KU LEUVEN

FACULTEIT ECONOMIE EN BEDRIJFSWETENSCHAPPEN

LEUVENSE ECONOMISCHE STANDPUNTEN
2020/181

De effecten van de COVID- 19 crisis en het sluiten van scholen op leerlingprestaties en onderwijsongelijkheid

LES(S) 2020/181

LES(S) is more: dit standpunt is gebaseerd op Maldonado, J.E. & De Witte, K. (2020), The effect of School Closures on Standardised Student Test Outcomes. Working paper Department of Economics KU Leuvens KU Leuven. Department of Economics, KU Leuven



Kristof De Witte*
kristof.dewitte@kuleuven.be

Joana Elisa Maldonado*
joanaelisa.maldonado@kuleuven.be

23 september 2020

- Het sluiten van de scholen door de COVID-19 crisis leidde tot een sterke verstoring van het onderwijsaanbod met bijhorende vrees voor een afname van leerprestaties en toename van ongelijkheid.
- We maken gebruik van de gevalideerde toetsen van Katholiek Onderwijs Vlaanderen (IDP) die aan het einde van het zesde leerjaar afgenomen worden om de verandering in leerwinst en ongelijkheid door de COVID-19 crisis in kaart te brengen.
- Door de COVID-19 crisis leden de geanalyseerde groep van leerlingen in 2020 significante leerverliezen, met afnames die het equivalent zijn van een half jaar scholing.
- Door de COVID-19 crisis steeg de ongelijkheid in testscores binnen scholen met 17% voor wiskunde en 20% voor Nederlands. Tussen scholen nam de ongelijkheid toe met 7% voor wiskunde en 18% voor Nederlands.
- De leerverliezen en toename van de ongelijkheid zijn groter in scholen met meer kwetsbare leerlingen.

* Leuven Economics of Education Research, KU Leuven

In het voorjaar van 2020 onderging de wereld de grootste onderbreking in het onderwijs ooit: wereldwijd zagen 94% van alle leerlingen en studenten hun school tijdelijk sluiten (Verenigde Naties, 2020). Alhoewel deze schoolsluitingen initieel aanvaard werden als een noodzakelijke maatregel om de pandemie te bestrijden, werd al snel gevreesd voor leerachterstanden en stijgende onderwijsongelijkheid (Armitage en Nellums, 2020; De Witte, 2020). In tegenstelling tot de vele modellen om de verspreiding van het virus in kaart te brengen, is er echter weinig concrete empirische evidentie over de impact op leerprestaties en ongelijkheid.

De eerste studies rond het sluiten van scholen zijn gebaseerd op analyses van eerdere tijdelijke onderwijsonderbrekingen en het verlies van instructietijd. Deze waren het gevolg van zomervakanties, stakingen, hervormingen of natuurrampen. Andere studies zijn gebaseerd op extrapolaties van het verlies van een deel van een schooljaar. Beide voorspellingen schetsen een negatief beeld. Een studie geeft aan dat de leerverliezen kunnen leiden tot verliezen van 15% in toekomstig BBP (Psacharopoulos et al., 2020). Alleen al door het verlies aan instructietijd ramen Di Pietro et al. (2020) leerverliezen die oplopen tot 0,82-2,3% van een standaarddeviatie per week.

SCHOOLSLUITING IN VLAANDEREN

Toch is het onduidelijk in welke mate we die extrapolaties van eerdere studies kunnen gebruiken voor de COVID-19 crisis. In Vlaanderen werden de scholen onverwacht gesloten op 16 maart 2020. Tijdens die periode werd van scholen verwacht om afstandsonderwijs te verzorgen. Vanaf 18 mei 2020 konden scholen, onder strikte voorwaarden, deels heropenen. Specifiek voor het zesde leerjaar konden leerlingen vanaf 18 mei twee volle of vier halve dagen terug naar school. Door een bepaling dat er slechts 14 leerlingen per klas mochten zijn, moesten veel scholen de klassen splitsen. Op de dagen dat leerlingen niet naar school konden, bleef het afstandsonderwijs de regel. Vanaf 8 juni konden alle leerjaren terug voltijds naar school.

De periode van negen weken voltijdse schoolsluiting omvat ook een vakantieperiode van 2 weken. Vóór de paasvakantie werd er met het afstandsonderwijs hoofdzakelijk ingezet op herhalingsoefeningen. Na de paasvakantie werd er voornamelijk ingezet op preteaching waarbij de belangrijkste leerstof al een eerste keer werd aangeboden via afstandsonderwijs, met de bedoeling om ze versneld te kunnen herhalen zodra de scholen weer opengingen. Er werd aangeraden om de preteaching voor de leerlingen te beperken tot maximaal 4 uur per dag, en ouders niet meer dan 2 uur per week te betrekken.

