

De inkomensongelijkheid in sterfte tijdens de COVID-19 crisis in België

LES(S) is more: dit standpunt is gebaseerd op Decoster, A., Minten, T., Spinnewijn, J. (2020) "The Income Gradient in Mortality during the Covid-19 Crisis: Evidence from Belgium", Discussion Paper Series Department of Economics KU Leuven, DPS 20.18



André Decoster*

andre.decoster@kuleuven.be

Thomas Minten**

T.J.Minten@lse.ac.uk

Johannes Spinnewijn**

J.Spinnewijn@lse.ac.uk

Stijn Van Houtven*

stijn.vanhoutven@kuleuven.be

- Er is een sterk verband tussen sterfte en inkomen, zowel tijdens als voor de COVID-19 crisis. Voor mannen tussen 40 en 65 bv., zien we tot 5 keer meer sterfte bij de 10% laagste inkomens, in vergelijking met de 10% hoogste inkomens.
- In de bevolkingsgroep ouder dan 65 jaar trof oversterfte tijdens de Corona-pandemie de laagste inkomens harder dan de hoogste inkomens.
- De oversterfte is het grootst voor ouderen met de laagste inkomens in de armste gemeentes.
- Zelfs in de oudere bevolkingsgroep is de inkomensongelijkheid in sterfte tijdens maart en mei van 2020 vergelijkbaar met andere jaren.
- Voor de bevolking onder de 65 jaar is er geen oversterfte tijdens de COVID-19-periode.
- De oversterfte was het hoogst bij de bewoners van woonzorgcentra. Maar in deze groep is er geen significante relatie tussen inkomen en sterfte.
- Administratieve data zijn onontbeerlijk voor het bestuderen van de ongelijke impact van de COVID-19 crisis, en kunnen ook hun waarde tonen bij het bestrijden ervan.

14 oktober 2020

- * Onderzoeksgroep Economie & Overheid, KU Leuven
 ** London School of Economics

Wij zijn grote dank verschuldigd aan StatBel, en vooral Patrick Lusyne en Lien Tam Co voor hulp bij de data. Chloé de Meulenaer en Sebastian Ernst zorgden voor uitstekende onderzoeksondersteuning. Vanzelfsprekend zijn enkel de auteurs verantwoordelijk voor de resultaten, de bespreking ervan in deze tekst en eventuele fouten. We genoten financiële steun van ERC (project #716485) en van de Belgische FOD Sociale Zekerheid (project 2020-DGSTRAT-Studie COVIVAT).

- 1 De Tijd, 7 augustus 2020, "Van Gent en Antwerpen tot Beringen: corona sluipt door armste wijken".
 2 De Morgen, 25 september 2020 "Het virus maakt wel een onderscheid".
 3 In 2004 lag de kloof in gezonde levensverwachting tussen 25-jarigen met resp. een diploma hoger onderwijs en enkel een diploma lager onderwijs op 18 jaar. Zie Van Oyen et al. 2011, tabel 3.1.1 p. 34 en tabel 3.1.2 p.36.

INLEIDING

De Covid-19-pandemie treft iedereen, maar niet iedereen wordt in gelijke mate getroffen. Dat is de toon van een snel uitbreidende literatuur die de economische impact van de Covid-19-crisis en de bijbehorende beleidsmaatregelen op werkgelegenheid, inkomen en consumptie in kaart brengt (bijv. Adams-Prassl et al. 2020, Bachas et al. 2020, Chetty et al. 2020). De last van de Covid-19-crisis valt onevenredig zwaar op mensen met een laag inkomen of sociaaleconomische status. Voor België schetsten we dit zelf al in een vroeg stadium van de pandemie in Decoster et al. (2020).

Daar bovenop komt de vaststelling dat ook de besmettingen en gezondheidseffecten van de pandemie, met als ultieme consequentie het overlijden, mee bepaald worden door sociaal-economische factoren (bvb. Chen, Waterman en Krieger 2020), Drefahl et al. 2020), Jung et al. (2020) en Williamson et al. 2020). Zo bracht De Tijd in kaart dat het aantal besmettingen in juni en juli dubbel zo hoog lag in de 10% gemeenten met het laagste gemiddeld inkomen, tegenover de andere gemeenten.¹ Ook in de meer recente maanden blijven de besmettingen ongelijk verdeeld over socio-economische bevolkingsgroepen.²

Al voor de komst van het coronavirus was er een sterke inkomens- en/of sociaaleconomische gradiënt in gezondheidsresultaten, in sterfte en het daarvan afgeleide aantal te verwachten gezonde levensjaren (zie bvb. Chetty et al. 2016, Mackenbach et al. 2019). Het regeerakkoord van 30 september 2020 bevat dan ook niet zomaar de expliciete doelstelling: "... om tegen 2030 de gezondheidskloof tussen mensen met het hoogste en het laagste aantal te verwachten gezonde levensjaren met minstens 25% te verkleinen" (p.10 van het Verslag van de formateurs).³ Het is derhalve een pertinente vraag of en hoe de Covid-19-crisis deze relatie inkomen-sterfte heeft beïnvloed. Is Covid-19, wat sterfttekans betreft, inderdaad de 'grote gelijkmaker'

