

Niet-cognitieve vaardigheden tijdens COVID-19: Een onderzoek onder leerlingen in het voortgezet onderwijs

M. Monfrance, T. Schils en C. Haelermans

Samenvatting

In deze studie onderzoeken we of er tijdens de COVID-19-pandemie, en de hieruit voortkomende schoolsluitingen en onderwijs op afstand, een verandering heeft plaatsgevonden in de niet-cognitieve vaardigheden van leerlingen in het voortgezet onderwijs en of dit verschilt tussen de aangeboden onderwijstypen in Nederland. Hiervoor maken we gebruik van data van de OnderwijsMonitor Limburg, en vergelijken we metingen in 2018 en maart 2020 (beide pre-COVID) met metingen direct ná de eerste schoolsluiting (juni/juli 2020) en aan de start van het nieuwe schooljaar (september 2020). Met deze studie leveren we een bijdrage aan de schaarse literatuur over de relatie tussen de COVID-19-pandemie en niet-cognitieve vaardigheden van leerlingen. In de regressieanalyses met fixed-effects op schoolniveau, zien we voor vmbo-leerlingen (N=3025) weinig verschillen. De enige verschillen zijn een lagere gerapporteerde prestatiegerichtheid en vindingrijkheid en hoger doorzettingsvermogen tijdens de pandemie. Voor havo/vwo-leerlingen (N=4027) zien we direct na de eerste schoolsluiting, waarin men dacht dat het ergste achter de rug was, een opleving in de meeste niet-cognitieve vaardigheden. Enkele maanden later, toen duidelijker werd dat het nog wel even zou duren, bleek het beeld beduidend negatiever. Havo/vwo-leerlingen rapporteren dan lager op schoolmotivatie, schoolhouding, schoolvertrouwen en sociale relaties met klasgenoten en leraren.

Kernwoorden: niet-cognitieve vaardigheden, COVID-19, schoolsluiting, afstandsonderwijs, voortgezet onderwijs

1 Inleiding

Als gevolg van de COVID-19-pandemie heeft het onderwijs te maken gehad met abrupte fysieke schoolsluitingen in het voorjaar van 2020 en de winter 2020/2021 en een overgang naar onderwijs op afstand. Naar aanleiding hiervan ontstonden zorgen over mogelijke leervertragingen, over welbevinden van leerlingen en over niet-cognitieve vaardigheden die nodig zijn om te leren. Hoewel scholen hun uiterste best hebben gedaan om de gevolgen van de schoolsluitingen en het afstandsonderwijs tot een minimum te beperken, laten verschillende studies in het primair onderwijs zien dat in veel landen vertraging in de ontwikkeling van leerlingen is ontstaan. Zo laten studies uit Amerika (Kogan & Lavertu, 2021), Zwitserland (Tomasik, Helbling & Moser, 2020), Duitsland (Schult, Mahler, Fauth & Lindner, 2021) en België (De Witte & Maldonado, 2020) allemaal de negatieve gevolgen van de schoolsluitingen zien voor de cognitieve ontwikkeling van leerlingen. Ook op basis van Nederlandse data laten verschillende studies zien dat de opgelopen leervertraging in het primair onderwijs fors is (Haelermans et al., 2021a; 2021b; 2021c; Engzell, Fey & Verhagen, 2021; Heinrichs et al., 2020; Lek, Feskens & Keuning, 2020; Meshcheriakova, Borghans, Haenbeukers & Schils, 2020). Door het ontbreken van informatie in het voortgezet onderwijs (VO), bijvoorbeeld omdat er minder gebruik wordt gemaakt van gestandaardiseerde toetsen, is er in het VO voornamelijk minder bekend over de mogelijke impact van de pandemie. Betrokkenen in het voortgezet onderwijs geven echter aan dat er sprake lijkt te zijn van leervertragingen (Onderwijsinspectie, 2021). Daarnaast bevestigen voorzichtige indicaties op basis van leerlingvolgsystemen en (specifieke) gestandaardiseerde toetsen (JII! En CITO) dit beeld van leervertraging in het voortgezet onderwijs (Hoogen-

dijk, 2021; Ministerie van OCW, 2021).

