



Blijvende economische schade van de coronacrisis

De kans is groot dat als gevolg van de coronacrisis het bbp langdurig of zelfs permanent lager blijft dan verwacht op basis van trends van voor de recessie. Dit komt met name door een vertraging in de productiviteitsgroei.



Coronapublicatie

In deze reeks publicaties belicht het CPB de economische gevolgen van de coronacrisis

CPB coronapublicatie

Adam Elbourne, Yvonne Adema, Leon Bettendorf,
Bert Kramer, Rob Luginbuhl, Alice Zulkarnain

augustus 2020

1 Inleiding

Het CPB publiceert een reeks publicaties over de economische gevolgen van de coronacrisis. Hiermee levert het een actieve bijdrage om het beleid te ondersteunen met onafhankelijke, wetenschappelijk onderbouwde, inzichten en ramingen.¹ Deze coronapublicatie gaat in op de economische gevolgen van de coronacrisis op de lange termijn. Deze publicatie komt samen uit met een overzicht van de langdurige effecten voor de arbeidsmarkt.² Beide publicaties dienen als achtergrond bij de middellangetermijnverkenning van het Centraal Planbureau die in september uitkomt.

De kans is groot dat de coronacrisis leidt tot blijvende economische schade, zowel op middellange (ongeveer vijf jaar) als op lange termijn. De literatuur laat zien dat na de meeste diepe recessies er langdurige schade is, ongeacht de oorzaak van de recessie. Daarom is het aannemelijk dat ook na de huidige recessie het bbp langdurig of zelfs permanent lager blijft dan verwacht op basis van trends van voor de crisis. Op de korte en middellange termijn (tot 5 jaar) hebben zowel de afname van het arbeidsaanbod, investeringen en productiviteit een negatief effect op het bbp en de bbp-groei. Op de lange termijn zullen het arbeidsaanbod en de investeringen herstellen. Maar een blijvend lagere productiviteit zorgt voor een lager bbp-niveau dan verwacht op basis van pre-crisis trends.

De grootte van de economische schade zal afhangen van de duur van coronacrisis en van beleidsreacties. De literatuur laat ook zien dat er een grote variatie is in de grootte van de schade na een crisis. Dit is afhankelijk van het type en de duur van de crisis, de institutionele omgeving in een land en mogelijke beleidsreacties. Het einde van de huidige coronacrisis is nog niet in zicht. Voor onze analyse veronderstellen wij dat er een effectief vaccin tegen, of behandeling voor corona is, in 2021. Met betrekking tot beleid maken we geen expliciete aannames.³ Er is enig bewijs uit eerdere crises dat overheidssteun de permanente schade kan verkleinen, de opties daarvoor zijn besproken in eerder verschenen coronapublicaties.⁴

Deze publicatie presenteert een samenvatting van de mogelijke gevolgen van de crisis op het groeipad van de Nederlandse economie op de lange termijn. We bespreken de wetenschappelijke literatuur over de langetermijngevolgen op het bbp van tijdelijke crises, waaronder pandemieën. Vervolgens gaan wij in op de kanalen achter langdurige schade. Ten slotte presenteren wij de verwachte effecten van de coronacrisis op de bijdrage van productiefactoren en productiviteit aan toekomstig bbp groei in Nederland. Dit doen we ten behoeve van de middellangetermijnverkenning van het Centraal Planbureau die in september uitkomt.

2 De economische effecten van crises op de lange termijn

Na vier van de vijf diepe recessies in Nederland sinds 1900 was er geen volledig herstel. Figuur 1 laat historische schattingen van het bbp per capita (hoofd van de bevolking) zien (op basis van het Maddison

¹ Inzet CPB in tijden van corona, CPB, 2020 ([link](#)).

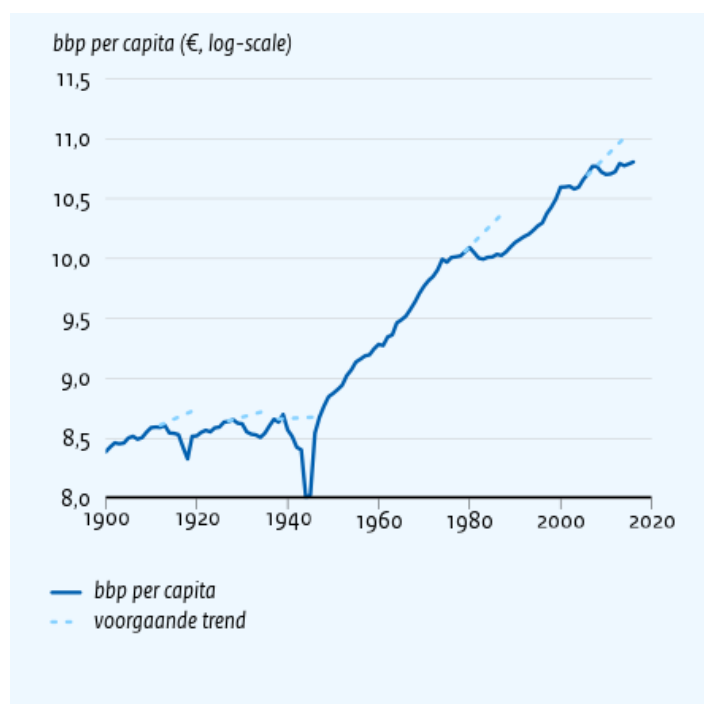
² Adema Y. et al., 2020, Langdurige effecten van de coronacrisis voor de arbeidsmarkt, CPB coronapublicatie, augustus 2020 ([link](#)).

³ Eventueel steunbeleid heeft geen gevolgen voor de bespreking in hoofdstuk 2. Voor de kanalen besproken in hoofdstuk 3 zal het meeste steunbeleid waarschijnlijk vooral gevolgen kunnen hebben voor de grootte van effecten, niet op de kwalitatieve effecten.