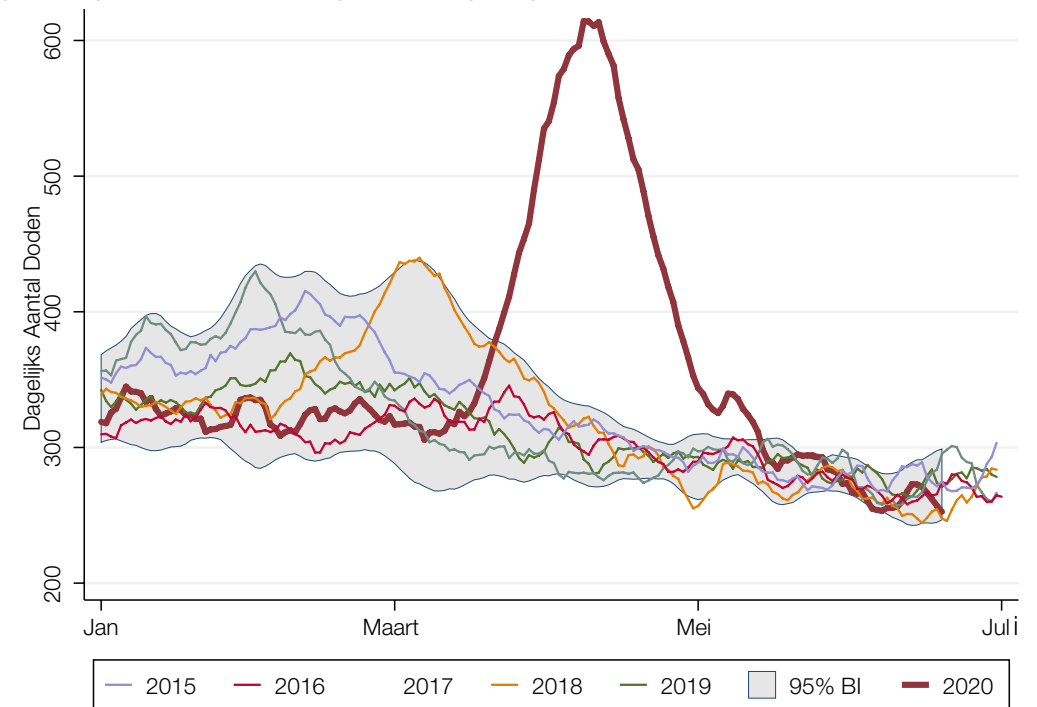
zoals af en toe beweerd werd? Of worden bestaande ongelijkheden ook in deze crisis gerepliceerd, of eventueel zelfs nog uitvergroet.

"De Covid-19-pandemie treft iedereen, maar niet iedereen wordt in gelijke mate getroffen."

In bovenstaande paper, waarvan dit Leuven Economisch Standpunt een korte samenvatting is, proberen we die vraag te beantwoorden door gebruik te maken van Belgische administratieve gegevens voor de volledige bevolking. In ons onderzoek ge-

bruiken we de sterfregisters van januari 2015 tot juni 2020. Ze werden door StatBel gekoppeld aan inkomensregisters en andere demografische en sociaaleconomische informatie. Die koppeling laat ons toe de inkomens- en/of sociaaleconomische gradiënt in sterfte op individueel niveau te meten. Bovendien kunnen we dank zij de tijdsspanne van de gegevens die inkomensgradiënt op het (voorlopig eerste) hoogtepunt van de Covid-19 crisis – van maart tot mei 2020 – vergelijken met de overeenkomstige maanden in 2015 tot 2019.

Figuur 1: Dagelijks sterftcijfer sinds begin 2015 in vergelijking met dezelfde periode de voorbije 5-jaar



Noot: het dagelijks cijfer is een voortschrijdend gemiddelde van 7 dagen; de grijze band is een betrouwbaarheidsinterval van 95% rond het 5-jarig gemiddelde (2015-2019).

- 4 Zie bijvoorbeeld Deboosere et al. 2011. Zij tonen dat 25-jarige mannen met een diploma hoger onderwijs in 2001 kunnen verwachten nog 55 jaar te leven, terwijl die levensverwachting voor mannen zonder diploma terugvalt tot 48 jaar. Voor 25-jarige vrouwen was de levensverwachting in 2001 respectievelijk 60 jaar met diploma hoger onderwijs en 54 jaar zonder diploma.

OVERSTERFTE IN DE PERIODE MAART – MEI 2020

Oversterfte definiëren we als het verschil tussen de sterfte in 2020 en het gemiddelde van de sterfte in de jaren 2015 tot 2019. Het voordeel van dit concept – tegenover de geregistreerde sterfte aan Covid-19 – is dat we hierdoor de volledige impact van de crisis op mortaliteit in rekening brengen. We houden zo ook rekening met de totale verschillen in sterfte door de lockdown, bijvoorbeeld door de overbezetting van de ziekenhuizen, of het eventueel verminderd aantal verkeersdoden, maar ook de precare levenskansen van sommige als Covid-19 geregistreerde sterfgevallen.