Zowel de herhalingsoefeningen als de preteaching waren de verantwoordelijkheid van de school en haar leraren, zodat er grote verschillen ontstonden in hoe scholen hiermee omgingen. Dit kan leiden tot verscherpte verschillen tussen de scholen. Daarnaast kunnen ook de verschillen tussen leerlingen binnen een school toenemen doordat het afstandsonderwijs niet alle leerlingen kon bereiken (tot 30% van de leerlingen in het Antwerpse lager onderwijs werd initieel niet bereikt), één op de tien leerlingen thuis geen internetverbinding heeft, een deel van de leerlingen niet beschikt over een laptop thuis, en ongeveer 12% van de leerlingen niet over een rustige werkplek beschikt.

GEGEVENS

In een onderzoeksrapport evalueren Maldonado en De Witte (2020) de effecten van de schoolsluitingen in de 2020 COVID-19 crisis op testscores van gevalideerde toetsen van Katholiek Onderwijs Vlaanderen, afgenomen op het einde van het zesde leerjaar. Katholiek Onderwijs Vlaanderen organiseert jaarlijks gestandaardiseerde proeven (IDP) als deel van de interne kwaliteitsontwikkeling van lagere scholen. Scholen kunnen vrijwillig deelnemen aan de proeven. Hoewel IDP normaal gezien georganiseerd wordt voor het vierde en zesde leerjaar, waren er in 2020 omwille van de coronacrisis enkel proeven voor het zesde leerjaar. De toetsen die in juni 2020 ter beschikking werden gesteld, waren dezelfde als deze van juni 2019, waardoor een vergelijking doorheen de tijd mogelijk wordt.

"Er zijn substantiële leerverliezen die oplopen tot het equivalent van wat een leerling typisch leert in de helft van een schooljaar."

We beschikken over de IDP-gegevens van het zesde leerjaar van de periode 2015 tot 2020. In 2020 waren er 402 scholen die deelnamen aan IDP op het einde van het zesde leerjaar. Dit is minder dan de voorgaande jaren waar er telkens ongeveer 1.100 deelnemende scholen waren. De IDP-resultaten van het zesde leerjaar werden verder gecombineerd met schooldata van de IDP-resultaten van het vierde leerjaar van de jaren 2013 tot 2018. Op die manier kunnen we corrigeren voor de kennis die ongeveer dezelfde groep van leerlingen reeds twee jaar eerder bezat. De IDP-gegevens werden ook verrijkt met administratieve gegevens van de school (bijvoorbeeld schoolgrootte, leeftijdsverdeling leraren, locatie, socio-economische kenmerken van de leerlingpopulatie) en administratieve gegevens specifiek voor de leerlingen in het zesde leerjaar (bijvoorbeeld aantal leerlingen in het zesde leerjaar met zittenblijven, aantal leerlingen met zittenblijven in het zesde leerjaar, socio-economische kenmerken van leerlingen in het zesde leerjaar). Om zicht te krijgen op wat de scholen precies deden tijdens de periode van schoolsluiting, werden de gegevens verder aangevuld met data verzameld door de Onderwijsinspectie. Tijdens de schoolsluitingen bevroeg de Onderwijsinspectie via

diverse belrondes scholen onder andere naar de ervaringen, heropstart van scholen en preteaching.

De deelname aan IDP is voor scholen vrijwillig, waardoor er een selectieve deelname kan ontstaan. Doordat we over gegevens beschikken van verschillende jaren, kunnen we nagaan in welke mate scholen met bepaalde kenmerken wel of niet deelnamen aan IDP in het algemeen, en in 2020 in het bijzonder. Uit de vergelijking van de scholen die wel en niet deelnamen aan IDP 2020 blijkt dat er slechts beperkte vertekening kan komen door deze zelfselectie. In vergelijking met alle andere lagere scholen van Katholiek Onderwijs Vlaanderen hebben over alle jaren heen de deelnemende scholen aan IDP minder leerlingen die aantikken op de socio-economische (SES) kenmerken zoals studietoelage, thuistaal niet Nederlands of laag opleidingsniveau van de moeder. De steekproef is bijgevolg niet representatief voor het volledige Vlaamse onderwijs (noch voor Katholiek Onderwijs Vlaanderen), maar is gebaseerd op een gemiddeld meer bevoorrechte leerlingpopulatie.

