met volle ziekenhuizen te werken e.d. Het enige ongewone element in mijn voorgestelde alternatief is het bewust en officieel tegengaan van zo'n angstgolf, wat in mensenheugenis niet eerder gedaan is. Dus dat is waar ik ook het meeste moeite in doe om het te schetsen. Ikzelf stel mij daarbij vrij actieve mediamethodes voor en een onmiddellijke poging van de regering om veel maatschappelijke organisaties van de noodzaak van het tegengaan van die angst te betrekken. Het is natuurlijk niet zeker dat zoiets ons gelukt zou zijn. Of dat het zou lukken als we het vanaf nu zouden gaan doen. Je kunt dat optimistisch noemen.
8. Zou het vertrouwen in de overheid niet geschaad worden als de overheid angst zou tegenspreken? Mogelijk, maar evenzoer schaadt het het lange-termijn vertrouwen om beleid uit te voeren met enorme consequenties dat achteraf als foutief gezien gaat worden, dus beter ten halve gekeerd dan ten hele gedwaald. Het is een inschatting of Nederlanders

---

<sup>8</sup> Bijvoorbeeld hier door het CDC van de VS: <https://www.xandernieuws.net/algemeen/directeur-cdc-nu-al-veel-meer-doden-door-zelfmoord-dan-door-covid-19/>

<sup>9</sup>

<https://www.ons.gov.uk/peoplepopulationandcommunity/wellbeing/articles/coronavirusanddepressioninadultsgreatbritain/june2020>

zich trots gevoeld zouden hebben op zo'n 'we laten ons niet bang maken' houding of dat ze zich bedonderd hadden gevoeld 'de overheid erkent de ernst hiervan niet'. Zweden is op dit punt het voornaamste lichtpunt: daar schaarde men zich achter de autoriteiten die inderdaad tegen de angst ingingen. Ook wil ik hierover zeggen dat ik in feite het standaard economen verhaal over dit soort zaken vertel waarin mensen als rationele en verantwoordelijke mensen genomen moeten worden in plaats van ze 'de wetten voor te schrijven'. Dat is trouwens ook wat de gedragswetenschappers in de Britse adviesclub SAGE de regering daar adviseerde halverwege maart: neem mensen serieus en wakker de angst niet aan. Later ging die club trouwens precies het tegenovergestelde adviseren met alle gevolgen van dien.

Tot slot is dan de vraag of een heel andere kosten-baten methodiek wenselijk en mogelijk is.

Het belangrijkste alternatief is een geïntegreerd model dat alle belangrijke uitkomsten tegelijk voorspeld voor het verleden en de toekomst. Dat zou een vrij hopeloze taak zijn die makkelijk te bekritisieren is en waarin het ook heel onduidelijk zou zijn wat van belang is in de aannames en wat secundair. Zulke 'modellen van alles' worden vaak gezien als ideaal, maar ik ken geen enkel model wat zowel de arbeidsmarkt, als de algemene economie, als het gezondheidssysteem, als de mentale gezondheid, als de immunologie, als welzijn heeft als gemodelleerde uitkomsten. Multi-dimensionale dynamische modellen die bijna alles van belang in de economie, gezondheid, en welzijn tegelijk voorspellen zijn alleen voor super-techneuten goed te lezen en voor iedereen anders makkelijk te negeren (en ik heb wel degelijk pogingen daartoe gedaan in het verleden, zoals ook in het genoemde boek van Frijters en Krekel (2021)). Dit is een algemeen punt in kosten-baten analyses van complexe problemen: men moet resultaten van verschillende modellen en analyses aan elkaar lijmen om tot een algemeen beeld te komen.

Het grote voordeel van de geschetste methode is dat deze tot vrij simpele berekeningen leidt waaruit je makkelijk kunt aflezen wat de cruciale aannames zijn en dus of je het als lezer ermee eens bent. Het tweede belangrijke voordeel is dat de algemene MMKBR methodiek heel snel toepasbaar is wanneer er nog weinig data is. De methodiek was dus snel in te zetten in maart (en ik zette hem dus toen ook in), maar is ook goed in te zetten voor vele kleinere specifieke beleidskeuzes in de toekomst. Die snelheid en flexibiliteit heb je niet met hele complexe modellen die slechts een heel beperkt deel van het economische-, sociale-, of gezondheidssysteem belichten, zoals de immunologiemodellen die enorm veel moeite doen om het precieze verloop van de pandemie te voorspellen en daarmee geen ruimte laten om ook de sociale en economische gevolgen in ogenschouw te nemen, waardoor die zaken weinig meetellen.