⁴ Zie van Veldhuizen, S. en B. Smid, 2020, Opties voor vraagstimulering, CPB coronapublicatie, juni 2020 ([link](#)).

project).⁵ Er zijn sinds 1900 vijf diepe recessies geweest. Onder volledig herstel verstaan wij dat het bbp zich herstelt tot de trend die vóór de recessie gold. Dit betekent dat niet alleen het niveauverlies van het bbp, maar ook de gemiste bbp-groei door toedoen van de recessie, wordt ingehaald. De stippellijn in figuur 1 geeft voor vijf diepe recessies de trend weer van voor de recessie.⁶ Na de Tweede Wereldoorlog lijkt er een volledig herstel te hebben plaatsgevonden. De andere crises zijn gevolgd door onvolledig herstel. Na de recessie ten gevolge van de Eerste Wereldoorlog is ongeveer de helft van de daling goedgehaakt. Aan het einde van de jaren dertig lijkt een volledig herstel onderbroken te worden door de oorlog. Na de meer recentere recessies van 1981-'83 en 2008-'10 is er weinig tot geen herstel naar de oude trend te zien. De vraag is hoe gaat het uitpakken met de huidige crisis. Wij kijken daarvoor naar gevonden patronen uit het verleden voor zowel Nederland als voor andere landen.

Figuur 1: Na vier van de vijf diepe recessies in Nederland sinds 1900 was er geen volledig herstel



De gevolgen van zogeheten macro-economische rampen op de bbp-groei op lange termijn zijn uitgebreid onderzocht. Een vaste definitie van zo'n ramp is er niet, maar deze wordt vaak gedefinieerd als een gebeurtenis waarna de consumptie of het bbp in een land meer dan, bijvoorbeeld, tien procent is gedaald. De achterliggende oorzaak kan heel verschillend zijn: een oorlog of een financiële crisis bijvoorbeeld. De economische effecten van een natuurramp of een financiële crisis zijn vaak anders dan van een pandemie. Bij een natuurramp worden productiefactoren kapitaal en arbeid in één klap vernietigd. Bij een financiële crisis wordt het proces van financiële intermediatie verstoord wat vooral leidt tot hogere kapitaalkosten en verminderde investeringen. De economische effecten van een pandemie bevatten elementen van beide typen zoals we later zullen bespreken. Het is belangrijk om bij het trekken van lessen uit het verleden in ogenschouw te nemen dat aan het begin van de meeste diepe recessies in het verleden de nominale rentes ver boven nul waren. Daarom had monetair beleid meer ruimte om de schok op te vangen door de nominale rente te

⁵ Maddison Project Database, versie 2018. Bolt, J., R. Inklaar, H. de Jong en J.L. van Zanden, 2018, Rebasings 'Maddison': new income comparisons and the shape of long-run economic development, Maddison Project Working Paper, nr. 10, [\(link\)](#).

⁶ De voorgaande trend is berekend als de gemiddelde groei over de tien jaren tot twee jaar vóór de crises. Het niet opnemen van de laatste twee jaar houdt rekening met de mogelijkheid dat de laatste twee jaar hogere groei hebben gehad door een kredietboom die later de crisis heeft veroorzaakt.

verlagen dan op dit moment. Aangezien geen van de eerdere epidemieën of diepe recessies hetzelfde waren als deze crisis, biedt een specifieke vergelijking met één crisis weinig houvast. Wel zijn er algemene lessen te trekken omdat vaak dezelfde belangrijke mechanismes optreden na recessies, ondanks de verschillende oorzaken.

Alle typen crises worden gevolgd door langdurige economische schade. Studies vinden dat alle typen diepe recessies gemiddeld gevolgd worden door onvolledig herstel.⁷ Deze conclusie geldt voor zowel industrie- als ontwikkelingslanden. Ook puur vraaggedreven recessies, waarbij de bbp-daling gepaard gaat met een daling van inflatie of zelfs deflatie, hebben in meerderheid permanente gevolgen.⁸ Dat is belangrijk omdat de economische schok van de coronacrisis deels een vraagschok is en deels een aanbodschok.⁹

Crisis veroorzaakt door epidemieën en pandemieën hebben gemiddeld permanente of langdurige economische schade veroorzaakt. De Spaanse griep van 1918-20 heeft waarschijnlijk langdurige gevolgen gehad. Recent is er veel onderzoek hiernaar gedaan, omdat het de laatste grote pandemie is die de westerse landen echt geraakt heeft. De gemiddelde kortetermijndaling van de consumptie in 43 landen was 6% en de gemiddelde permanente schade was 3%.¹⁰ Net zoals bij andere diepe recessies is de spreiding rond dit gemiddelde groot. De VS was bijvoorbeeld snel terug op de oude trend¹¹ maar in Italië was bijna de volledige daling in het bbp permanent.¹² Er is echter ook bewijs dat drie jaar na het einde van de pandemie de werkgelegenheid in de VS nog steeds lager was dan de oude trend.¹³ Aangezien de Spaanse griep lang geleden plaatsvond, vooral jongvolwassenen trof en een veel hogere sterfte kende dan het coronavirus, zeggen de economische effecten van de Spaanse griep niet zoveel over de mogelijke effecten van de huidige pandemie.

Relevanter is dat na diverse kleinschalige epidemieën in de 21^e eeuw er ook langdurige bbp-verliezen in getroffen landen zijn geweest. In 2003 was er SARS, H1N1 in 2009, MERS in 2012, Ebola in 2014 en Zika in 2016. Van deze epidemieën was de H1N1-pandemie in 2009 het grootste met meer dan 284.000 doden en met bevestigde besmettingen in meer dan 200 landen. Vergeleken daarmee waren de MERS- en Ebola-epidemieën veel kleiner. Bij MERS en Ebola daalde het bbp in de getroffen landen gemiddeld 2,6% in het eerste jaar en bleef het 3% onder het niveau van vóór de uitbraak vijf jaar later.¹⁴ De grotere H1N1-pandemie heeft een groter langdurig effect gehad dan de kleinere epidemieën: het bbp was gemiddelde bijna 4,5% lager na vijf jaar.

De omvang van de permanente schade zal afhangen van de duur van de crisis. Voor ontwikkelingslanden is hiervoor bewijs.¹⁵ Voor ontwikkelde economieën is er minder bewijs, omdat daar crises minder vaak voorkomen. Toch lijkt het aannemelijk dat de duur belangrijk is. Als een economie langer stilligt, verwachten wij dat de permanente schade groter wordt.

⁷ Cerra, V. en S.C. Saxena, 2008, Growth Dynamics: The Myth of Economic Recovery, American Economic Review, 98(1), 439-57, ([link](#)).