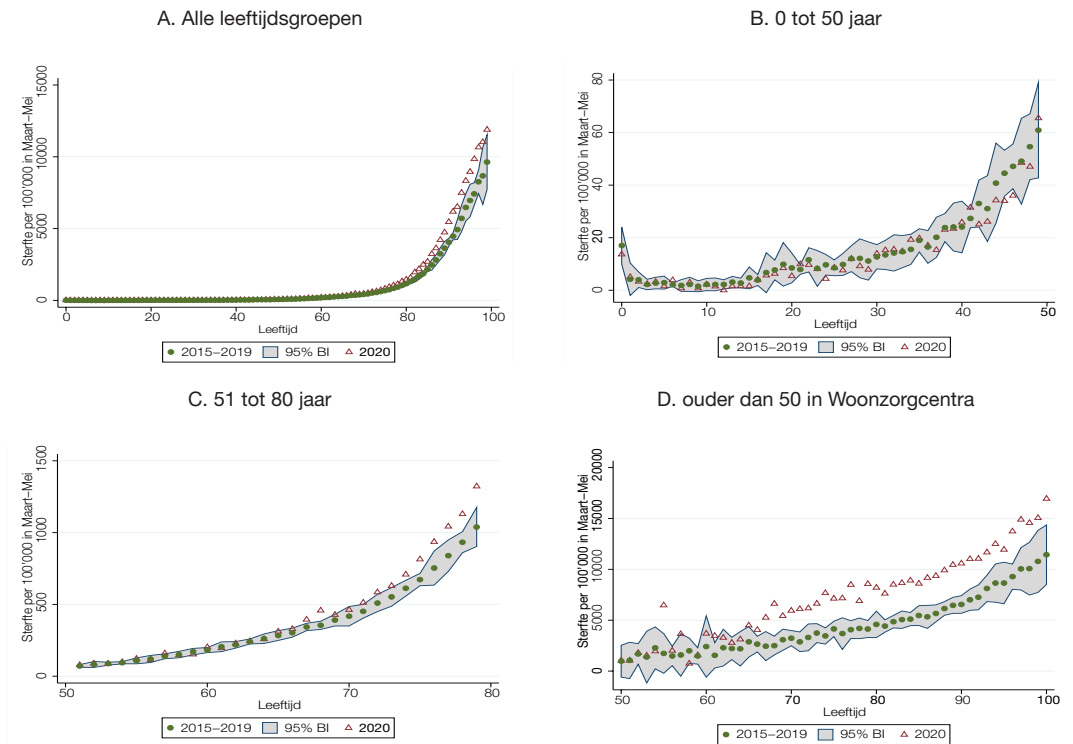
Het is intussen welbekend dat België bijzonder hard getroffen werd door de eerste golf van de pandemie. Figuur 1 toont heel duidelijk de oversterfte in de maanden maart tot mei in 2020. Op het hoogtepunt van de corona-crisis in april, waren er dubbel zo veel overlijdens als het gemiddelde van de sterftegevallen in diezelfde periode in de jaren 2015 tot 2019.

"De socio-economische positie speelt een belangrijke rol in de kans op overlijden. De sterfte is hoger in groepen met een zwakkere socio-economische status."

In Figuur 2 tonen we de oversterfte per leeftijd, uitgedrukt aan de hand van de mortaliteitsratio's (uitgedrukt per 100.000). Het A-paneel toont de oversterfte voor alle leeftijdsgroepen. In panelen B en C zoomen we in op de 0-50-jarigen en op de 50-80-jarigen. Paneel D toont de oversterfte van de mensen ouder dan 50 die in woonzorgcentra verblijven. Die zijn niet opgenomen in panelen A tot C.

Voor de leeftijdsgroepen tot 50 jaar (Paneel B) ligt de sterfteratio in 2020 binnen het 95% betrouwbaar-

Figuur 2: Sterfteratio's (per 100.000) in de maanden maart-mei per leeftijdsgroep (vergelijking 2020 met 2015-2019)



Noot: we vergelijken hier het sterftecijfer in maart-mei 2020 met het gemiddelde cijfer in diezelfde maanden van 2015-2019 (met een betrouwbaarheidsinterval van 95% rond dit 5-jarig gemiddelde). In panelen A tot C tonen we sterfteratio's voor de Belgische bevolking met uitsluiting van mensen die in een woonzorgcentrum verblijven, of in andere collectieve eenheden van meer dan 10 bewoners. Paneel D bevat bewoners van woonzorgcentra, zoals bepaald door de classificatie van StatBel.

heidsinterval afgeleid uit de gemiddelde sterfte in de voorgaande jaren. Die oversterfte is er duidelijk wel voor de bevolking ouder dan 65 jaar (Paneel C). Paneel D toont hoe die oversterfte nog veel uitgesprokener is bij de bewoners van woonzorgcentra, die bijzonder hard getroffen werden door covid-19.

RELATIE TUSSEN INKOMEN EN MORTALITEIT VOOR EN TIJDENS COVID-19

Naast – vanzelfsprekend – leeftijd, speelt – minder vanzelfsprekend – ook de socio-economische positie een belangrijke rol in de kans op overlijden.