Een belangrijk nadeel van de hier gebruikte MMKBR methodiek is dat die alleen snelle duiding kan geven als de gevolgen inderdaad erg duidelijk tegen een bepaald beleid spreken: als de MMKBR met redelijke inschattingen niet duidelijk boven de 5 ligt zijn de grove versimpelingen die in deze bijlage gebruikt zijn niet meer te hanteren omdat dan de MMKBR niet meer boven de 1 uit zal komen. Dan zal er dus meer geleund moeten worden op redelijke inschattingen en is het ook meer van belang om de verbanden tussen de onderzekerheden nader te bepalen. Echter ook dan heeft de WELLBY methodiek als groot voordeel dat de literatuur aangeeft waar je naar moet kijken.

Ik zie veel toegevoegde waarde van de geschetste kosten-baten methodiek ter ondersteuning van toekomstige brede keuzes in overheidsbeleid.



## Verdere Notities bij de hoofdtekst.

[1] Er zijn vele schattingen geweest omtrent het aantal coronadoden die er zouden zijn in diverse scenario's. Maar ik ken geen schatting van de kosten en baten van een duidelijk beleid dat een einddoel formuleerde (dus een specifiek maatschappelijk criterium waarin ook alle niet-gezondheidsuitkomsten een duidelijke plek hebben) en aangaf waar daar de maatschappelijke kosten en baten van was.

[2] Er zijn vele statistieken die iets zeggen over de mortaliteit van het virus. De Case Fatality Rate (CFR) zegt iets over het percentage van diegenen die een medische diagnose hebben gekregen als covid-patiënt die er daarna aan overlijden, wat dus van toepassing is op het zeer kleine gedeelte van mensen die zo'n diagnose krijgt, vaak in ziekenhuizen. De Infection Fatality Rate (IFR) zegt iets over het percentage van de mensen die een positieve test gekregen hebben voor corona en die er daarna aan overlijden, waarbij het dus nodig is dat iemand geïnfecteerd is en daar ook een test voor heeft gekregen.

Beide getallen zijn iets anders dan het percentage van de hele bevolking dat aan corona zou overlijden als iedereen blootgesteld zou worden aan het virus, hoewel er vaak de fout gemaakt wordt in modellen en in de media om aan te nemen dat dit laatste getal opgemaakt kan worden uit de schattingen aangaande de CFR of de IFR. Het verschil is dat niet iedereen die in aanraking komt met het virus daadwerkelijk geïnfecteerd wordt (of kan worden), noch zal iedereen die geïnfecteerd is een test krijgen die dat aantoonst omdat zovelen geen symptomen hebben.

Het Amerikaanse Centre of Disease Control heeft vele onderzoeken en verschillende inschattingen gemaakt aangaande de mortaliteit van het coronavirus. De meest relevante inschattingen ziet men in de berekeningen van hun scenario's, waarbij ze dan meestal een IFR verkondigen en die (deels foutief) interpreteren als het percentage van de bevolking dat zou overlijden als iedereen blootgesteld zou worden aan het virus (dus gemakshalve aannemend dat iedereen ook echt geïnfecteerd zou worden, wat bijvoorbeeld bij kinderen of mensen met bestaande immuniteit nog maar de vraag is). Een scenario eind maart was gebaseerd op een Infection Fatality Rate van 0,16% (<https://www.documentcloud.org/documents/6922858-COVID19-Proposed-Outbreak-Scenarios-2020-03-31.html>), waar een later document van april een getal van 0,33% gebruikt (<https://www.documentcloud.org/documents/6922859-COVID19-Proposed-Outbreak-Scenarios-2020-04-14.html>).

[3] Het 0,2% getal. Op 21 maart 2020 gaf ik in Frijters (2020a) het 0,2% cijfer als mijn beste schatting op basis van de literatuur op dat moment. In oktober 2020 is dat boven het infection fatality rate nummer van de WHO die aangaf dat ze denken dat 10% van de wereldbevolking besmet is geraakt (dus 800 miljoen), terwijl iets boven de 1 miljoen doden zijn gevallen. Nu kun je zeggen dat er waarschijnlijk meer zijn doodgegaan dan gemeten, maar als je de berekeningen van de Economist beziet op dat punt<sup>10</sup>, zal dat niet veel meer dan 50% toevoegen aan het huidige aantal geschatte doden, waarmee je dan alweer op 0,2% uitkomt. Ioannidis (2020) gaf recent dan ook 0,15% als IFR waarmee hij, net als ik, het percentage van de hele bevolking dat aan blootstelling zou overlijden bedoeld.