⁸ Blanchard, O., E. Cerutti en L. Summers, 2015, Inflation and Activity – Two Explorations and their Monetary Policy Implications, NBER Working Paper nr. 21726 ([link](#)).

⁹ Brinca P., J.B. Duarte en M. Faria-e-Castro, 2020, Measuring Sectoral Supply and Demand Shocks during COVID-19, Working Paper 2020-011C, Federal Reserve Bank of St Louis ([link](#)).

¹⁰ Barro R.J., J.F. Ursua en J. Weng, 2020, The Coronavirus and the Great Influenza Pandemic: Lessons from the "Spanish Flu" for the Coronavirus's Potential Effects on Mortality and Economic Activity, NBER Working Paper nr. 26866 ([link](#)).

¹¹ Velde, F.R., 2020, What Happened to the US Economy During the 1918 Influenza Pandemic? A View Through High-Frequency Data, Working Paper Series WP 2020-11, Federal Reserve Bank of Chicago ([link](#)).

¹² Carillo, M. en T. Japelli, 2020, Pandemics and Local Economic Growth: Evidence from the Great Influenza in Italy, CSEF Working Papers 568, Centre for Studies in Economics and Finance (CSEF), University of Naples, Italy ([link](#)).

¹³ Correia, S., S. Luck en E. Verner, 2020, Pandemics Depress the Economy, Public Health Interventions Do Not: Evidence from the 1918 Flu. SSRN Working Paper nr. 3561560 ([link](#)).

¹⁴ Ma, C., J.H. Rogers en S. Zhou, 2020, Global economic and financial effects of 21st century pandemics and epidemics, Covid Economics, Issue 5, 56-78, CEPR ([link](#)).

¹⁵ Haltmeier, J., 2013, Do recessions affect potential output? FRB International Finance Discussion Paper 1066 ([link](#)).

Variatie in de effecten is groot tussen landen. Gemiddeld is ongeveer 50% van de kortetermijndaling van het jaarlijkse bbp permanent, maar de variatie is groot. Dit gemiddelde effect is gebaseerd op meerdere studies die veel crises beschrijven over een periode van meer dan een eeuw.¹⁶ Er is wel grote variatie in uitkomsten mogelijk: volgens één studie herstelden meer dan 40% van de landen volledig, of eindigden zelfs boven de oude trend.¹⁷ Als de variatie groot is, rijst de vraag waarom sommige landen meer permanente schade hebben opgelopen dan andere landen. Voor epidemieën is er bewijs dat hogere sterfte en meer besmettingen leiden tot grotere bbp verliezen.¹⁸ Bovendien, voor zowel epidemieën als diepe recessies heeft een aantal studies laten zien dat expansief begrotingsbeleid de permanente schade kan verkleinen.¹⁹ Extra uitgaven lijken hierin effectiever te zijn dan verlaging van belastingen.²⁰ De opties daarvoor zijn besproken in eerder verschenen coronapublicaties.²¹ Hoeveel van de permanente schade kan worden voorkomen en de precieze vorm van het meest effectieve beleid zijn onduidelijk.

¹⁶ Bijvoorbeeld, in Nakamura, E., J. Steinsson, R. Barro en J. Ursua, 2013, Crises and Recoveries in an Empirical Model of Consumption Disasters, *American Economic Journal: Macroeconomics*, 5(3), 35-74 ([link](#)), is gemiddeld 52% van de kortetermijnconsumptiedaling permanent op basis van 53 crises in 24 landen sinds de 19^e eeuw en in R.J. Barro en T. Jin, 2016, Rare Events and Long-Run Risks, NBER Working Paper No. 21871, ([link](#)) is 56% permanent op basis van crises in 42 landen. Cerra en Saxena, 2008, op. cit., ([link](#)), gebruiken data van meer dan 190 landen sinds 1960. De permanente bbp-schade hangt af van het type crisis en ligt tussen ongeveer 50% na oorlogen en 100% na financiële crises. Gourio, F., 2008, Disasters and Recoveries, *American Economic Review*, 98 (2):68-73, ([link](#)) laat zien op basis van 57 crises dat vijf jaar na het dal van een diepe recessie het bbp per capita gemiddeld nog steeds onder de piek van voor de crisis ligt.

¹⁷ Barro en Jin, 2016, op. cit., ([link](#)).

¹⁸ Ma, Rogers en Zhou, 2020, op. cit., ([link](#)).

¹⁹ Zie bijvoorbeeld Gechert, S., G. Horn en C. Paetz, 2019, Long-term Effects of Fiscal Stimulus and Austerity in Europe, *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, Department of Economics, University of Oxford, vol. 81(3), pages 647-666 ([link](#)), IMF (2009) *World Economic Outlook*, April ([link](#)), of Ma, Rogers en Zhou, 2020, op. cit. ([link](#)).

²⁰ Gechert, Horn en Paetz, 2019, op. cit. ([link](#)).

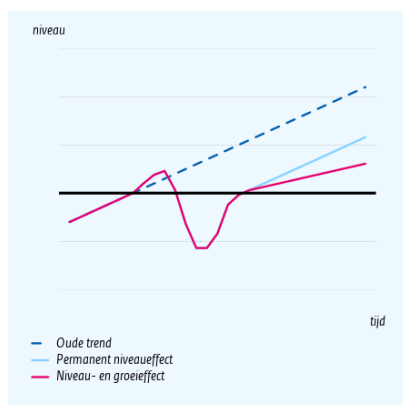
²¹ Zie van Veldhuizen en Smid, 2020, op. cit. ([link](#)).

Langdurig of permanent?

Onderscheid maken tussen langdurige maar tijdelijke effecten en permanente effecten op basis van data alleen is vrijwel onmogelijk. Daarom noemen veel studies het effect na vijf jaar permanent. Om te concluderen dat iets permanent is in plaats van tijdelijk-maar langdurig moet je kunnen bewijzen dat het bbp niet is teruggekeerd naar de oude trend na 20 of zelfs 100 jaar. In de tussentijd zullen er echter nog meer schokken hebben plaatsgevonden wat het moeilijk maakt om permanent of tijdelijk-maar-langdurig te onderscheiden. Genoeg data om dit te doen is niet beschikbaar, want gelukkig komen diepe recessies niet zo vaak voor (en pandemieën nog minder vaak).