Om goed te kunnen leren hebben kinderen echter meer nodig dan alleen kennis. Het is waarschijnlijk dat de COVID-19-pandemie in het algemeen, en de fysieke schoolsluitingen in het bijzonder, ook van invloed zijn op (mentaal) welbevinden en op (de ontwikkeling van) niet-cognitieve vaardigheden van leerlingen. Dit zien we ook in verkennende studies naar de gevolgen van de fysieke schoolsluitingen die aangeven dat deze mogelijk ook van invloed zijn op welbevinden en mentale gezondheid van leerlingen (Loades et al., 2020; Müller & Goldenberg, 2020). Eerste onderzoeksresultaten in Nederland, op basis van het primair onderwijs, laten zien dat ouders van leerlingen verhoogde stress, angstigheid en depressieve gevoelens bij hun kinderen rapporteerden tijdens de eerste lockdown (Creasey, Lalahatu, Leijten & Overbeek, 2021). Ook Luijten et al. (2021) laten zien dat zowel kinderen als adolescenten tijdens de eerste lockdown een verslechterde mentale gezondheid hebben. Op basis van rapportages door ouders, vinden Bakx et al., (2020) echter dat het welbevinden van leerlingen in het voortgezet onderwijs gelijk is gebleven, hoewel de leerlingen wel minder motivatie ervaren. Uit een overzichtsstudie uitgevoerd door het NJI (2021) blijkt dat er wel signalen zijn van een negatieve invloed van de pandemie op mentaal welbevinden. Wel merken de auteurs op dat de representativiteit van de studies opgenomen in dit overzicht vaak onduidelijk is. Internationale (review) studies laten ook een beeld van zien van verminderd mentaal welbevinden van kinderen en adolescenten en dan met name op de middellange termijn (Cachón-Zagalaz et al., 2021; Imran, Aamer, Sharif, Bodla & Naveed, 2020). Daarnaast zijn er indicaties dat jongeren meer onzekerheid ervaren over hun leerprestaties en hun toekomst (Korthout, Schils & Zuidema, 2022; Schils, Borghans, Haenbeukers, & Zuidema, 2020a). Voor een aantal jongeren slaat deze onzekerheid zelfs om in paniek, angst en depressie (Panda et al., 2021). Hoewel deze eerste onderzoeksresultaten enige indicatie geven van vermindering van (mentaal) welbevinden, is er, voor zover bij ons bekend,

nog weinig inzicht in hoe deze COVID-19-pandemie met bijbehorende fysieke schoolsluitingen van invloed is geweest op verschillende aspecten van niet-cognitieve vaardigheden. Betrokkenen in het voortgezet onderwijs geven aan zich zorgen te maken over (de ontwikkeling van) niet-cognitieve vaardigheden van leerlingen die nodig zijn om te leren (Donné, 2021; Kinderombudsman, 2021; Ministerie van OCW, 2021). Gezien het belang van deze vaardigheden en de rol die de onderwijscontext speelt in de ontwikkeling van deze vaardigheden is het belangrijk om hier inzicht in te krijgen. De vraag is dan ook of we na de eerste fysieke schoolsluiting in Nederland een verschil zien in de niet-cognitieve vaardigheden van leerlingen in het voortgezet onderwijs in vergelijking met een eerder cohort leerlingen.

Naast verschillen tussen leerlingen waren er tijdens de schoolsluitingen ook verschillen in de opzet van het onderwijs op afstand tussen de diverse onderwijstypen in Nederland. Bol (2020) laat bijvoorbeeld zien dat vwo-leerlingen tijdens de eerste lockdown vaker een gestructureerd onderwijsprogramma aangeboden kregen en dat hun schoolwerk vaker werd gecontroleerd dan bij vmbo-leerlingen. Ook gaven ouders van vmbo-leerlingen aan dat leerlingen minder ondersteuning vanuit school ontvingen ten opzichte van ouders van vwo-leerlingen (Bol, 2020). De eerdergenoemde onzekerheid over leerprestaties en toekomst is ook groter onder vmbo-leerlingen in vergelijking met havo- en vwo-leerlingen (Schils et al., 2020). In combinatie met de verschillen in opzet tussen de meer praktijkgerichte (vmbo) en theoretische (havo en vwo) onderwijstypen is het reëel te verwachten dat deze verschillen in onderwijscontext ook mogelijk van invloed zijn op de niet-cognitieve vaardigheden, met name tijdens de COVID-19-pandemie. De vraag is dan niet alleen of we na de eerste fysieke schoolsluiting een verschil zien in de niet-cognitieve vaardigheden van leerlingen in het voortgezet onderwijs maar ook of dit verschilt tussen de aangeboden onderwijstypen in Nederland.