---

<sup>10</sup> <https://www.economist.com/graphic-detail/2020/07/15/tracking-covid-19-excess-deaths-across-countries>

Frijters (2020a) gaf die schatting, terwijl veel gepubliceerde schattingen toen veel hoger lagen omdat het bekend was van voorgaande epidemieën dat de eerste schattingen vaak afgeleid zijn van zwakkere groepen die naar ziekenhuizen komen. Men moet dus naar de lagere schattingen kijken als meer representatief. Ook interpreteerde ik de informatie over de infecties op de Diamond Princess anders dan de medici van toen. Dit was een schip dat enkele weken in Japan in quarantaine lag, terwijl corona er uitwoedde. Aan het eind waren er 8 doden op 3.700 passagiers waarvan er zo'n 700 positief waren getest volgens de toenmalig beschikbare test. Weken later waren er nog 3 passagiers doodgegaan die positief getest waren. Ik telde die 3 niet mee omdat het een relatief oude populatie betrof en het logisch was dat er iedere week een aantal zou overlijden. Ook vond ik het aannemelijk dat bijna alle passagiers blootgesteld waren aan het virus aangezien er honderden besmettelijke personen dagenlang rondliepen in eetzaal en andere gelegenheden voordat er ingegrepen werd (en bovendien is de ventilatie niet best op deze schepen). Dus leek het waarschijnlijk dat de beschikbare testen van dat moment niet maten wie blootgesteld was aan het virus en dus minimaal 'licht geïnfecteerd' was geweest. Waarom die testen dat niet oppikten was toen niet duidelijk maar met achterafwijsheden wellicht zo vanwege immuniteit door eerdere corona infecties. Hoe dan ook leek mij dat men 8/3700 moest nemen als meest redelijke cijfer voor het percentage van de blootgestelden die overlijden (wat iets anders is dan het IFR). Er waren toen ook al wat andere studies gebaseerd op serologie die zulke lage getallen gaven. Ondanks kritiek destijds heb ik mijn schatting alleen maar neerwaarts hoeven bijstellen. Wederom met achterafwijsheden is nu duidelijk dat de mortaliteit erg per land kan verschillen, zelfs binnen Europa, bijvoorbeeld door verschillende mate van bestaande immuniteit, omgangsgewoontes, of omdat sommige landen meer zeer kwetsbaren hadden die hiet in andere landen niet gered hebben. Denk bijvoorbeeld aan Italië/Spanje versus Denemarken/Duitsland: de levensverwachting is veel hoger in de zuidelijke landen, wellicht omdat de meest kwetsbaren het om een of andere reden tot nu toe daar wel gered hebben maar in het Noorden niet.

Ioannidis (2020: <https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2020.05.13.20101253v3>) schatte eind mei (studie gepost in juli) op basis van de studies toen beschikbaar ook al dat het (gecorrigeerde) mediane IFR getal op 0,24% lag. In de gepubliceerde versie Ioannidis (2020) van begin oktober is dit bijgesteld tot 0,15% als IFR getal voor de wereld, met 0,25% als bovengrens. Hoewel hij moeite had zijn review te publiceren (een bekend probleem tijdens deze periode) is zijn studie veel geciteerd en gaandeweg een breed geaccepteerd getal geworden. Het is niet toevallig ongeveer het percentage overledenen in de staat New York en de stad Manaus (<https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2020.09.16.20194787v1>) waar waarschijnlijk een grote meerderheid is blootgesteld aan het virus.

Wat betreft Manaus kunnen we opmerken dat als we de bevolking van Manaus en omgeving nemen (mensen uit de wijken kwamen naar ziekenhuizen in de stad), dat dan ongeveer 0,1% overleden was, ongeveer de helft van het percentage in New York. Wel was de overleden bevolking een stuk jonger, maar gezegd moet worden dat de stad in de tropen ligt en een stuk lagere levensverwachting had, waardoor die bevolking qua gezondheid niet zo makkelijk vergeleken kan worden met Nederland (zie <https://www.france24.com/en/20200924-brazilian-amazon-city-of-manauas-may-have-reached-covid-19-herd-immunity-study-says>). De ervaring in New York is een waarschijnlijker en relevanter worst-case-scenario voor Nederland.

[4] Waar je de dodentallen ziet.

Een goede site die de officiële statistieken dagelijks bijhoudt is <https://www.worldometers.info/coronavirus/>. Daar kun je per land het aantal overledenen per miljoen inwoners zien. De top-10 landen met meeste slachtoffers per miljoen inwoners waren allemaal landen met een vorm van (regionale) lockdowns. Peru, wat het hoogste getal ter wereld heeft (0,1%, afgerond) is bijna continu in lockdown geweest vanaf maart. Zweden zit niet in deze top 10. De landen in Europa met het hoogste percentage slachtoffers (België, het VK, Spanje) hebben de sterkste lockdowns gehad.