De sterfte is hoger in groepen met een zwakkere socio-economische status, waardoor ook de levensverwachting in deze groepen beduidend korter is.⁴ In deze samenvatting gebruiken we inkomen als indicator van socio-economische positie, maar in onze onderlingende studie breiden we dit uit naar onderwijs en andere factoren. De socio-economische positie wordt zeker niet alleen bepaald door inkomen, maar het is een belangrijke indicator van socio-economische kansen.

Omdat inkomen ook sterk afhangt van leeftijd, en leeftijd de allereerste determinant is voor

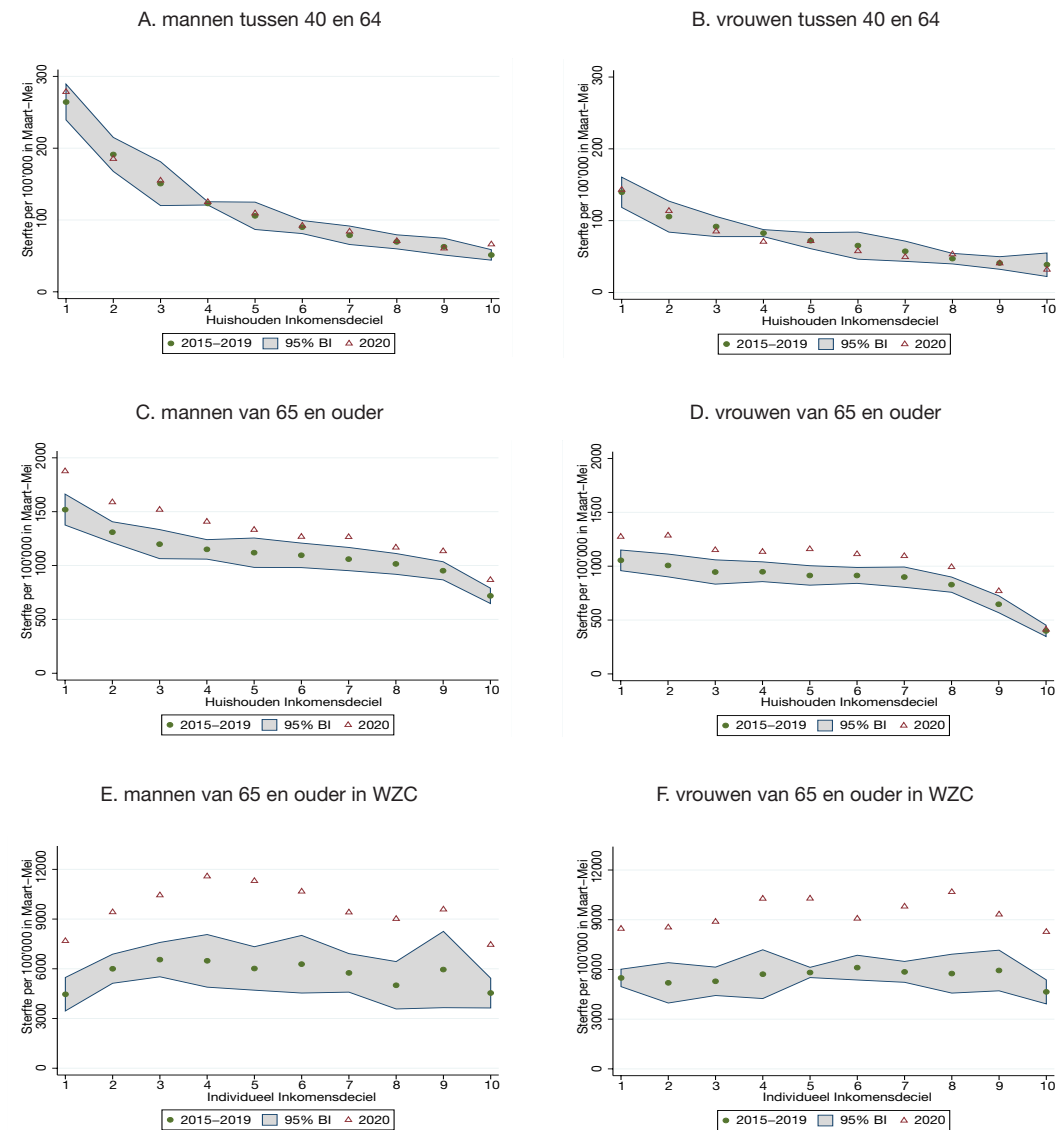
5 We gebruiken inkomen met drie jaar vertraging om twee redenen. Ten eerste is voor 2020 het inkomen uit de belastingaangifte van aanslagjaar 2018 de meest recente inkomensinformatie die beschikbaar is voor de volledige bevolking. Maar ten tweede, zelfs als we het inkomen van 2019 of 2020 al zouden kennen, dan nog zouden we er – ook voor de vroegere jaren – voor kiezen om een vroeger inkomen te gebruiken omdat een recenter inkomen ook sterker samenhangt met de gezondheidstoestand van een individu, die mee de geobserveerde mortaliteit beïnvloedt.

sterftetekansen, construeren we voor onze analyse een leeftijdsafhankelijke inkomensordening. Dit doen we door 10 inkomensdecielen op te stellen waarvan de inkomensgrenzen bepaald worden binnen één leeftijdsgroep. In het eerste deciel bevinden zich de mensen met de 10% laagste inkomens binnen hun leeftijdsgroep. Afhankelijk van het jaar kennen we elk individu het overeenkomstige huishoudinkomen toe. Het betreft hier het netto belastbaar inkomen uit de belastingaangifte, door StatBel geaggregeerd tot op het niveau van sociologische gezinnen.⁵

"Corona is niet 'de grote gelijkmaker', want sterfte in tijden van corona is even ongelijk als in de jaren voordien. Maar terwijl corona de armsten het hardst treft, doet ze dat niet harder dan dat andere doodsoorzaken dat doen."