Om deze vragen te kunnen beantwoorden kijken we in dit artikel eerst naar algemene verschillen in niet-cognitieve vaardigheden

binnen de twee onderwijstypen (vmbo en havo/vwo) door de jaren heen, in de periode vóór de COVID-19-pandemie. Het is belangrijk om normale fluctuaties in deze vaardigheden eerst in kaart te brengen, zodat we de verschillen tijdens de COVID-19-pandemie hiervan kunnen onderscheiden. Om de verandering tijdens de COVID-19-pandemie en de hieraan gerelateerde fysieke schoolsluiting te bepalen, vergelijken we vervolgens de resultaten van drie verschillende afnamemomenten in 2020 met de eerdere meting (2018). Daarnaast verkennen we of er verschillen zijn tussen de drie afnamemomenten die hebben plaatsgevonden in 2020, om te kijken of de verschillen groter of kleiner worden als de pandemie langer duurt. Hiervoor maken we gebruik van de data van de OnderwijsMonitor Limburg waarvoor tweejaarlijks vragenlijsten in het voortgezet onderwijs in Limburg worden uitgezet. De afnames in 2020 die we voor dit artikel gebruiken hebben plaatsgevonden in maart, juni en september.

Met deze studie leveren we een bijdrage aan de schaarse literatuur over de mogelijke relatie tussen de COVID-19-pandemie en de niet-cognitieve vaardigheden van leerlingen in het voortgezet onderwijs. In dit artikel bespreken we eerst de achtergrond en literatuur over niet-cognitieve vaardigheden en welke definitie wij hanteren. Daarna beschrijven we de dataverzameling en operationalisering, gevolgd door de methode en de resultaten. In de conclusie en discussie relateren we onze bevindingen vervolgens aan de eerder geschetste achtergrond en literatuur.

2 Niet-cognitieve vaardigheden in het onderwijs

Voor leerprestaties op school zijn, naast kennis van de vakken, verschillende andere vaardigheden van belang (zie bijv. Kautz, Heckman, Diris, Ter Weel & Borghans, 2014; Spengler, Damian & Roberts, 2018). De afgelopen jaren is er binnen onderwijspraktijk, beleid en onderzoek steeds meer aandacht voor het belang van niet-cognitieve vaardigheden. Hierbij is ook een verschuiving merkbaar van een eenzijdige nadruk op cognitieve ontwikkeling naar de erkenning van het

belang van deze vakoverstijgende niet-cognitieve vaardigheden (e.g. Borghans, Diris & Ter Weel, 2014; Ledoux, Meijer, Van der Veen & Breetvelt, 2013; OECD, 2015). Literatuur, vanuit verschillende disciplines, laat zien dat niet-cognitieve vaardigheden een belangrijke rol spelen in onderwijsprestaties alsmede bij latere sociaaleconomische uitkomsten (e.g. Almlund, Duckworth, Heckman & Kautz, 2011; OECD, 2015; Heckman & Kautz, 2012). Ook laten Cunha, Heckman en Schennach (2010) zien dat 16 procent van de variatie in onderwijsprestaties verklaard wordt door cognitieve vaardigheden, maar dat het aandeel dat verklaard wordt door niet-cognitieve vaardigheden met 12% niet heel veel lager is. Een gebrek aan of verstoring van de ontwikkeling van deze vaardigheden kan gevolgen hebben voor het verdere leren op school (bijv. onderpresteren) of in het latere leven, maar ook tot gedragsproblemen, en angst en stemmingsklachten leiden (Scholte & van der Ploeg, 2017; Zajacova & Montez, 2017).