Belangrijk is te zeggen dat in bepaalde steden (zoals New York) het aantal overledenen hoger dan 0,1% ligt, meer in de richting van 0,2%, maar dat dit in ieder land gecompenseerd wordt door veel kleinere percentages in minder dichte steden. Dit zal aan een combinatie van factoren liggen, zoals bijvoorbeeld dat in hele grote dichtbevolkte steden het lastiger is niet besmet te worden, dat de ventilatie waarschijnlijk slecht was in vele huizen in de steden met de ergste aantallen, dat er veel mensen uit hoge risicogroepen wonen (arm, oud, ziek), en dat juist daar veel mensen doorheen reizen in drukke straten en vervoersmiddelen. Je kunt daartegenover stellen dat dit ook zou moeten betekenen dat eerdere coronavirussen die steden in het verleden aangedaan moet hebben, maar wellicht is dit zo geweest in sommige steden (Tokyo en Singapore?) maar niet in andere (New York). De aanwijzingen daarvoor zijn dat seropositiviteit erg hoog was in New York, wat niet alleen aangeeft dat vele besmet waren maar ook dat velen niet al immuun waren, terwijl T-cel immuniteit juist zo hoog lijkt in Singapore (zie vervolgdiscussies), en dat er een merkwaardig gebrek aan grote nieuwe uitbraken zijn geweest in landen als Japan en China (wat logisch is als eerdere coronavirussen uit die streken kwamen en dus juist in die gebieden hogere immuniteit achterlieten). Het zijn dan ook juist de ervaringen in Singapore en andere Oost-Aziatische landen waar met vrij weinig beleid lage corona dodentallen te bespeuren zijn die doen vermoeden dat immuniteit voor covid wel degelijk langdurig is na een eerdere (verwante) besmetting.

[5] Zijn lockdowns ineffectief? Er zijn vele studies die dit geconcludeerd hebben, maar qua wetenschappelijke acceptatie is het belangrijkste artikel die van Chaudri et al. in de Lancet, een blad dat juist aan de wieg stond van de vroege en erg pessimistische coronastudies ([https://www.thelancet.com/journals/eclinm/article/PIIS2589-5370\(20\)30208-X/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/eclinm/article/PIIS2589-5370(20)30208-X/fulltext)). Die studie vergelijkt regio's met lockdown en vroege testregimes met andere regio's zonder lockdowns en vindt geen verband met dodenaantallen. Daar valt veel op aan te merken, zoals dat je redelijkerwijs kunt zeggen dat in gebieden met veel gevallen en doden de politieke druk om aan lock downs te doen veel hoger ligt. Je kunt ook het voorbeeld van gebieden in Australië en Nieuw Zeeland aanhalen, waar heel kleine golven "succesvol" onderdrukt zijn. Bovendien is het gewoon standaard immunologie dat je transmissie van een virus vermindert als je bewegingen vermindert, dus het idee dat lockdowns niets doen is gewoon niet vol te houden. Er moet dus meer aan de hand zijn.

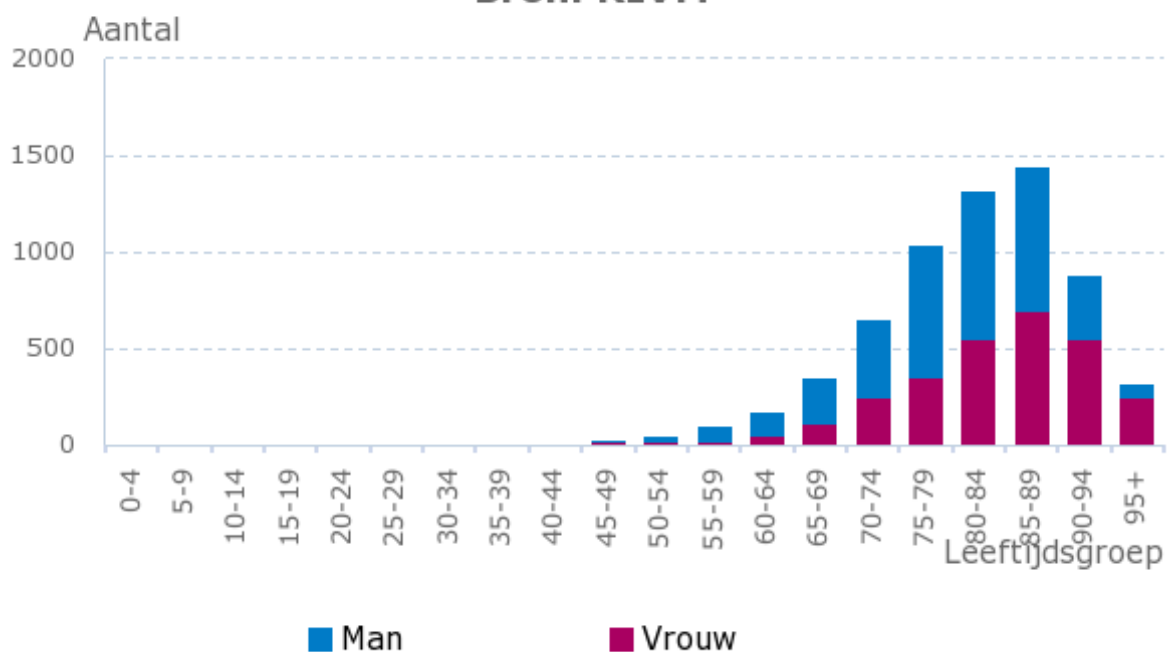
Het punt is meer dat dodentallen in gebieden waar het virus al breed uitgezaaid is veel meer afhangen van andere maatregelen, zoals of ouderen en zwakkeren beschermd kunnen worden. Soms zijn de maatregelen zogenaamd gemaakt uit naam van lockdowns juist de maatregelen die tot doden leiden, zoals het beleid in het VK om coronapatiënten in ziekenhuizen naar verzorgingshuizen terug te sturen, waar ze de rest infecteerden. Lockdowns in ziekenhuizen veroorzaakten verspreidingen in verzorgingshuizen. Dergelijke fouten werden ook in Zweden en elders gemaakt, mogelijk omdat men in die landen te laat doorhad hoe belangrijk aerosolen waren in besmettingen (in landen als Duitsland hadden ze dat veel eerder door, in Nederland kostte het Maurice de Hond maanden om de autoriteiten van dit punt te overtuigen).