We kunnen wel theoretische overwegingen gebruiken om onderscheid te maken tussen langdurige, maar tijdelijke, effecten en permanente effecten. Theoretische modellen laten zien dat, bijvoorbeeld, na een schok de hoeveelheid kapitaal in een economie teruggaat naar het initiële langetermijnevenwicht. Dit evenwicht vindt plaats als de marginale opbrengst van kapitaal gelijk is aan de marginale kosten van kapitaal. Als de schok geen permanente effecten op de rente, totale factorproductiviteit (TFP) of arbeidsaanbod heeft, zou de hoeveelheid kapitaal terug naar het oude evenwichtspad moeten gaan. Omdat dit echter jaren kan duren, verwachten we wel effecten te vinden na vijf jaar maar geen echte permanente effecten. In paragraaf 3 van dit memo gebruiken wij theoretische argumenten om dit onderscheid te maken voor alle productiefactoren.

Tenslotte een korte toelichting over de terminologie die we gebruiken. Een middellangetermijneffect gaat over een termijn van rond de vijf jaar. Een langetermijneffect is een effect op een termijn van tien jaar en langer. De figuur hieronder laat ook het onderscheid zien tussen een niveaueffect en een groeivoeteffect. Een permanent verlies betekent dat het niveau permanent een vast percentage onder de oude trend blijft. Het betekent niet dat je nooit boven het oude bbp niveau uitkomt. Als wij het over een groeivoeteffect hebben, groeit het verschil tussen de oude trend en de feitelijke bbp in de loop der tijd.



3 De kanalen achter langdurige schade

Zoals de voorgaande paragraaf heeft laten zien, is de kans groot dat de coronacrisis leidt tot langdurig productieverlies (relatief aan de pre-corona trend). Productie kan veranderen door veranderingen in de volumes van de productiemiddelen arbeid en kapitaal en door veranderingen in de productiviteit waarmee deze productiemiddelen worden gebruikt (de zogenaamde factorproductiviteit). Deze paragraaf bespreekt langs welke kanalen de crisis leidt tot een relatief lagere productie. Over het algemeen verwachten wij dat de meeste kanalen leiden tot een verlies in het niveau van bbp op de middellangetermijn, en in enkele gevallen tot permanente verliezen. De permanente effecten lopen vooral via factorproductiviteit. In Tabel 1 geven wij aan of wij verwachten dat een productie factor een positief of negatief effect heeft op het niveau en/of de groei van het bbp voor zowel de middellange termijn (ca. vijf jaar) als de lange termijn (ca. tien jaar). Een minteken betekent, bijvoorbeeld, dat er minder kapitaal is dan wij hadden kunnen verwachten op basis van de pre-corona trend.

Voor fysiek en menselijk kapitaal zijn niveau-effecten, maar geen groei-effecten op het bbp te verwachten. Wij verwachten dat de coronacrisis geen blijvend effect zal hebben op het niveau en groeivoet van het aanbod van het aantal werkenden. Ook de fysieke kapitaalvoorraad keert op de lange termijn mogelijk terug naar zijn evenwichtsrelatie met arbeid. Maar het niveau van fysiek en menselijk kapitaal daalt op lange termijn wel als gevolg van een lagere factorproductiviteit.

We verwachten dat lagere factorproductiviteit zal leiden tot een lager niveau van het bbp, en mogelijk ook tot een lagere bbp-groei. De voornaamste kanalen die kunnen leiden tot een verlaging van de productiviteitsgroei zijn vertraging in investeringen in innovaties & fundamenteel onderzoek. Ook veranderingen in (het niveau van) IT en R&D-gerelateerd kapitaal zullen een effect hebben op de groei van factorproductiviteit. Het is te verwachten dat dit effect verzacht wordt door versnelde digitalisering tijdens en na de crisis.

3.1 Arbeid

De effecten van de huidige coronacrisis op de arbeidsmarkt leiden waarschijnlijk tot een daling in het bbp op de middellange termijn, maar niet op de lange termijn. De effecten op het arbeidsaanbod zullen slechts tijdelijk zijn, omdat de sterfte vooral onder ouderen geconcentreerd is en verminderde migratiestromen zich zullen herstellen nadat de reisbeperkingen voorbij zijn. Na vorige diepe recessies in Nederland is de hogere werkloosheid uiteindelijk weer gedaald naar het oude evenwichtsniveau.²² Mogelijke gevolgen voor de lange termijn werken via effecten op menselijk kapitaal. Een tijdelijk hogere werkloosheid kan leiden tot langdurige effecten door ontmoediging en een verlies aan menselijk kapitaal. Bovendien kunnen blijvende gezondheidsproblemen als gevolg van het virus de productiviteit en de hoeveelheid menselijk kapitaal langdurig verlagen. De groei van het arbeidsaanbod en de accumulatie van menselijk kapitaal, en het effect van deze twee productiefactoren op de langetermijngroei, zal niet blijvend veranderen.

²² Zie Adema et. al., 2020, op. cit. ([link](#))

Tabel 1. Verwachte effecten van de coronacrisis op de bijdrage van productiefactoren en productiviteit aan bbp van Nederland

	Middellange termijn (over 5 jaar)	Lange termijn (ca. 10 jaar of langer)	
	bbp niveau	bbp niveau	bbp groei
Arbeid:			
Arbeidsaanbod	-	0	0
Werkloosheidsvoet	-	0	0
Menselijk kapitaal	-	-	0
Fysiek kapitaal:			
Machines	-	-	0
IT hardware	-	0?	0
Vastgoed	-	-	0
Immaterieel kapitaal:			
Organisatorisch kapitaal, relaties, merken enz.	-	-	0
IT kapitaal (software en data)	+	+	+?
Factorproductiviteit			
<i>Learning-by-doing</i>	-	-	0
Innovatieve investeringen & fundamenteel onderzoek	-	-	-
De-globalisering	-	-?	0?
<i>Cleansing</i> effecten van faillissementen	+	+	0
Verschuivingen van de sectorstructuur	?	?	0
Digitalisering	+	+	+

Een daling van de levensverwachting zal weinig effect hebben op het arbeidsaanbod, omdat sterfte bij de coronacrisis geconcentreerd is bij ouderen. Dit was anders bij andere pandemieën. De Spaanse griep in 1918-'20 trof bijvoorbeeld vooral jonge mensen,²³ waardoor het arbeidsaanbod daalde en zorgde voor arbeidstekorten en tijdelijk hogere lonen.²⁴ Het moet ook nog blijken of het virus zorgt voor een daling of stagnatie van de levensverwachting op de langere termijn. Een zogenaamd *harvesting* effect zou de daling van de levensverwachting kunnen opheffen door een periode van ondersterfte.²⁵ Dit gebeurt als degenen met een

²³ DNB, 2006, Griep пандemie: potentiële bedreiging voor economie en financieel systeem, DNB Kwartaalbericht maart ([link](#)).