Ondanks de toenemende overeenstemming over het belang van niet-cognitieve vaardigheden, is er echter wat betreft definiëring en omschrijving van deze vaardigheden weinig overeenstemming. Wanneer er wordt gesproken over niet-cognitieve vaardigheden kan dit verwijzen naar een verzameling van vaardigheden, competenties, eigenschappen, gedragingen, denkwijzen en attitudes (Cinque, Carretero & Napierala, 2021). Deze verzameling vaardigheden wordt in de literatuur, vanuit verschillende disciplines, op verschillende manieren aangeduid, zoals, softskills, 21-eeuwse vaardigheden, persoonlijkheidskenmerken, sociaal-emotionele vaardigheden, maar ook met gedragsaspecten zoals schoolhouding en motivatie (Cinque et al., 2021; Kautz et al., 2014; Sánchez-Puerta, Valerio & Bernal, 2016). Ondanks de overlap tussen deze concepten, maakt deze verscheidenheid in aanduidingen het geheel ingewikkeld en soms verwarrend (Cinque et al., 2021; Morrison-Gutman & Schoon, 2013). Een bijkomende factor in deze complexiteit komt voort uit de vertaling van de, in de Engelstalige literatuur veel gebruikte, term 'skills'. Dit begrip behelst

zowel vaardigheden als competenties maar wordt vaak ten onrechte vertaald naar alleen 'vaardigheden' (Ledoux et al., 2013). Daarnaast wordt er binnen de verschillende conceptualiseringën ook geen eenduidig onderscheid gemaakt tussen vaardigheden en competenties. Competenties zijn breder dan vaardigheden maar worden soms gebruikt als synoniemen of omschreven als ondergeschikt aan vaardigheden (Cinque et al., 2021). De complexiteit van deze literatuur toont aan waarom er nog geen eenduidige en stabiele definitie van niet-cognitieve vaardigheden is. Bovendien wijst de term niet-cognitief op een duidelijk onderscheid tussen cognitieve en niet-cognitieve factoren (Gutman & Schoon, 2013) terwijl veel aspecten van menselijk gedrag zoals persoonlijkheidskenmerken of niet-cognitieve vaardigheden ook beïnvloed worden door cognitie (Almlund et al., 2011; Borghans, Duckworth, Heckman & Ter Weel, 2008). Binnen dit artikel is het doel niet om een keuze te maken voor een specifiek kader of te komen tot een eenduidige definitie. Daarom hanteren wij hier de in de literatuur veelvuldig gebruikte term niet-cognitieve vaardigheden, waarbij dit zowel vaardigheden als competenties behelst. De focus van dit artikel ligt daarbij op verschillende niet-cognitieve vaardigheden waarvan we op basis van eerdere literatuur weten dat ze van belang zijn voor onderwijs- en latere uitkomsten én waarvan we weten dat deze ook beïnvloedbaar zijn binnen het onderwijs (Garcia, 2014; Morrison-Gutman & Schoon, 2013). We onderscheiden hierbij: kritisch denken, probleemoplossend vermogen, vindingrijkheid, nieuwsgierigheid, doorzettingsvermogen, prestatiegerichtheid, schoolhouding, schoolmotivatie, vertrouwen in schoolse prestaties, samenwerken, en sociale relaties met klasgenoten en leraren op school.

Kritisch denken en probleemoplossend vermogen zijn hogere orde vaardigheden van cognitieve processen die nodig zijn om beslissingen te nemen, systemen te analyseren en problemen aan te pakken (Stubbe, Jetten, Paradies & Veldhuis, 2015; Thijs, Fisser & Van der Hoeven, 2014). Deze vaardigheden zijn een belangrijk onderdeel van het leerproces van leerlingen (Lloyd & Bahr,

2010). Ze helpen leerlingen om informatie te begrijpen en te verwerken, deze naast hun eigen visie of gedachten te leggen, om bijvoorbeeld tot een beargumenteerde aanpak te komen of een helder oordeel te formuleren (Buisman, Van Loon-Dijkers, Boogaard & Van Schooten, 2017). Vindingrijkheid, nieuwsgierigheid, het spelen met mogelijkheden, uitproberen van nieuwe dingen, het leggen van verbanden, tolerantie voor onzekerheid en ambiguïteit, maar ook zelfinzicht en -reflectie, concentratie en doorzettingsvermogen zijn daarbij belangrijke deelvaardigheden (Buisman et al., 2017; Stubbe et al., 2015). Het gaat immers om mentaal intensieve denkprocessen. Onderzoek laat positieve relaties zien tussen kritisch denken, en deelvaardigheden zoals zelfreflectie en schooluitkomsten zoals cijfers of slaagkansen (Dignath & Büttner, 2008; Facione, 2013; Walter & Walter, 2018).