[6] Wat is optimaal beleid voor een verzorgingshuis? Er is mij geen goede studie bekend die helder aangeeft wat nou eigenlijk “best practise” is aangaande de meest kwetsbaren in verzorgingshuizen, ziekenhuizen, en andere situaties. Wel zijn er honderden individuele studies in verschillende landen en geven vele overheden officieel advies uit naar die instellingen toe (in Nederland zijn de draaiboeken hier te vinden: <https://www.rivm.nl/coronavirus-covid-19/professionals>). De British Medical Journal is een van de weinige vakbladen die regelmatig algemene lessen en inzichten geeft over deze problematiek en inderdaad aangeeft dat de hamvraag ligt bij beleid rond de kwetsbaarsten. Zie bijvoorbeeld [https://www.bmj.com/content/369/bmj.m2039?int\\_source=trendmd&int\\_medium=cpc&int\\_campaign=usage-042019](https://www.bmj.com/content/369/bmj.m2039?int_source=trendmd&int_medium=cpc&int_campaign=usage-042019) voor een behandeling van het verzorgingshuisprobleem alsook referenties naar instanties en specifieke studies die zich hiermee bezighouden.

[7] Hoe oud waren de coronadoden? Dit was al in februari bekend door data uit Wuhan, maar is nu algemeen bekend in alle Europese landen. Zie voor Nederland de getallen van het rivm van 1 oktober in de volgende grafiek:

## Leeftijd en geslacht overledenen

Bron: RIVM



Waaruit je kunt zien dat zowel het gemiddelde als de mediane leeftijd van slachtoffers boven de 80 ligt. Dit is hoger dan in het VK, maar ongeveer gelijk aan de vroege getallen uit Italië (zie de discussie in Frijters (2020a)). Dit betekent bijvoorbeeld dat het aantal verloren gezonde jaren in Nederland per coronadode flink lager zal zijn dan de ongeveer vijf jaren in het VK, maar voor de kosten-baten berekeningen heb ik toch de ruime schatting van 5 genomen voor mijn alternatieve scenario's (anders waren de baten van het beleid ongeveer de helft geweest van wat berekend is). Dit laat dan ook toe dat als veel meer mensen besmet zouden worden dat er meer jongere doden zouden zijn. Merk echter wel op dat je in internationale data inderdaad ziet dat hogere stercijfers samengaan met lagere gemiddelde leeftijden van slachtoffers: in New York, waar bijna 0,2% stierf is het percentage slachtoffers onder de 75 veel hoger dan in Italië of België. Dit geeft aan dat in relatief

kleinere infectiegolven juist de zwakkeren een hogere kans hebben gehad het virus te krijgen, wat een hint geeft over waar die besmettingen plaatsvonden: in ziekenhuizen en verzorgingshuizen.

[8] Hoe vergelijkt de WELLBY methode van de bestaande MKBA methoden zoals gebruikt in Nederland zich als het aankomt op het belang van een kleinere economie?

De traditionele MKBA methode gaat er in feite vanuit dat geld net zo doelmatig wordt uitgegeven door individuen als door de overheid, eigenlijk zelfs dat de uitgaven van individuen productiever zijn (want die kunnen een consumentensurplus hebben, overheden worden meestal zo productief geschat als hun inputs). De WELLBY methodiek maakt een onderscheid tussen privé-uitgaven en overheidsproductie met de middelen van de overheidsuitgaven die door belastingen gevoed worden, en maakt het een empirische vraag hoe doelmatig die twee uitgaven gemiddeld genomen zijn. De literatuur zegt feitelijk dat de doelmatigheid van overheidsuitgaven vele malen groter zijn dan van individuen, wat aangeeft dat de overheid enorme schaalvoordelen bij de productie van geluk kent die individuen niet hebben.