"Dergelijke leerverliezen kunnen grote lange termijngevolgen hebben, zoals een lager loon en hogere kans op werkloosheid."

Hoewel we op bepaalde kenmerken verschillen in IDP deelname tussen 2019 en 2020 observeren, stellen we geen opvallend patroon van zelfselectie vast in de deelname tussen deze twee jaren. Zo observeren we bijvoorbeeld dat de scholen die in 2020 deelnamen aan IDP gemiddeld kleiner zijn en minder leerlingen hebben die aantikken op het SES-kenmerk 'opleiding moeder is hoogstens lager onderwijs', maar stellen we geen verschillen vast voor andere SES-kenmerken (zoals buurt, thuistaal niet Nederlands, en ontvangen van een schooltoelage). Voor de verschillen die we wel vaststellen, alsook voor een hele reeks van andere kenmerken zoals de scores van leerlingen op de IDP proeven in het vierde leerjaar, corrigeren we in de analyses.

METHODE

Dankzij de gegevens van meerdere jaren kunnen we de schoolgemiddeldes vergelijken voor verschillende vakken doorheen de tijd. Meer bepaald gaan we na in welke mate de scores op de toetsen in 2020 anders waren dan in voorgaande jaren. We maken de analyse op schoolniveau omdat er grote verschillen werden vastgesteld in hoe scholen omgingen met de COVID-19 crisis. De IDP-scores voor de verschillende vakken (wiskunde, Nederlands, Wetenschappen & Technologie, Mens & Maatschappij, Frans) worden gestandaardiseerd, om voor elk jaar een gemiddelde score van 0 en een standaarddeviatie van 1 te hebben. Op die manier is het mogelijk om na te gaan of leerlingen in 2020 afwijkend presteren dan in de voorgaande jaren, en kunnen we de resultaten eenvoudiger vergelijken met eerder onderzoek.

Daarnaast maken we ook een groot aantal robuustheidsanalyses. Ten eerste vergelijken we verschillende steekproeven, die overeenkomen met verschillende versies van de toetsen. Meer bepaald schatten we de effecten door enkel scholen in 2019 en 2020 te vergelijken; door scholen in 2017 tot 2020 te vergelijken; en door scholen in 2015 tot 2020 te vergelijken. In elk van de analyses corrigeren we voor verschillen in de onderliggende testen.

Daarnaast corrigeren we in toenemende mate voor geobserveerde kenmerken van de scholen, voor geobserveerde kenmerken van leerlingen in het zesde leerjaar, voor leeftijd van de leraren, en voor eerdere leerwinst in het vierde leerjaar. We schatten ook analyses waarbij we vaste effecten op schoolniveau opnemen, waarbij we enkel de scholen vergelijken die alle jaren deelnamen aan IDP, en vergelijken we via een matching methode enkel scholen met vergelijkbare kenmerken. We analyseren ook of de resultaten overeind blijven als we werken met de ruwe testscores (in plaats van gestandaardiseerde testscores) en of er een tijdstrend wordt opgenomen.

De resultaten van alle robuustheidsanalyses wijzen op sterk gelijkende resultaten, wat vertrouwen schenkt aan de bevindingen.

RESULTATEN VOOR LEERPRESTATIES

Samengevat geven de resultaten aan dat de COVID-19 crisis en het sluiten van de scholen leidde tot significante leerverliezen en een substantiële toename van onderwijsongelijkheid. Na controle voor schoolkenmerken, kenmerken van de leerlingpopulatie in het zesde leerjaar, leraarkenmerken en testscores zoals gemeten op de proeven in het vierde leerjaar, halen de leerlingen die in 2020 deelnamen aan de IDP proeven gemiddeld lagere testscores in vergelijking met eerdere cohorten.

De testscores daalden met 0,19 standaarddeviaties voor wiskunde en met 0,29 standaarddeviaties voor Nederlands. Het is opvallend dat de leerverliezen groter zijn voor Nederlands dan voor wiskunde, wat mogelijk te verklaren valt doordat de herhalingsoefeningen en preteaching eenvoudiger te organiseren zijn voor wiskunde dan voor Nederlands. We stellen ook vast dat ongeveer 19% van de leerlingen thuis geen Nederlands spreekt, zodat deze groep van leerlingen het negatieve effect voor Nederlands kan versterken. Voor Frans daalden de leerprestaties met 0,30 standaarddeviaties, voor Wetenschappen & Technologie daalden de scores in 2020 met 0,33 standaarddeviaties ten opzichte van de voorgaande jaren, terwijl voor Mens & Maatschappij de resultaten niet merkbaar verschillen in 2020.[1] Over alle vakken heen (wegens databeperkingen zonder Frans) observeren we een gemiddeld en significant leerverlies van 0,25 standard deviaties.