Daarnaast is de attitude van leerlingen belangrijk voor onderwijsuitkomsten. Yeager (2017) wijst op het belang van attitude, met name bij adolescenten. Het gaat daarbij om de houding ten opzichte van leren in het algemeen en wat het belang ervan is voor een later leven, en om de houding ten opzichte van anderen in relatie tot de ontwikkeling van de eigen identiteit. Sociale cognitie modellen benadrukken daarbij de relatie tussen motivatie, gedrag en schooluitkomsten (Wigfield & Cambria, 2010). Motivatie is bijvoorbeeld een belangrijk element voor de self-efficacy van leerlingen, waarbij het gaat om de mate waarin ze in staat zijn een inschatting te maken van hun eigen kunnen (schoolvertrouwen), en vervolgens hun acties en gedrag te richten op het gewenste resultaat (Bandura, 1986). Studies laten zien dat als leerlingen zich meer bewust zijn van hun eigen kunnen en daar meer vertrouwen in hebben, hun intrinsieke motivatie om te leren hoger is, ze beter in staat zijn om zich actief te richten op het gewenste resultaat en ze beter presteren op school (Akomolafe, Ogunmakin, & Fasooto, 2013; Daniela, 2014; Pajares & Schunk, 2005). Ook zijn er studies die laten zien dat de motivatie van Nederlandse leerlingen relatief laag is in vergelijking met andere landen, en dat motivatieproblemen

toenemen met leeftijd en groter zijn voor adolescenten (Hornstra, Van der Veen, Peetsma & Volman, 2013; OECD, 2013). Redenen die hiervoor genoemd worden, zijn dat adolescenten sneller afgeleid zijn, onder andere door het toenemend gebruik van sociale media (Peetsma, Hascher, Van der Veen & Roede, 2005).

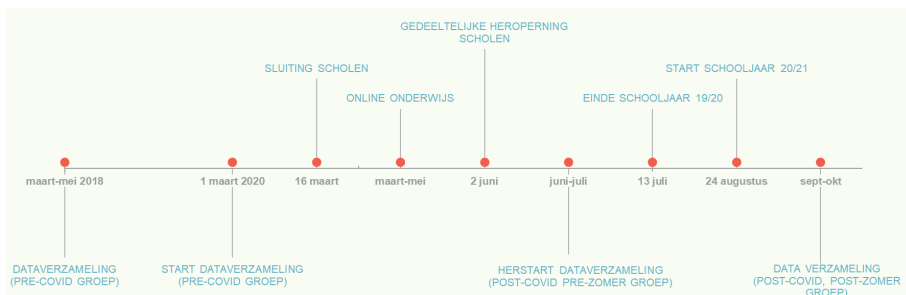
Verschillende theorieën wijzen ook op het belang van sociale relaties voor de motivatie en schoolattitude van leerlingen, zoals de motivatietheorie en zelfdeterminatietheorie (Deci & Ryan, 2000; Martin & Dowson, 2009). Een goede sociale inbedding in school draagt bij aan een hogere motivatie en betere leerprestaties, waarbij sterke sociale relaties kunnen beschermen tegen een negatieve leerhouding, verlies aan schoolvertrouwen en schooluitval (Raufelder, Jagenow, Drury, & Hoferichter, 2013; Wentzel, Muenks, McNeish, & Russell, 2017). Daarbij gaat het in eerste instantie om sociale relaties met andere leerlingen. Positieve sociale relaties met andere leerlingen dragen bij aan groepsgevoel, vorming van identiteit en zekerheid, en daarmee aan de ontwikkeling van leerlingen (Fulgini & Eccles, 1993). Ook positieve relaties met leraren dragen bij aan een positieve schoolhouding, hogere motivatie en betere schoolprestaties (Hallinan, 2008; Bokhorst, Sumter, & Westenberg, 2010). Tenslotte dragen goede relaties met leraren bij aan een groter schoolvertrouwen, met name voor de minst presterende leerlingen in een klas (Schwabe, Korthals & Schils, 2019).