Het idee is dat de overheid geluk produceert met de middelen die het heeft via allerlei instituties en transfers. Als de overheid minder middelen heeft moet het die productie terugschroeven. Hoeveel hangt af van hoe productief de overheid is, en dan niet qua hele kleine allerlaatste uitgaven, maar als het op miljardenuitgaven aankomt. Ik heb voor het VK berekend dat 2.500 pond daar 1 WELLBY produceert via normale gezondheidsuitgaven, wat dan voor alle overheidsuitgaven genomen is. Dat is 3.000 Euro. Dat getal is nu ook overgenomen door het "What Works Centre for Wellbeing" die tienduizenden organisaties adviseert op dit punt (<https://whatworkswellbeing.org/wp-content/uploads/2020/06/cea-how-to-June2020.pdf>). Het ministerie van financiën in het VK bekijkt dit punt toevallig net deze weken en is in feite met mij gesprek hierover aangezien ik het standaardwerk op dit vlak geschreven heb na innige samenwerking met hun. Een hoge schatting is 6.000 euro voor de VK overheidsproductiekosten per WELLBY. Voor Nederland, dat gewoon een efficiënter overheidsapparaat heeft heb ik dat hoge getal overgenomen.

Ter vergelijking, de huidige aanbeveling van de Nederlandse overheid in MKBAs is om ervan uit te gaan dat 50.000 tot 100.000 euro de (nuts)waarde heeft van een heel jaar gezondheid (dus 6 WELLBY). Dat is een individuele willingness-to-pay (WTP) waarde, wat trouwens iets anders is dan wat de overheid zelf bereid is te betalen voor een QALY via medicijnen (dat komt eerder op 30.000 euro in het VK uit). Het VK gebruikt ongeveer dezelfde waarde voor individuele WTP, namelijk 60.000 pond. Dat lijkt een veel hoger en ander getal, maar dat is schijn want die aanbeveling zou dan gelden voor alle uitgaven, dus ook privé-uitgaven. Als we bijvoorbeeld kijken naar hoeveel WELLBY 90 miljoen minder BBP waard zou zijn zou dit in de traditionele methodiek tussen de 1,8 en 0,9 duizend jaren zijn. In de WELLBY methodiek maak je een sterk onderscheid tussen de productiviteit van individuele privé uitgaven en overheidsuitgaven. Die individuele productiviteit van uitgaven (boven een minimum niveau) zijn zo laag dat ik ze voor deze analyse gewoon als 0 aangenomen heb, maar in mijn Handbook hierover neem ik wel iets positiefs mee (dit pakt beter voor het bestaand beleid uit). Wat ik doe is kijken hoeveel die 90 miljoen minder BBP betekent in termen van minder overheidsuitgaven en daarmee ga ik er vanuit dat de overheid ongeveer 40% van het BBP uitgeeft. 40% van 90 miljoen is 36 miljoen. Die 36 miljoen is dan 6.000 WELLBY, wat dan weer 1.000 jaren zijn. Dus hetzelfde als de schatting die je zou krijgen aangaande de nutswaarde van een BBP daling als je 90.000 zou nemen als WTP waarde van een QALY.

[9] Is het niet beter als economen zich aan hun leest houden en dit soort analyses alleen doen als ze samenwerken met epidemiologen of andere experts op virusverspreidingsgebied?



Het snelle antwoord is dat dit soort analyses nu juist de leest is van economen en dat niemand anders ze doet. Economen doen deze dingen al decennia lang, meestal zonder samen te schrijven met specialisten in de gebieden waar ze een MKBA over doen, maar eerder door zelf te lezen en met experts in gebieden te praten. Ik heb dan ook in de laatste maanden samengewerkt met medici voor analyses in hun landen, zoals met Ari Joffe (2020) in Canada, en ik heb ook met vele medici gesproken.

Als je dezelfde eis omgekeerd zou maken, dus epidemiologen mogen niets over beleid zeggen als ze niet een model samen met economen maken aangaande de effecten op de economie en de rest van de maatschappij, zou je je kunnen afvragen of we ooit het huidige beleid gekregen hadden.

Meer in het algemeen is het echter zo dat dit soort brede blik genereren een traditionele taak is van economen. Juist economen hebben de taak informatie uit vele andere disciplines te wegen en samen te brengen in maatschappelijke KBA's. Dat doen ze al decennia, ook in Nederland, over allerlei onderwerpen, van kinderdagopvang tot sigaretgeboden tot kunsthallen. Het is juist een belangrijke taak van economen hun eigen inschatting te maken.