Deze geobserveerde effecten zijn vrij groot en economisch relevant. Eerdere literatuur gaf aan

1 Deze resultaten zijn negatiever dan een eerste vergelijking van de ruwe testscores, zoals gecommuniceerd door Katholiek Onderwijs Vlaanderen. Deze eerste vergelijking van de IDP proeven gaf een beperkte daling aan, wat deed vermoeden dat de coronacrisis nauwelijks impact had op de leerresultaten van leerlingen. De huidige analyse omvat een meer omvangrijke gegevensverzameling (inclusief leerlingen met een aangepast curriculum en anderstalige leerlingen), corrigeert voor de zelfselectie van scholen in de deelname, en laat toe om na te gaan of de afwijking significant anders is dan voorgaande jaren. Het is ook mogelijk dat gemiddeldes berekend op basis van alle deelnemende leerlingen licht afwijken van gemiddeldes berekend op basis van schoolgemiddeldes.

dat het verhogen van leerprestaties met 0,20 standaarddeviaties leidt tot gemiddeld 2,6% hogere jaarlijkse inkomens (Chetty et al., 2014), tot 0,86% meer kans op werk (Currie en Thomas, 2001), en overeenkomt met ongeveer de helft van wat een leerling op een schooljaar leert. Het effect van de COVID-19 crisis is dus groter dan wat verwacht zou worden op basis van de gemiste schooltijd.

ONGELIJKHEID BINNEN EN TUSSEN SCHOLEN

Doordat de scholen gesloten waren tijdens de COVID-19 crisis, kan de thuissituatie van leerlingen sterker doorwegen in de leerlingprestaties. Dit kan leiden tot een toename van de ongelijkheid binnen de school. De ongelijkheid werd gemeten via de Gini-coëfficiënt, de verhouding in testscores tussen de 90e en 10e percentiel in de verdeling van testscores, en de entropie-maatstaf. Bij deze laatste weegt de ongelijkheid onderaan de verdeling van testscores zwaarder door.

Op alle maatstaven om de ongelijkheid te meten observeren we in 2020 een grotere spreiding in de testscores voor Nederlands en wiskunde dan in de voorgaande jaren. Meer bepaald steeg in 2020 de ongelijkheid binnen scholen met 17% voor wiskunde en 20% voor Nederlands.

Doordat scholen autonoom konden beslissen hoe ze omgingen met de herhalingslessen, de preteaching en de heropening, kan ook de ongelijkheid tussen scholen stijgen. We meten deze ongelijkheid via dezelfde maatstaven als de ongelijkheid binnen scholen. De resultaten geven aan dat in 2020 de ongelijkheid tussen scholen steeg met 7% voor wiskunde en 18% voor Nederlands. De ongelijkheid tussen scholen steeg bijgevolg minder dan de ongelijkheid binnen scholen. De resultaten blijven robuust als we corrigeren voor de stijgende ongelijkheid overheen de tijd binnen en tussen scholen.

EFFECTEN VOLGENS SCHOOL- EN LEERLINGKENMERKEN

Om na te gaan of de COVID-19 crisis de leerprestaties van de leerlingen bovenaan en onderaan de cognitieve verdeling anders heeft beïnvloed schatten we het leerverlies voor verschillende deelgroepen. De resultaten wijzen niet op een duidelijk patroon. Voor wiskunde zijn de leerverliezen iets groter voor de leerlingen onderaan de verdeling van testscores, maar zijn ze niet significant verschillend van de leerverliezen voor de sterkste leerlingen. Ook voor Nederlands observeren we geen verschillen in de leerverliezen voor de cognitief sterkste en zwakste leerlingen.

"De ongelijkheid is zowel binnen als tussen scholen merkbaar gestegen door de COVID-19 crisis."

Vervolgens gaan we na of de leerverliezen gecorreleerd zijn aan de gemiddelde socio-economische status van de schoolpopulatie. Voor scholen met een relatief hoger aandeel lage-SES leerlingen stellen we een sterker negatief effect vast van de COVID-19 crisis. Ook de ongelijkheid binnen scholen stijgt naarmate er meer leerlingen zijn die aantikken op bepaalde SES kenmerken. In meer verstedelijkte gebieden stellen we een sterkere daling van de wiskunde scores vast, al is er geen merkbare correlatie voor Nederlands. De leerverliezen voor wiskunde en Nederlands zijn kleiner als de school hogere gemiddelde scores had in het vierde leerjaar.