In deze studie gaan we na of er tijdens de COVID-19 pandemie en de hiermee gepaard gaande eerste fysieke schoolsluiting in Nederland een verschil is opgetreden in de bovengenoemde niet-cognitieve vaardigheden van leerlingen in het voortgezet onderwijs ten opzichte van leerlingen uit andere jaren/cohorten. Daarnaast gaan we na of deze mogelijke veranderingen verschillen tussen de aangeboden onderwijstypen in Nederland, i.e. het verschil tussen meer praktisch georiënteerde onderwijstypen (vmbo) en meer theoretisch georiënteerde onderwijstypen (havo/vwo).

4 Data en methoden

4.1. Dataverzameling

Voor dit onderzoek maken we gebruik van data uit de OnderwijsMonitor Limburg (OML) welke verzameld worden binnen het regionale kennisnetwerk de Educatieve Agenda Limburg.¹ Binnen deze samenwerking worden in het primair en voortgezet onderwijs in Limburg tweejaarlijks gegevens verzameld over onder andere de cognitieve leerprestaties van leerlingen, schooltevredenheid, niet-cognitieve vaardigheden en sociaaleconomische achtergrond. In het VO worden deze data sinds 2010 verzameld en ongeveer 90% van de Limburgse scholen voor voortgezet onderwijs participeert in deze onderwijsmonitor. Voor dit onderzoek maken we gebruik van de 2018 en 2020 metingen in het voortgezet onderwijs. Normaal gesproken vindt de meting van de OML plaats in het voorjaar van het betreffende schooljaar. Bijna direct nadat de reguliere dataverzameling in 2020 van start was gegaan, werd in Nederland echter de eerste lockdown aangekondigd met een volledige schoolsluiting en onderwijs op afstand. Een klein deel van de scholen had de vragenlijsten al ingevuld, maar voor het merendeel van de scholen is besloten om de dataverzameling uit te stellen. Nadat de scholen weer opengingen, begin juni, is in overleg met schoolbesturen besloten de dataverzameling (weer) op te pakken, met name omdat scholen zelf ook graag informatie wilden over hoe het de leerlingen was vergaan op sociaal-emotioneel gebied. Een deel van de scholen heeft de vragenlijsten onder leerlingen uitgezet tussen juni en de zomervakantie, maar dit bleek niet voor alle scholen haalbaar. Belangrijkste redenen hiervoor waren dat er veel lessen ingehaald moesten worden, of dat nog niet de hele school open was. Daarom is vóór de zomervakantie besloten de dataverzameling ook ná de zomervakantie (onder hetzelfde cohort leerlingen) nog te faciliteren voor scholen die de vragenlijsten toch nog wilden afnemen. Figuur 1 geeft een overzicht van de verschillende periodes van dataverzameling in 2020 en hoe deze relateren aan de sluiting en (gedeeltelijke) heropening van de scholen.



Figuur 1. Overzicht dataverzameling.

De figuur laat zien dat we voor 2020 met drie verschillen groepen leerlingen uit eenzelfde cohort werken:

1. leerlingen die de vragenlijst in maart 2020 hebben ingevuld, vóór de lockdown. Deze leerlingen zaten op het moment van invullen in leerjaar 3 van het VO.
2. leerlingen die de vragenlijst in juni-juli 2020 hebben ingevuld, dus ná de eerste schoolsluiting maar nog vóór de zomervakantie. De leerlingen zaten bij het invullen in leerjaar 3 van het VO.
3. leerlingen die de vragenlijst in september-oktober 2020 hebben ingevuld, dus ná de zomervakantie. De meeste van deze leerlingen zaten intussen in leerjaar 4 van het VO.

Omdat de scholen zelf konden bepalen of en wanneer ze de vragenlijsten onder leerlingen afnamen, kunnen er compositieverschillen tussen deze drie groepen zijn, en ook in vergelijking met het 2018-cohort. Tabel A1 en A2 in de appendix geven de beschrijvende statistieken van de drie aparte groepen in 2020 en de volledige groep in 2018, inclusief de aantallen leerlingen per afnamemoment, en de geobserveerde verschillen per onderwijstype. Bij de interpretatie van de resultaten houden we rekening met deze verschillen.