#### Overige issues

Er zijn nog heel veel andere zaken waar men het over kan hebben i.v.m. corona-gerelateerde kosten en baten analyses. Ik heb hier dan ook al redelijk wat workshops en interviews over gegeven, inclusief in de VS, de VK, India, en Australië, alsmede krantenartikelen voor radio\TV in België, Zweden en Turkije (ik kan links en presentaties op verzoek doorsturen).

Op <https://clubtroppo.com.au/author/paul-frijters/> kun je de artikelen die ik over het onderwerp geschreven heb vinden. Vele discussies en bedenkingen zijn daar de revue gepasseerd, inclusief de vraag hoe het zover heeft kunnen komen en hoe nu verder. Ik had het bijvoorbeeld begin maart al over de rol van sociale media en de institutionele lessen voor de toekomst (<https://clubtroppo.com.au/2020/03/26/6-post-corona-institutional-questions/>), en in juni vroeg ik me af wat voor groepsfenomeen ervoor kon zorgen dat het beleid nog niet de andere kant opgeslagen was (<https://clubtroppo.com.au/2020/06/17/what-kind-of-crowd-are-we-now-seeing-the-5-surprises-in-this-pandemic/>).

#### Literatuur

Adam, D. (2020), Special report: The simulations driving the world's response to COVID-19, Nature News Feature, <https://www.nature.com/articles/d41586-020-01003-6>

Ambrey, C. L., Fleming, C. M., & Manning, M. (2014). Perception or reality, what matters most when it comes to crime in your neighbourhood?. *Social indicators research*, 119(2), 877-896.

Beaton, A., Frijters, P. (2012), ‘The mystery of the U-shaped relationship between happiness and age’, *Journal of Economic Behaviour and Organisation*, vol 82, pg. 525– 542.

Bonneux, L., & Damme, W. V. (2011). Health is more than influenza. *Bulletin of the World Health Organization*, 89, 539-540.

Case, A., & Deaton, A. (2020). *Deaths of Despair and the Future of Capitalism*. Princeton University Press.

CBS (2020), <https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2020/40/10-duizend-coronadoden-tijdens-eerste-golf-van-de-pandemie>)

CPB (2020), <https://www.cpb.nl/sites/default/files/omnidownload/CPB-Projections-Macro-Economic-Outlook-MEV-2021.pdf>

Edridge, A. W., Kaczorowska, J., Hoste, A. C., Bakker, M., Klein, M., Loens, K., ... & Ieven, M. (2020). Seasonal coronavirus protective immunity is short-lasting. *Nature Medicine*, 1-3.

Es, en Van der Veen (2020), <https://economie.rabobank.com/publicaties/2020/september/nederlandse-economie-houdt-nog-jaren-last-van-coronacrisis/>).

Foster, G. (2020), Early estimates of the impact of COVID-19 disruptions on jobs, wages, and lifetime earnings of schoolchildren in Australia, by Gigi Foster, *Australian Journal of Labour Economics*, special issue Effects of Covid on Labour Markets

Fransman, R. (2020) <https://esb.nu/blog/20061404/rekenen-aan-corona-8-risicos-van-corona-zijn-fors-afgenomen>.

Frijters, P. (2020a), <https://clubtroppo.com.au/2020/03/21/the-corona-dilemma/>

Frijters, P. (2020b), <https://clubtroppo.com.au/2020/03/18/has-the-coronavirus-panic-cost-us-at-least-10-million-lives-already/>

Frijters, P. (2020c), <https://clubtroppo.com.au/2020/04/08/how-many-wellbys-is-the-corona-panic-costing/>

Frijters, P. (2020d), <https://clubtroppo.com.au/2020/06/08/a-seminar-workshop-on-wellbeing-cost-benefit-analysis-applied-to-covid/>

Frijters, P. (2020e), <https://clubtroppo.com.au/2020/05/14/on-corona-covid-19-herd-immunity-and-wellby-tradeoffs-key-predictions-and-numbers/>

Frijters, P. (2020f), <https://clubtroppo.com.au/2020/04/20/unseen-victims-of-the-corona-panic-ivf-babies-and-their-parents/>

Frijters, P. (2020g), <https://clubtroppo.com.au/2020/08/20/professor-fosters-cost-benefit-analysis-for-the-victorian-parliament/>

Frijters, P., Clark, A.E., Krekel, C., and Layard, R. (2020), “A happy choice: wellbeing as the goal of government”, *Behavioural Public Policy*. <http://dx.doi.org/10.1017/bpp.2019.39>

Frijters, P., & C. Krekel (2021), *Handbook of Wellbeing Policy for the UK*. Forthcoming with Oxford University Press. LSE Working Paper. 433 pages.

Heatley D. A cost benefit analysis of 5 extra days at covid-19 alert level 4. 2020.  
<https://www.productivity.govt.nz/assets/Documents/cost-benefit-analysis-covid-alert-4/92193c37f4/A-cost-benefit-analysis-of-5-extra-days-at-COVID-19-at-alert-level-4.pdf>

Inglesby, T. V., Nuzzo, J. B., O'Toole, T., & Henderson, D. A. (2006). Disease mitigation measures in the control of pandemic influenza. *Biosecurity and Bioterrorism: Biodefense Strategy, Practice, and Science*, 4(4), 366-375.