BESLUIT

Dit onderzoek analyseert voor het eerst het effect van de COVID-19 crisis en het sluiten van scholen op gevalideerde testscores. De resultaten wijzen op substantiële leerverliezen die oplopen tot het equivalent van wat een leerling typisch leert in de helft van een schooljaar. Eerdere literatuur wijst uit dat dergelijke leerverliezen grote lange termijngevolgen kunnen hebben, zoals een lager loon en hogere kans op werkloosheid. Ook is de ongelijkheid zowel binnen als tussen scholen merkbaar gestegen door de COVID-19 crisis. De leerverliezen en ongelijkheid nemen toe naarmate de school meer leerlingen heeft uit de minder bevoorrechte socio-economische groepen, in een meer verstedelijkt gebied ligt en lagere testscores had in het vierde leerjaar.

Deze resultaten zijn gebaseerd op de gevalideerde toetsen van Katholiek Onderwijs Vlaanderen voor het zesde leerjaar. Hoewel verder kwalitatief onderzoek moet uitwijzen of een deel van de geobserveerde effecten verklaard kunnen worden doordat leerlingen en leraren door de tijdsdruk in 2020 minder secuur met de toets omgingen dan in eerdere jaren, is het weinig waarschijnlijk dat dit een groot deel van het geobserveerd effect kan verklaren. Aangezien het zesde leerjaar net de groep van leerlingen is die het snelste terug (deeltijds) naar school mocht, reeds op het einde van de lageronderwijscarrière zitten, en aangezien de deelnemende scholen aan IDP een iets meer bevoorrechte leerlingpopulatie hebben dan het Vlaams gemiddelde, kunnen we veronderstellen dat dit een conservatieve schatting is van de echte leerverliezen voor alle Vlaamse leerlingen en scholen.

REFERENTIES

Armitage, R., & Nellums, L. B. (2020). Considering inequalities in the school closure response to COVID-19. The Lancet, 8. doi: 10.1016/S0140-6736(20)30547-X

Chetty, R., Friedman, J. N., & Rockoff, J. E. (2014). Measuring the Impacts of Teachers II: Teacher Value-Added and Student Outcomes in Adulthood. American Economic Review, 104(9), 2633–2679. doi: 10.1257/aer.104.9.2633

Currie, J., & Thomas, D. (2001). Early test scores, school quality and SES: Longrun effects on wage and employment outcomes. Research in Labor Economics, 20, 103–132.

De Witte, K. (2020). De prijs van het sluiten van scholen. De Standaard. Opinie 27 maart 2020.

Di Pietro, G., Biagi, F., Costa, P., Karpinski, Z., & Mazza, J. (2020). The likely impact ´ of COVID-19 on education: Reflections based on the existing literature and recent international datasets. Publications Office of the European Union, Luxembourg, EUR 30275(JRC121071). doi: 10.2760/126686

Maldonado, J.E., & De Witte, K. (2020). The effect of School Closures on Standardised Student Test Outcomes. Working paper Department of Economics KU Leuven.

Psacharopoulos, G., Collis, V., Patrinos, H. A., & Vegas, E. (2020). Lost Wages The COVID19 Cost of School Closures. World Bank Policy Research Working Paper, 9246.

Verenigde Naties. (2020). Education during COVID-19 and beyond (Tech. Rep.). United Nations.

FACULTEIT ECONOMIE EN
BEDRIJFSWETENSCHAPPEN
Departement Economie
Naamsestraat 69
3000 LEUVEN, Belgium



Kristof De Witte is hoogleraar aan KU Leuven en bijzonder hoogleraar aan de Universiteit Maastricht. Hij is programmadirecteur van de Educatieve Master in de Economie, en directeur van het facultair centrum 'Leuven Economics of Education Research' (LEER). Zijn onderzoek focust op onderwijseconomie.



Joana Elisa Maldonado is doctoraal onderzoeker aan het facultair centrum 'Leuven Economics of Education Research' (LEER) van KU Leuven. Haar onderzoek focust op de effecten van ouderbetrokkenheid.

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 Leuvens Economische Standpunten zijn altijd welkom via economics@kuleuven.be

LID VAN ASSOCIATIE KU LEUVEN

v.u.: Professor André Decoster, Faculteit Economie en Bedrijfswetenschappen, KU Leuven, Naamsestraat 69, 3000 Leuven