²⁴ Garrett. T.A. 2008, Pandemic Economics: The 1918 Influenza and Its Modern-Day Implications, Federal Reserve Bank of St. Louis Review, vol. 90(2) ([link](#)).

²⁵ Trias-Llimós, S. en U. Bilal, 2020, Impact of the COVID-19 pandemic on life expectancy in Madrid (Spain), Journal of Public Health ([link](#)).

slechte gezondheid en lagere levensverwachting vervroegd sterven, waardoor mensen met een goede gezondheid en lage sterftেকans overblijven, en het sterftেকijfer na een periode van oversterfte lager uitvalt dan gemiddeld. Dit fenomeen komt soms voor na griepseizoenen of hittegolven.^{26,27}

Als een groot deel van de herstelde coronapatiënten chronische gezondheidsklachten houdt, kan hun arbeidsaanbod en productiviteit langdurig lager zijn. Inmiddels is bekend dat het virus de gezondheid van herstelde patiënten langdurig kan schaden.²⁸ Als een groot deel van de beroepsbevolking langdurige klachten houdt, kan dit het arbeidsaanbod en de productiviteit schaden. Dit effect verdwijnt op de lange termijn wanneer deze mensen de pensioenleeftijd bereiken.

De sterke daling van de migratie sinds de invoering van de contactbeperkende maatregelen is naar verwachting slechts tijdelijk en zal redelijk snel weer herstellen. In de eerste weken na de invoering van contactbeperkende maatregelen is het aantal immigranten meer dan gehalveerd.²⁹ Minder immigratie kan leiden tot een lagere groei van de bevolking en van het arbeidsaanbod. De duur van deze daling hangt af van de duur van het economische herstel en van de nationale en internationale maatregelen. Daarnaast is het mogelijk dat de huidige reisbeperkingen het voor toekomstige migranten minder aantrekkelijk maken om te migreren, omdat ze zich nu bewust zijn van het risico dat ze bij een nieuwe virusuitbraak mogelijk voor lange tijd niet terug kunnen keren naar hun land van herkomst. We verwachten echter dat economische of politieke redenen, dan wel de drang naar avontuur, zwaarder zullen wegen en de migratie op den duur volledig zal herstellen, net als na de grote recessie.³⁰

Er is geen duidelijk empirisch bewijs dat een recessie tot een permanent hogere werkloosheidsvoet leidt (hysterese). Op de korte termijn gaat een diepe recessie gepaard met een hogere werkloosheid. Daarna kost het tijd tot de werklozen een nieuwe baan vinden, waardoor werkloosheid na 5 jaar nog steeds hoger kan zijn dan het evenwichtsniveau. Indien er geen hysterese op de arbeidsmarkt is, zal de werkloosheid op de lange termijn dalen naar de oude evenwichtswerkloosheidsvoet. De hysterese-hypothese werd voor het eerst in de jaren tachtig geopperd.³¹ De theorie is dat een recessie het loononderhandelingsproces verandert. Als er meer outsiders komen en de kleinere groep insiders hogere reële lonen belangrijker vindt dan een hogere werkgelegenheid, dan kan een recessie ervoor zorgen dat de reële lonen verder boven het evenwichtsniveau terecht komen, waardoor de structurele werkloosheid stijgt.³² De meeste empirische studies vinden geen duidelijk bewijs voor hysterese van de werkloosheidsvoet.³³ Het probleem met deze studies is dat het heel lastig is om vast te stellen of de effecten op de werkloosheidsvoet langdurig of permanent zijn. Er is wel wat bewijs dat de effecten op de werkloosheidsvoet langdurig kunnen zijn, vooral in Europa. Maar er is geen overtuigend bewijs dat de effecten op de werkloosheidsvoet echt permanent zijn. Tijdens de grote recessie steeg de werkloosheid in Nederland van 3,6% in november 2008 naar 7,9% in februari 2014. Vervolgens daalde de werkloosheid en na ruim vier jaar was de werkloosheid in november 2018 weer gedaald naar 3,5%. Tijdens een recessie kan de werkloosheidsvoet dus flink oplopen, maar op het moment dat het beter gaat met de

²⁶ Luy, M. et al., 2020, Life Expectancy: Frequently Used, but Hardly Understood, *Gerontology*, vol. 66(1): 95-104 ([link](#)).

²⁷ Een ander potentieel effect op het arbeidsaanbod zou een verandering van het geboortecijfer kunnen zijn. Wij achten het niet waarschijnlijk dat de coronacrisis een significant effect zal hebben op het geboortecijfer. Onzekerheid kan leiden tot een uitstel en een tijdelijk lager geboortecijfer. Uitgestelde zwangerschappen worden vaak ingehaald, waardoor het langetermijneffect op het geboortecijfer klein is.

²⁸ Zie Adema et al., 2020, op. cit. ([link](#)) voor een uitgebreider overzicht.

²⁹ CBS, 2020, Immigratie gedaald na uitbreken coronapandemie, CBS ([link](#)).

³⁰ Maliepaard, M. et al., 2018, Trends en cijfers op het gebied van migratie, rapport, WODC ([link](#)).

³¹ Zie Blanchard, O. en L. Summers, 1986, Hysteresis and the European unemployment problem, in: NBER Macroeconomics Annual, MIT Press, Cambridge, MA ([link](#)) en Lindbeck, A. en D.J. Snower, 1987, Union Activity, Unemployment Persistence, and Wage-Employment Ratchets, *European Economic Review*, vol. 31(1/2), p. 157-167 ([link](#)).

³² Naar de structurele werkloosheid wordt ook wel gerefereerd als de *natural rate of unemployment*, de NAIRU of de evenwichtswerkloosheid.