Ioannidis, J. P. (2020) Global perspective of COVID-19 epidemiology for a full-cycle pandemic. *European Journal of Clinical Investigation*, e13421.

Joffe, A. (2020), "Rethinking the lockdown groupthink", John Dosseter Health Ethics Center seminar presentation September [https://drive.google.com/file/d/1TJMYJnR-5gYFD\\_KZkzIvSeUsXQjaRZPo/view](https://drive.google.com/file/d/1TJMYJnR-5gYFD_KZkzIvSeUsXQjaRZPo/view) , also doi:10.20944/preprints202010.0330.v1

Kulldorff, M. (2020), <https://www.spiked-online.com/2020/10/09/lockdown-is-a-terrible-experiment/>

Levitt, M., Scaiewicz, A., & Zonta, F. (2020). Predicting the trajectory of any covid19 epidemic from the best straight line. medRxiv.

Lindhjem, H., Navrud, S., Braathen, N. A., & Biaisque, V. (2011). Valuing mortality risk reductions from environmental, transport, and health policies: A global meta-analysis of stated preference studies. *Risk Analysis: An International Journal*, 31(9), 1381-1407.

Marshall, M. (2020), How COVID-19 can damage the brain, Nature News Feature, <https://www.nature.com/articles/d41586-020-02599-5>

Miles D, Stedman M, Heald A. (2020) Living with covid-19: balancing costs against benefits in the face of the virus. *Natl Inst Econ Rev* 2020;253:R60-76. doi: 10.1017/nie.2020.30.

Oswald, A. J., & Powdthavee, N. (2020). Age, Death Risk, and the Design of an Exit Strategy: A Guide for Policymakers and for Citizens Who Want to Stay Alive.

Peterson, I., and Phillips, A. (2020). Three-Quarters of People with SARS-CoV-2 Infection are Asymptomatic: Analysis of English Household Survey Data. *Clinical Epidemiology*. <https://www.dovepress.com/three-quarters-of-people-with-sars-cov-2-infection-are-asymptomatic-an-peer-reviewed-article-CLEP>

Pierce, M, Hope, H, Ford, T et al. (2020) Mental health before and during the COVID-19 pandemic: a longitudinal probability sample survey of the UK population, *Lancet Psychiatry*

Psacharopoulos, G., Collis, V., Patrinos, H. A., & Vegas, E. (2020). Lost Wages: The COVID-19 Cost of School Closures. World Bank Policy Research Working Paper, (9246).

Scientific Advisory Group for Emergencies (SAGE 2020), <https://www.dailymail.co.uk/news/article-8774141/Coronavirus-UK-Lockdown-kill-75-000-thats-OFFICIAL-projection.html>

Sage Qaly report (2020), [https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment\\_data/file/907616/s0650-direct-indirect-impacts-covid-19-excess-deaths-morbidity-sage-48.pdf](https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/907616/s0650-direct-indirect-impacts-covid-19-excess-deaths-morbidity-sage-48.pdf)

Simetrica-Jacobs (2020). The Wellbeing Costs of COVID-19 in the UK. In: London

Sociaal Cultureel Planbureau (2020), Welbevinden ten tijde van Corona,  
file:///C:/Users/Paul/AppData/Local/Temp/Welbevinden+ten+tijde+van+corona.pdf

State of Life (2020), <https://www.stateoflife.org/tracker1>

Tull MT, Edmonds KA, Scamaldo KM, Richmond JR, Rose JP, Gratz KL. Psychological outcomes associated with stay-at-home orders and the perceived impact of COVID-19 on daily life. *Psychiatry Res.* 2020;289:113098. doi: 10.101016/j.psych.2020.113098.

van der Velden, P. G., Slachtofferhulp, C. C. F., Das, M., van Loon, P., & Bosmans, M. (2020). Anxiety and depression symptoms, and lack of emotional support among the general population before and during the COVID-19 pandemic. A prospective national study on prevalence and risk factors. *Journal of affective disorders.*

Vossius, C., Selbæk, G., Šaltytė Benth, J., & Bergh, S. (2018). Mortality in nursing home residents: a longitudinal study over three years. *PLoS one*, 13(9), e0203480.

Wijgaards, I. (2020), <https://www.consultancy.nl/nieuws/28630/nederlanders-flink-ongelukkiger-door-coronacrisis>

World Health Organization. (2019). Non-pharmaceutical public health measures for mitigating the risk and impact of epidemic and pandemic influenza: annex: report of systematic literature reviews (No. WHO/WHE/IHM/GIP/2019.1). World Health Organization.