In figuur 3 tonen we de resultaten van deze analyse. Bij mannen tussen 40 en 64 jaar (A-paneel) is er een sterk negatief verband tussen de leeftijd-gecorrigeerde inkomensordening en de geobserveerde sterftcijfers van maart tot mei, zowel in de jaren 2015-2019, als in 2020. Zo zien we bij deze groep 5,3 keer meer overlijdens in het eerste deciel dan in het tiende deciel. Er is echter geen significante verschuiving van deze ongelijke verdeling van sterfte in de Covid-periode. Aangezien er wel degelijk mannen tussen 40 en 64 zijn gestorven aan corona in deze periode, maar er geen oversterfte op te tekenen viel in deze groep, kunnen we afleiden dat er minder niet-corona gerelateerde overlijdens plaatsvonden, in vergelijking met 2015-2019. Het netto-effect van de coronasterfte en de ondersterfte levert hetzelfde verband op tussen inkomen en algemene sterfte als in de jaren 2015-2019.

Figuur 3: Sterftetekansen per inkomens- en leeftijdsgroep in de periode maart-mei voor de periode 2015-2019 en voor 2020



Noot: Deze figuren tonen het gemiddelde sterftcijfer volgens inkomensdeciel in maart-mei 2015-2019 (met een betrouwbaarheidsinterval van 95%), en in maart-mei 2020. Panelen A tot D tonen sterftcijfers voor de Belgische bevolking, met uitzondering van mensen die in collectieve huishoudens leven of huishoudens met meer dan 10 personen. Panelen E en F tonen de sterftcijfers voor mensen van 65 jaar of ouder die in woonzorgcentra wonen.

6 Voor een goed overzicht van de keuzes en hun impact of de manier om ongelijkheid in mortaliteit te meten, zie Erreygers and Van Ourti (2011). In de Discussion Paper gaan we ook dieper in op enkele veelgebruikte maatstaven bij gezondheidsuitkomsten, zoals de Slope Index of Inequality (SII) en de Relative Index of Inequality (RII).

Voor vrouwen tussen de 40 en 64 (B-paneel) zien we hetzelfde verband tussen mortaliteit en inkomen, zij het minder uitgesproken. Opnieuw zorgde het netto-effect van de covid-19 crisis niet voor een verandering in die relatie.

"Niet alleen de armste gemeenten worden het hardst getroffen, maar binnen die gemeenten zijn het ook de laagste inkomens die de grootste kans hadden op oversterfte."

Ook bij mannen en vrouwen ouder dan 65 jaar (resp. Paneel C en D) vinden we een sterk negatief verband tussen mortaliteit en inkomen in de jaren 2015-2019. In die jaren stierven er in maart tot mei gemiddeld meer dan dubbel zo veel mannen in het eerste deciel in vergelijking met het tiende deciel. Aangezien we voor deze leeftijdsgroep een duidelijke oversterfte optekenden in 2020, moet de sterftegraad voor enkele decielen naar boven verschuiven, maar de vraag is hoe de toename in sterfte is verdeeld. Figuur 3 toont dat de Covid-period geen enkel deciel gespaard heeft, zowel bij mannen als vrouwen, en de oversterfte is sterker toegenomen in de laagste dan in de hoogste inkomensdecielen. Maar of het verband tussen inkomen en mortaliteit wezenlijk veranderd is, is moeilijk af te leiden en hangt ook af van hoe we dat verband precies appreciëren. De volgende sectie gaat hier verder op in.

Panelen E en F van figuur 3 herhalen de forse oversterfte in de woonzorgcentra, maar tonen ook dat we voor deze subpopulatie geen verband meer vinden met de inkomenspositie. Dat was niet het geval tijdens de Covid-pandemie. Maar dat was evenmin het geval in de jaren daarvoor.