³³ Zie Van den Berge, W. et al., 2014, The Dutch labour market during the Great Recession, CPB Background Document ([link](#)), voor een uitgebreid literatuuroverzicht.

economie herstelt de werkloosheidsvoet zich weer. De verwachting is dat de werkloosheid nu snel zal oplopen en in 2021 piekt onder de aanname dat de gezondheids crisis is bezworen.³⁴ Daarna zal de arbeidsmarkt zich weer herstellen en de werkloosheid zal op de middellange termijn weer dalen naar de oude evenwichtswerkloosheidsvoet.

Op individueel niveau kan werkloosheid tot een lager inkomen en verlies van menselijk kapitaal leiden. Met name voor langdurig werklozen kan dit effect op het inkomen blijvend zijn. Dit is vermoedelijk vooral het gevolg van verlies aan menselijk kapitaal. In termen van werkloosheid lijkt er geen sprake te zijn van blijvende effecten: mensen accepteren een baan tegen een lager loon of verlaten de arbeidsmarkt. Ook langdurige ontmoediging leidt tot meer afstand tot de arbeidsmarkt, verlies van menselijk kapitaal en een lager loon. Deze individuele effecten zijn cohorteffecten die zich vooral de komende vijf jaar voor zullen doen.³⁵ Als de factorproductiviteit lager is kan er ook minder in menselijk kapitaal geïnvesteerd worden door bedrijven.

3.2 Kapitaal

Bedrijfsfaillissementen leiden tot een daling van het niveau van de kapitaalvoorraad, met name op de middellange termijn. Op korte termijn kunnen niet alleen de fysieke kapitaalvoorraad, maar ook veel vormen van immaterieel kapitaal, verloren gaan als er meer bedrijven failliet gaan. Daarnaast kunnen investeringen nog enige tijd achterblijven na een zware crisis. Zolang het verloop van de pandemie onzeker blijft, kan deze grotere onzekerheid ook leiden tot lagere investeringen. Als door de crisis ook financiële instellingen in de problemen komen kan dit, door afnemende kredietverlening, de investeringen nog verder drukken.³⁶ Daarna kost het tijd om deze kapitaalvormen weer op te bouwen wat zal bijdragen aan de bbp-verliezen op de middellange termijn. Wij verwachten dat IT-kapitaal hierop een uitzondering is, aangegeven door de + in Tabel 1. Op de lange termijn verwachten we dat investeringen zich herstellen en dat hiermee de kapitaalvoorraad op de lange termijn mogelijk terugkeert naar zijn evenwichtsrelatie met arbeid. Als factorproductiviteit lager is, zal het nieuwe evenwichtspad lager uitkomen dan de pre-corona trend.

Faillissementen leiden tot verlies van fysiek kapitaal in de private sector. Bedrijfsspecifiek kapitaal zoals specialistische machines wordt extra hard getroffen als bedrijven failliet gaan: per definitie verliest bedrijfsspecifiek kapitaal een deel van zijn waarde als het verkocht of geliquideerd moet worden.³⁷ Dit kanaal speelt een grotere rol in tijden van grote economische crises met meer faillissementen. Tijdens een korte recessie kunnen de sterkere, productievere bedrijven meestal overeind blijven. Bij een grote economische klap lukt het ook productieve bedrijven soms niet meer om de crisis te overleven. Op termijn wordt het kapitaal vervangen door nieuw kapitaal dat geïnstalleerd is door nieuwe bedrijven, maar dit proces zal tijd kosten.

Het verlies aan fysiek kapitaal door faillissementen kan op de lange termijn persisteren. Voor IT-gerelateerd fysiek kapitaal (hardware) speelt dit minder: omdat IT-gerelateerd kapitaal doorgaans een hoge afschrijvingsvoet (d.w.z. korte levensduur) heeft,³⁸ ligt blijvende schade daar minder voor de hand. Bovendien kan ervaring met bijvoorbeeld telewerken een impuls geven aan het investeren in hardware als er structureel meer op afstand wordt gewerkt. Anderzijds zullen bedrijfs- en winkelpanden minder waard worden, en investeringen in dit type vastgoed blijvend afnemen, als de huidige toename van thuiswerken en -winkelen

³⁴ CPB, 2020, Juni-raming 2020 ([link](#)).

³⁵ Zie Adema et al., 2020, op. cit. ([link](#)) voor een uitgebreider overzicht.

³⁶ Jorda, O., M. Schularick en A.M. Taylor, 2013, When Credit Bites Back, Journal of Money, Credit and Banking, vol. 45(2): 3-28 ([link](#)). Zie ook CPB, 2020, Risicorapportage Financiële Markten 2020 ([link](#)).

³⁷ Altig, D. et al., 2011, Firm-specific capital, nominal rigidities and the business cycle, Review of Economic Dynamics, vol. 14(2): 225-247 ([link](#)).

³⁸ Bugamelli, M. en P. Pagano, 2007, Barriers to investment in ICT, Applied Economics, vol. 36(20): 2275-2286 ([link](#)).

deels permanent zal blijken te zijn.³⁹ Het risico op blijvend verlies van kapitaal wordt versterkt als na faillissementen bedrijfstakken verdwijnen uit Nederland en niet meer terugkomen. Natuurlijk kan het omgekeerde ook gebeuren als bedrijfstakken juist in concurrerende landen verdwijnen.

Door de coronapandemie is er veel onzekerheid; dit heeft een drukkend effect op investeringen. Een typische graadmeter van onzekerheid, de VIX-index, staat sinds eind februari op een aanzienlijk hoger niveau dan de afgelopen jaren. Onzekerheid over het verloop van de pandemie en de beleidsreactie zorgt ervoor dat investeerders rekening moeten houden met een meer ongewisse toekomst. Uit onderzoek blijkt dat onzekerheid ertoe leidt dat investeringen worden uitgesteld.⁴⁰ Bij een korte onzekerheidsschok kunnen de investeringen snel terugveren;⁴¹ de huidige pandemie zal echter voor langere tijd onzekerheid met zich meebrengen.