4.2 Operationalisering uitkomstmaten

Binnen de OML wordt gebruik gemaakt van verschillende, gevalideerde, meetinstrumenten op thema's die scholen aangeven belangrijk te vinden. De meetinstrumenten worden in sommige gevallen aangevuld of licht aangepast in samenspraak met leraren van de

deelnemende scholen. De vragen voor vindingrijkheid, nieuwsgierigheid, prestatiegerichtheid, doorzettingsvermogen en samenwerken met anderen zijn gebaseerd op de instrumenten voor creatief vermogen van Stubbe et al. (2015). Die voor kritisch denken en probleemoplossend vermogen zijn afkomstig van de vragenlijsten voor 21-eeuwse vaardigheden van Thijs et al. (2014). De gebruikte vragen voor schoolmotivatie zijn gebaseerd op McInerney & Sinclair (1991) en de Motivated Strategies for Learning Questionnaire (MSLQ) ontwikkeld door Pintrich, Smith, Garcia, McKeachie (1991). De vragen over de sociale relaties van de leerling met klasgenoten en leraren zijn ontleend aan Peetsma, Wagenaar & De Kat (2001). Voor schoolvertrouwen is gebruik gemaakt van *self-efficacy* uit de 'Patterns of Adaptive Learning Survey (PALS)' (Midgley et al., 2000).

Voor alle uitkomstmaten is een confirmerende factoranalyse uitgevoerd waarbij gebruik is gemaakt van de Oblimin factorrotatie. Items die geen ladingen (of minder dan 0.3) lieten zien op de factoren, zijn niet meegenomen in het creëren van de uiteindelijk factoren als uitkomstmaten. De interne betrouwbaarheid van de verschillende schalen werd gecontroleerd met Cronbachs Alfa. Tabel 1 geeft een overzicht van alle uitkomstmaten met respectievelijke Cronbachs Alfa scores en voorbeelditems. Zie appendix tabel A3 voor een volledige lijst met de gebruikte items per uitkomstmaat.

Uitgaande van de breed geaccepteerde en toegepaste grenswaarden van rond de 0.70 (Taber, 2017) zijn bijna alle scores acceptabel, behalve die voor 'Kritisch denken'. Voor deze uitkomstmaat is enige voorzichtigheid

Tabel 1
 Overzicht uitkomstmaten en bijbehorende Cronbachs Alfa

	Cronbachs Alfa
1. Vindingrijkheid (e.g. 'Ik bedenk verschillende manieren om een opdracht te maken')	0,67
2. Kritisch denken (e.g. 'Ik denk kritisch over dingen na')	0,51
3. Probleemoplossend vermogen (e.g. 'Als ik een probleem tegenkom, bedenk ik een plan om het op te lossen')	0,68
4. Nieuwsgierigheid (e.g. 'Ik wil weten hoe iets werkt')	0,76
5. Prestatiegerichtheid (e.g. 'Ik vind het belangrijk om goed mijn best te doen')	0,76
6. Doorzettingsvermogen (e.g. 'Ik stop met een opdracht als het moeilijk is')	0,81
7. Samenwerken (e.g. 'Ik kan goed samenwerken met anderen')	0,73
8. Schoolmotivatie (e.g. 'Als ik 's morgens opsta, heb ik zin om naar school te gaan')	0,86
9. Schoolhouding (e.g. 'Ik vergeet regelmatig mijn schoolspullen mee te nemen')	0,87
10. Sociale relaties met klasgenoten (e.g. 'Ik kan goed met mijn klasgenoten overweg')	0,85
11. Sociale relaties met leraren (e.g. 'Ik voel me bij de leraren op mijn gemak')	0,86
12. Schoolvertrouwen (e.g. 'Ik kan op school zelfs de moeilijkste opdrachten maken als ik mijn best doe')	0,86

geboden bij het interpreteren van de resultaten aangezien de meting waarschijnlijk niet het volledige domein omvat. De uitkomstmaten zijn geconstrueerd met behulp van Structural Equation Modeling (SEM), waarmee de latente variabele achter de betreffende items wordt geïdentificeerd. Hierbij hebben we, als normalisatie en ten behoeve van interpretatie, de variantie van de latente variabele op 1 gezet.