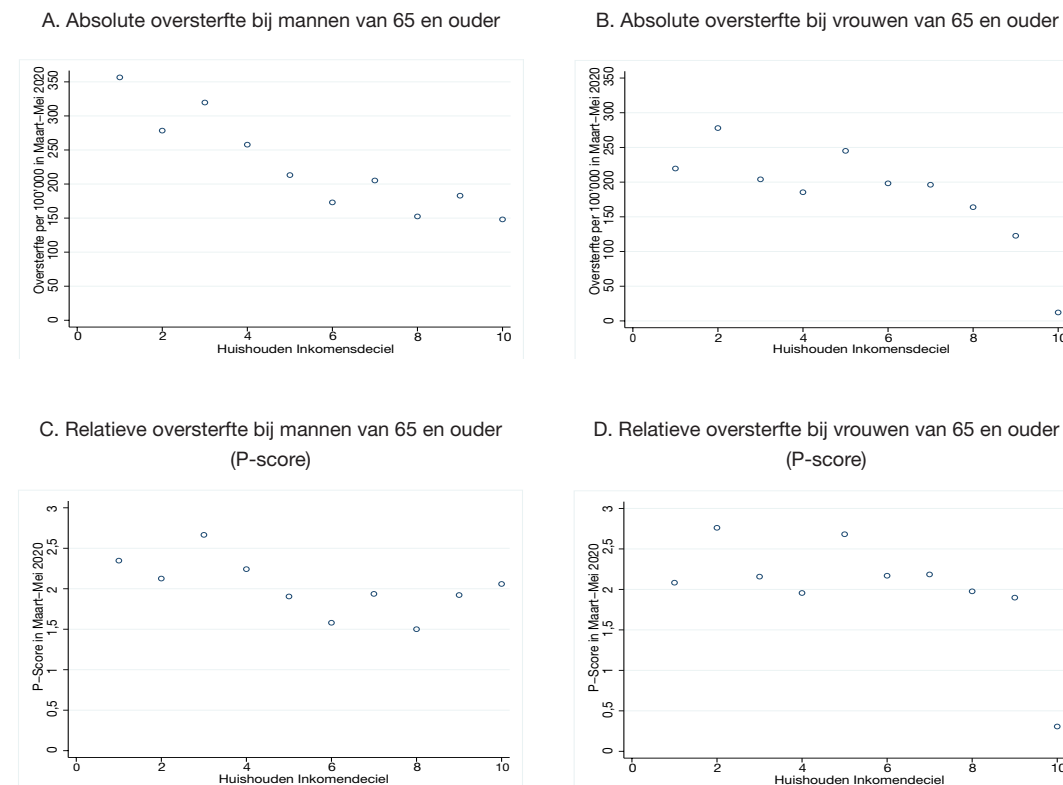
RELATIE TUSSEN INKOMEN EN OVERSTERFTE IN DE COVID-19 PERIODE

Voor sterfte bij mannen en vrouwen onder de 65 jaar vinden we geen oversterfte, en ook geen verandering in de relatie tussen sterfte en inkomen. Bij de bevolking in de woonzorgcentra zien we wel een grote oversterfte, maar evenmin een wezenlijke verandering in de relatie tussen sterfte en inkomenspositie. Maar bij de bevolking van 65 jaar en ouder lijkt de inkomensgradiënt van het sterftecijfer, die al uitgesproken was voor de coronapandemie, zeker niet

afgenomen. Maar het antwoord op de vraag hoe sterk de ongelijkheid in mortaliteit is toegenomen hangt af van hoe men ongelijkheid meet.

Die meting is zelf niet waardenvrij en de onderliggende keuzes worden, zoals ook welbekend in literatuur rond de meting van inkomensongelijkheid, best geëxpliciteerd.⁶ Eén van de vragen daarbij is of we, vertrekkend van een situatie waarin er al ongelijkheid in mortaliteit is, vinden dat die ongelijkheid onveranderd blijft als de verandering in sterftecijfers overheen

Figuur 4: Absolute en relatieve oversterfte (of P-score) per inkomensdeciel



Noot: Panelen A en B brengen het absolute verschil in sterfte in maart-mei 2020 in kaart per inkomensdeciel voor personen van 65 jaar of ouder (met uitzondering van personen die in collectieve huishoudens leven, of huishoudens met meer dan 10 personen). Panelen C en D tonen de relatieve oversterfte of P-score voor dezelfde groepen individuen, waarbij de P-Score wordt gedefinieerd als oversterfte in 2020 gedeeld door de gemiddelde sterfte in 2015-2019.

7 Zoals aangetoond door Erreygers and Van Ourti (2011) is dergelijk absoluut perspectief het enig mogelijke indien men oplegt dat de meting van ongelijkheid in sterftetekansen (en de verandering erin), hetzelfde beeld moet geven als de ongelijkheid in overlevingskansen.

decielen dezelfde is in absolute termen, dan wel in relatieve termen. Dat is wat we illustreren in Figuur 4.

Paneel A van Figuur 4 toont de absolute oversterfte, d.w.z. het absolute verschil tussen sterfte in de basisjaren in maart, april en mei en sterfte in maart, april en mei in 2020, voor mannen ouder dan 64 jaar. In de Covid-periode in 2020 werden in het eerste deciel 357 meer overlijdens geregistreerd per 100.000 dan gemiddeld in de vijf jaar ervoor. In het topdeciel zijn dit er met 148 overlijdens per 100.000, minder dan de helft. De oversterfte heeft zelf een significante negatieve inkomensgradiënt. Vanuit dit absoluut perspectief is de ongelijkheid in mortaliteit voor deze bevolkingsgroep, reeds aanwezig voor de pandemie, nog toegenomen.⁷ Dat geldt ook voor vrouwen van 65 en ouder, zij het iets minder uitgesproken (paneel B in Figuur 4).