Immaterieel kapitaal kan zowel positief als negatief worden beïnvloed door de crisis. Immaterieel kapitaal is een steeds belangrijkere rol gaan spelen in de moderne economie,⁴² en kent een grote verscheidenheid.⁴³ Voor de meeste soorten immaterieel kapitaal verwachten wij langdurig schade. Faillissementen van bedrijven verstoren productieketens, maar kunnen ook zorgen voor de directe vernietiging van het immaterieel kapitaal bij de failliete bedrijven. Denk hierbij aan de waarde van merken (en breder *goodwill*), de waarde van netwerkposities van bedrijven, of de waarde van bestaande processen binnen bedrijven (zogenoemde organisatorisch kapitaal).⁴⁴ Deze soorten immaterieel kapitaal kosten veel tijd om op te bouwen, daardoor zullen faillissementen ook op middellange termijn niveaueffecten op bbp hebben. Voor sommige types immateriële activa, zoals software, is het mogelijk dat de crisis een positieve impuls kan leveren. Een sterke toename in internetwinkelen en telewerken kan ervoor zorgen dat niet alleen bestaande diensten meer waard worden, maar ook dat investeringen in communicatie en internet-software worden aangewakkerd.⁴⁵ Versterkt door het effect op productiviteit kan een grotere rol voor software zowel het niveau als de groeivoet van het bbp verhogen.

Bestaand R&D-kapitaal kan minder productief worden bij een verstoring van productieketens en verloren kennis en vaardigheden van ontslagen werknemers. Ook zien we vaak een afname van investeringen in R&D tijdens een crisis: de literatuur toont aan dat dit type investeringen sterk procyclisch is.⁴⁶ Daarnaast speelt dat R&D-investeringen moeilijker te financieren zijn met schulden wegens de onzekere opbrengsten.⁴⁷ Als financiering met eigen vermogen lastiger wordt voor innovatieve bedrijven als gevolg van de coronacrisis, worden vooral R&D-investeringen getroffen.⁴⁸ R&D-investeringen hebben niet enkel effecten op de productie van het bedrijf zelf maar ook op andere bedrijven wegens positieve externe effecten. Lagere R&D-uitgaven leiden daarom tot zowel een lager bbp-niveau als lagere bbp-groei. Deze effecten zijn mogelijk

³⁹ Dixit, A.K., R.K. Dixit en R.S. Pindyck, 1994, *Investment under uncertainty*, Princeton, U.S.A.: Princeton university press.

⁴⁰ Voor het verband tussen onzekerheid en investeringen, zie o.a. Bloom, N., S. Bond en J. van Reenen, 2007, Uncertainty and Investment Dynamics, *The Review of Economic Studies*, vol. 74(2): 391–415 ([link](#)). Dat dit ook speelt tijdens de coronacrisis blijkt bijvoorbeeld uit recente cijfers van het CBS: in april 2020 waren de investeringen ca. 11% lager dan een jaar eerder ([link](#)).

⁴¹ Zie Bloom, N., 2009, The Impact of Uncertainty Shocks, *Econometrica*, vol. 77(3): 623–685 ([link](#)).

⁴² Haskel, J. en S. Westlake, 2018, *Capitalism without Capital: The Rise of the Intangible Economy*, Princeton, U.S.A.: Princeton university press.

⁴³ Corrado, C., C. Hulten en D. Sichel, 2005, Measuring Capital and Technology: An Expanded Framework, in: Corrado, C., J. Haltiwanger en D. Sichel (ed), *Measuring Capital in the New Economy*, Chicago, U.S.A.: Chicago university press ([link](#)).

⁴⁴ In de jaren van de kredietcrisis (2008-2010) was met name een daling te zien van de waarde van merken en ander marketinggerelateerde kapitaal. Zie data van INTAN ([link](#)).

⁴⁵ Zie bijvoorbeeld "Softwarebouwers blijven deals sluiten, ondanks corona", *Financieel Dagblad*, 26 maart 2020 ([link](#)).

⁴⁶ Barlevy, G., 2007, On the Cyclicalities of Research and Development, *American Economic Review*, vol. 97(4): 1131–1164 ([link](#)).

⁴⁷ Brown, J.R., G. Martinsson en B.C. Petersen, 2012, Do financing constraints matter for R&D, *European Economic Review*, vol. 56(8): 1512–1529 ([link](#)).

⁴⁸ Dit kanaal werkt ook voor ander immaterieel kapitaal. Bedrijven die kampten met een zwakke balans in 2008 hebben hun investeringen in immaterieel kapitaal sterker verlaagd dan minder kwetsbare bedrijven. Dit heeft bijgedragen aan een grotere, persistente val in factorproductiviteit. Duval, R., G.H. Hong en Y. Timmer, *Financial Frictions and the Great Productivity Slowdown*, *The Review of Financial Studies*, vol33(2): 475–503 ([link](#)).

permanent. Hier tegenover staat dat veel R&D-uitgaven betrekking hebben op de groeiende IT-sector en de zorg.

Naast het verloop van de pandemie zelf is de toekomst van globalisering een andere grote onbekende factor. Als de coronacrisis leidt tot een structurele afname van globalisering⁴⁹ kan dit op alle vormen van kapitaal belangrijke gevolgen hebben. Als een deel van de arbeidsintensieve productie in China wordt vervangen door robot-intensieve productie in Nederland, dan kan dat betekenen dat er meer kapitaal nodig is in Nederland.⁵⁰ Maar minder handel leidt tot schade aan internationale productieketens waar immaterieel kapitaal in zit, zoals organisatorisch en relationeel kapitaal. Of de mate van globalisering afneemt in de komende jaren is op dit moment nog niet te zeggen; dit zal ook in sterke mate afhangen van politieke keuzes die wereldwijd worden gemaakt.

3.3 Factorproductiviteit

Groei in de factorproductiviteit is het belangrijkste kanaal achter een hoger bbp op de lange termijn. Aangezien productiviteitseffecten samenhangen met veranderingen in de volumes van productiemiddelen zal de bespreking in deze paragraaf deels overlappend zijn met de vorige paragrafen. Via verschillende kanalen kan de coronacrisis de factorproductiviteit op lange termijn positief of negatief beïnvloeden.⁵¹ Omdat het optimale niveau van alle typen kapitaal afhankelijk is van het niveau van factorproductiviteit, zijn de effecten op factorproductiviteit het belangrijkste mechanisme achter een permanente bbp schade.