Maar houdt deze conclusie ook stand als we een 'relatief' perspectief hanteren? M.a.w. als we per deciel de oversterfte uitdrukken in verhouding tot de oorspronkelijke sterfte in dat deciel (in de jaren 2015-2019). Dat tonen we in Paneel C en D aan de hand van wat in de literatuur de P-score wordt genoemd. Het patroon van een negatieve inkomensgradiënt in de oversterfte is nu minder duidelijk. In 2020 lag de sterfte ongeveer 20% hoger dan de gemiddelde sterfte in 2015-2019 voor elke inkomensgroep, zowel voor mannen als voor vrouwen. De geschatte verhouding in sterfte tussen het laagste en hoogste inkomen bleef dus min of meer dezelfde (van 2,1 in 2015-2019 naar 2,2 in 2020). Vanuit dat relatieve perspectief zouden we dus concluderen dat de ongelijkheid in mortaliteit niet echt is toegenomen, maar ze is in elk geval ook niet afgenomen.

BESLUIT

De impact van corona is ongelijk verdeeld. Die ongelijke impact zien we ook in de sterfte. De oversterfte was veruit het grootst bij de bewoners van woonzorgcentra, maar ze was ook significant bij de

65+'ers. In die groep zijn de laagste inkomens – in absolute sterfte cijfers uitgedrukt – het hardst getroffen geweest. Jammer genoeg is de relatie tussen inkomen en sterfte even uitgesproken in 'normale' tijden.

We nuanceren hiermee zowel uitspraken als '*corona, de grote gelijkmaker*', als '*corona treft de armsten*'. Corona is zeker geen grote gelijkmaker, want sterfte in tijden van corona is minstens even ongelijk als in de jaren voordien. Maar terwijl corona de armsten het hardst treft, doet ze dat niet proportioneel harder dan dat andere doodsoorzaken dat doen.

"Onze studie belicht de kracht van, maar ook de nood aan administratieve data om de gevolgen van de gezondheids crisis verfijnd in kaart te brengen en een doelmatig beleid uit te tekenen."

Onze studie belicht de kracht van, maar ook de nood aan administratieve data om de gevolgen van de gezondheids crisis verfijnd in kaart te brengen en een doelmatig beleid uit te tekenen. Administratieve data laten toe om individuele factoren uit verschillende gegevensbronnen te koppelen, zonder in te boeten wat betreft het volledig geanonimiseerde karakter van de analyse. In de onderliggende Discussion Paper diepen we dit verder uit door te tonen hoe een eenvoudiger – en vaak uitgevoerde – analyse, die zich beperkt tot sterftecijfers op gemeentelijk niveau en deze linkt aan bijvoorbeeld inkomen op gemeentelijk niveau, een vertekend beeld schetst. Wij tonen aan dat lokale factoren inderdaad een belangrijke rol spelen voor de oversterfte tijdens de eerste golf van de crisis. Maar we stellen ook vast dat die lokale factoren werken bovenop de individuele verschillen die we in kaart hebben gebracht. Nog anders uitgedrukt: niet alleen de armste gemeenten worden

het hardst getroffen, maar binnen die gemeenten zijn het ook de laagste inkomens die de grootste kans hadden op oversterfte.

Hetzelfde geldt hoogstwaarschijnlijk voor andere factoren in deze pandemie. Zo spelen gezondheidsfactoren wellicht vooral op individueel niveau, terwijl de pandemie en besmettingen zich per definitie ook op lokaal niveau voltrekken. Jammer genoeg beperkt onze analyse zich – voorlopig – enkel tot sterfte, omdat onze data daartoe beperkt zijn. Voor een even systematische analyse van het relatieve belang van de andere factoren hebben we nood aan snelle beschikbaarheid van individuele test-, hospitalisatie- en andere gezondheidsdata. Dit brengt ons tot een tweede voornemen van de nieuwe regering: de wens om een federale open-data strategie te ontwikkelen en in het bijzonder een gezondheidszorgdata-autoriteit, zodat beleidsbeslissingen nog beter gefundeerd kunnen worden. We kunnen enkel maar hopen dat de huidige pandemie leidt tot een snelle en kwaliteitsvolle invulling van dit voornemen. Alleen open data en publiek beschikbare analyses laten ons toe de pandemie beter te begrijpen en dus ook te bestrijden.

REFERENTIES

Adams-Prassl, Abi, Teodora Boneva, Marta Golin, and Christopher Rauh. 2020. "Inequality in the impact of the coronavirus shock: Evidence from real time surveys." *Journal of Public Economics*, 189: 104245.

Bachas, Natalie, Peter Ganong, Pascal J. Noel, Joseph S. Vavra, Arlene Wong, Diana Farrell, and Fiona E. Greig. 2020. "Initial Impacts of the Pandemic on Consumer Behavior: Evidence from Linked Income, Spending and Savings Data." *National Bureau of Economic Research Working Paper 27617*.

Chen, Jarvis T., Pamela D. Waterman, and Nancy Krieger. 2020. "COVID-19 and the unequal surge in mortality rates in Massachusetts, by city/town and

Chetty, Raj, John N. Friedman, Nathaniel Hendren, Michael Stepner, and The Opportunity Insights Team. 2020. "How Did COVID-19 and Stabilization Policies Affect Spending and Employment? A New Real-Time Economic Tracker Based on Private Sector Data." National Bureau of Economic Research Working Paper 27431.