***Learning-by-doing* is een algemeen productiviteitsverhogend mechanisme dat plaatsvindt tijdens het productieproces.** Tijdens het productieproces verbeteren werknemers hun vaardigheden en expertise in het uitvoeren van hun taken. Zij kunnen ook mogelijkheden zien om kosten te verlagen of het product te verbeteren en zij kunnen ook nieuwe manieren bedenken hoe het productieproces georganiseerd moet worden.⁵² Doordat er in een recessie minder economische activiteit is, komen er minder nieuwe inzichten en minder productiviteitsgroei. Hoe groter de recessie, hoe minder *learning-by-doing* zal plaatsvinden. Een pauze in productiviteitsgroei leidt tot een lager pad voor het niveau van factorproductiviteit.

De vermindering van investeringen in innovatief en fundamenteel onderzoek leidt op den duur tot de invoering van minder nieuwe producten en minder verbeteringen van productieprocessen.⁵³ Zoals reeds besproken, kan de huidige diepe recessie leiden tot minder innovatieve investeringen. Aangezien dit niet zal leiden tot extra onderzoek tijdens de herstelfase, zal dit het niveau van factorproductiviteit permanent kunnen drukken.

Bedrijven worden geconfronteerd met een onderbreking van het wereldwijde netwerk tussen leveranciers en afnemers (mondiale productieketens). Als bedrijven leveringszekerheid gaan verkiezen boven lage kosten, zal een internationale reallocatie van activiteiten volgen. Door het opgeven van efficiëntiewinsten van internationale specialisatie vermindert de productiviteit.⁵⁴ Een permanent lagere

⁴⁹ Zie bijvoorbeeld recente VoxEU-bijdragen van Irwin, D., 2020, The pandemic adds momentum to the deglobalisation trend, VoxEU column, 5 mei 2020 ([link](#)) en Baldwin, D. en S. Evenett, 2020, COVID-19 and Trade Policy: Why Turning Inward Won't Work, VoxEU column, 29 april 2020 ([link](#)).

⁵⁰ Zie Baldwin, R. en R. Forslid, 2020, Globotics and development: When manufacturing is jobless and services are tradable, NBER Working paper nr. w26731 ([link](#)).

⁵¹ Zie de bespreking in di Mauro, F. en C. Syverson, 2020, The COVID crisis and productivity growth, VoxEU column, 16 april 2020 ([link](#)).

⁵² Lucas, R.E., 1993, Making a Miracle, *Econometrica*, vol.61(2): 251-272 ([link](#)).

⁵³ Zie de bespreking in Dieppe, A., 2020, Global Productivity: Trends, Drivers, and Policies, Washington, DC: World Bank ([link](#)).

⁵⁴ In de literatuur wordt er een sterke band gevonden tussen mondiale productieketens en productiviteit. Constantinescu, Mattoo en Ruta schatten dat een 10% verhoging van de invoer van intermediaire inputs leidt tot een 2% verbetering van de arbeidsproductiviteit (Constantinescu, C., A. Mattoo en M. Ruta, 2019, Does Vertical Specialization Increase Productivity?, *The World Economy*, vol. 42(8):

productiviteitsgroei is ook een mogelijke uitkomst van minder handel en internationaal kapitaalverkeer.⁵⁵ Op dit moment is het nog onzeker of deze vorm van de-globalisering zal standhouden op de lange termijn.

Positieve productiviteitseffecten worden verwacht van de reinigende werking van een crisis (zogeneten *cleansing effects*). Zwakke, minder productieve bedrijven gaan als eerste over de kop en hierdoor komen productiemiddelen vrij die door andere bedrijven meer productief kunnen worden ingezet. Het *cleansing* effect wordt gemeten door bijvoorbeeld na te gaan of de werkgelegenheid van de meest productieve bedrijven sterker reageert op een productieschok dan die van weinig productieve bedrijven. In de jaren voor de Grote Recessie werd gevonden dat het verschil in de werkgelegenheidsgroei meer dan 20% was. Tijdens de Grote Recessie was de reallocatie van arbeid minder en daalde dit verschil onder de 10%.⁵⁶ Aan de andere kant kunnen ook zogenaemde zombie-bedrijven ontstaan. Dit zijn niet-levensvatbare bedrijven die overeind worden gehouden door genereuze kredieten en steunbeleid. Het aandeel van zombie bedrijven in Europa wordt geschat op 6,5%, maar wij kennen geen onderzoek voor Nederland.⁵⁷ Het risico van langdurig steunbeleid is dat hierdoor noodzakelijke herstructureringen en saneringen worden uitgesteld.

De gemiddelde productiviteit verbetert ook als productieve sectoren uitbreiden en minder productieve sectoren krimpen. De productiviteit daalt als de reallocatie omgekeerd gebeurt. Door de huidige crisis worden activiteiten verplaatst van sectoren, zoals de luchtverkeerssector en de toeristische sector, naar sectoren zoals de zorgsector, communicatie en IT.⁵⁸ Of deze reallocatie permanent zal zijn, valt nog moeilijk te voorspellen.

Tenslotte zal de versnelling in de digitalisering het niveau en de groeivoet van de productiviteit blijvend verhogen.⁵⁹ De crisis heeft de invoering van digitale technologieën versneld in bijvoorbeeld diensten als video vergaderen en online winkelen. Daarnaast zijn de digitale vaardigheden verbeterd door de uitgebreide mogelijkheden van thuiswerken.

2385-2402 ([link](#)). CompNet besluit: "If the Covid-19 crisis disrupts these GVCs, this may be very bad news for firm productivity in Europe." (p. 32); zie CompNet, 2020, Firm Productivity Report, May 2020 ([link](#)).

⁵⁵ Zie o.a. Ball, L., 2014, Long-Term Damage from the Great Recession in OECD Countries, European Journal of Economics and Economic Policies: Intervention, vol. 11(2): 149-160 ([link](#)).

⁵⁶ De studie is uitgevoerd voor negen Europese landen (zonder Nederland); Bartelsman, E., P. Lopez-Garcia en G. Presidente, 2019, Labour Reallocation in Recession and Recovery: Evidence for Europe, National Institute Economic Review, vol. 247(1): R32-R39 ([link](#)).

⁵⁷ Acharya, V. et al., 2020, Zombie Credit and (Dis-)Inflation: Evidence from Europe, NBER Working Paper nr. 27158 ([link](#)).

⁵⁸ Di Mauro en Syverson, 2020 op. cit. ([link](#)).

⁵⁹ Zie Wereldbank, 2020, Global Economic Prospects, Hoofdstuk 3 ([link](#)).