Chetty, Raj, Michael Stepner, Sarah Abraham, Shelby Lin, Benjamin Scuderi, Nicholas Turner, Augustin Bergeron, and David Cutler. 2016. "The Association Between Income and Life Expectancy in the United States, 2001-2014." *JAMA*, 315(16): 1750-1766.

Deboosere, Patrick, Sylvie Gadeyne, Herman Van Oyen. 2011. "De evolutie van sociale ongelijkheid in levensverwachting." Chapter 2 in: Van Oyen, Herman, Patrick Deboosere, Vincent Lorant, and Rana Charafeddine (eds.) "Sociale ongelijkheden in gezondheid in België." Gent, Academia Press, 204pp.

Decoster, André, Thomas Minten, and Johannes Spinnewijn. (2020). "The Income Gradient in Mortality during the Covid-19 Crisis: Evidence from Belgium." Department of Economics KU Leuven Discussion Paper DPS 20.18.

Drefahl, Sven, Matthew Wallace, Eleonora Mussino, Siddhartha Aradhya, Martin Kolk, Maria Branden, Bo Malmberg, and Gunnar Andersson. 2020. "Socio-demographic risk factors of COVID-19 deaths in Sweden: A nationwide register study." *Stockholm Research Reports in Demography*.

Erreygers, G., and T. Van Ourti. 2011. "Measuring socioeconomic inequality in health, health care and health financing by means of rank-dependent indices: A recipe for good practice." *Journal of Health Economics*, 30: 685–694.

Jung, Juergen, James Manley, Vinish Shrestha, et al. 2020. "Coronavirus Infections and Deaths by Poverty Status: Time Trends and Patterns."

Mackenbach, J. P., J. R. Valverde, M. Bopp, H. Bronnum-Hansen, G. Costa, P. Deboosere, R. Kaledienne, K. Kovacs, M. Leinsalu, P. Martikainen, G. Menvielle, M. Rodriguez-Sanz, and W. J. Nusselder. 2019. "Progress against inequalities in mortality: register-based study of 15 European countries between 1990 and 2015." *European Journal of Epidemiology*, 34: 1131-1142.

Van Oyen, Herman, Rana Charafeddine, Patrick Deboosere, Bianca Cox, Vincent Lorant, and Stefaan Demarest. 2011. "De evolutie van sociale ongelijkheid in gezonde levensverwachting." Chapter 3 in: Van Oyen, Herman, Patrick Deboosere, Vincent Lorant, and Rana Charafeddine (eds.) "Sociale ongelijkheden in gezondheid in België." Gent, Academia Press, 204pp.

Williamson, Elizabeth J., Alex J. Walker, Krishnan Bhaskaran, Seb Bacon, Chris Bates, Caroline E. Morton, Helen J. Curtis, Amir Mehrkar, David Evans, Peter Inglesby, Jonathan Cockburn, Helen I. McDonald, Brian MacKenna, Laurie Tomlinson, Ian J. Douglas, Christopher T. Rentsch, Rohini Mathur, Angel Y. S. Wong, Richard Grieve, David Harrison, Harriet Forbes, Anna Schultze, Richard Croker, John Parry, Frank Hester, Sam Harper, Rafael Perera, Stephen J. W. Evans, Liam Smeeth, and Ben Goldacre. 2020. "Factors associated with COVID-19-related death using OpenSAFELY." *Nature*, 584(7821): 430-436.



André Decoster is gewoon hoogleraar aan de KU Leuven. Hij doet onderzoek in publieke financiën en welvaartseconomie, met een focus op simulatiemodellen om effecten van beleidsveranderingen in kaart te brengen.



Johannes Spinnewijn is professor aan de London School of Economics en geaffilieerd onderzoeker aan het departement Economie van de KU Leuven. Zijn onderzoek situeert zich vooral in het domein van de publieke en gedragseconomie.



Thomas Minten is doctoraatstudent aan de London School of Economics en geaffilieerd onderzoeker aan het departement economie van de KU Leuven..



Stijn Van Houtven is wetenschappelijk medewerker aan de Onderzoeksgroep Economie en Overheid van de KU Leuven, en werkt voornamelijk aan de uitbouw en het onderhoud van microsimulatiemodellen op onder meer administratieve data.

LES(S) staat voor “Leuvense Economische Standpunten (Short)”. Daarin publiceren stafleden van de Faculteit Economie en Bedrijfswetenschappen opiniërende studies en essays. Onder de titel “Less is more” brengen we een verkorte analyse of samenvatting van een langere wetenschappelijke paper of publicatie waarin beleidsrelevante resultaten beschreven werden.

Dergelijke reeks zal uiteraard verschillende opinies en denkstromingen brengen. Leuvense Economische Standpunten vertolken alleen de visie van de auteur. Zij kunnen niet doorgaan als de visie van een instelling.

U kan eerder verschenen Leuvense Economische Standpunten terugvinden op de website van de faculteit: <https://feb.kuleuven.be/les>

Reacties op de Leuvense Economische Standpunten zijn altijd welkom via economics@kuleuven.be