4.3 Controlevariabelen

Verschillende individuele leerlingkenmerken zijn meegenomen als controlevariabelen in de analyses, omdat bekend is dat de niet-cognitieve vaardigheden in deze studie beïnvloed worden door de sociale omgeving van de leerling (Stubbe et al., 2015). De controlevariabelen betreffen geslacht, leeftijd en onderwijstype (vmbo: basis-kader & theoretische leerweg; havo & vwo). Daarnaast wordt sociaaleconomische achtergrond meegenomen

op basis van het opleidingsniveau van de ouders. Hierbij is er onderscheid gemaakt tussen de categorieën: laag (lager dan mbo), midden (mbo/havo/vwo) en hoog (hbo/wo). Ook persoonlijkheidskenmerken zijn meegenomen als controlevariabelen. Onderzoek laat zien dat deze van invloed zijn op hoe leerlingen in het algemeen leren en omgaan met hun klasgenoten, maar ook op hoe ze omgaan met het leren op afstand tijdens de COVID-19-pandemie (Agostinelly, Doepke, Sorrenti & Zilibotti, 2020; Golsteyn, Non & Zölitz, 2021; Iterbeke & De Witte, 2020; Laidra, Pullman, Allik, 2007). Hoewel er in de literatuur discussie is over of persoonlijkheidskenmerken veranderlijk en beïnvloedbaar zijn (Almlund et al., 2011; Cinque et al., 2021) of juist relatief stabiel zijn (Morrison-Gutman & Schoon, 2013; Sánchez Puerta et al., 2016), en over in welke mate persoonlijkheidskenmerken gebruikt kunnen worden voor het aanduiden van niet-cognitieve vaardigheden

Tabel 2

Beschrijvende statistieken per onderwijsniveau

	vmbo	havo/vwo		
	<i>percentage</i>	<i>percentage</i>		
Vrouw	49,7	54,4		
SES				
laag (lager dan mbo)	20,3	7,7		
midden (mbo/havo/vwo)	40,2	25,1		
hoog (hbo/wo)	39,5	67,3		
Subtrack				
vmbo-t	58,0			
vwo		52,8		
COVID periode				
pre-COVID 2018	48,6	57,2		
pre-COVID maart 2020	4,5	4,7		
post-COVID, pre-zomer	17,3	21,6		
post-COVID, post-zomer	29,3	16,5		
	<i>gemiddelde</i>	<i>SD</i>	<i>gemiddelde</i>	<i>SD</i>
Leeftijd	15,53	0,64	15,16	0,51
Persoonlijkheid (gestandaardiseerd)				
Zorgvuldigheid	-0,05	0,82	-0,05	0,86
Extraversie	-0,03	0,81	0,00	0,81
Meegaandheid	-0,14	0,95	0,14	0,81
Neuroticisme	0,03	0,91	-0,03	0,89
Openheid	-0,09	1,03	0,10	0,95
Aantal leerlingen	3025	4027		
Aantal scholen	39	37		

en competenties (Sánchez Puerta et al., 2016) valt dit buiten de scope van dit onderzoek. Tegelijkertijd laat dit wel zien dat persoonlijkheidskenmerken mogelijk een rol spelen in de verschillen in niet-cognitieve vaardigheden en daarom controleren we ervoor. De persoonlijkheidskenmerken in de OML zijn gebaseerd op een Nederlandse vertaling van de 50 IPIP Big 5 items, die gebaseerd is op Goldberg (1992). Er wordt onderscheid gemaakt tussen de volgende persoonlijkheidskenmerken: extraversie, meegaandheid, zorgvuldigheid, neuroticisme

en openheid. De Cronbachs Alfa van de verschillende persoonlijkheidskenmerken ligt rond de grenswaarde van 0.70 of hoger. Ook voor het aanmaken van variabelen voor persoonlijkheidskenmerken hebben we gebruik gemaakt van SEM. Zie appendix tabel A4 voor een volledige lijst met de gebruikte items en Cronbachs Alfa per persoonlijkheidskenmerk.

4.4 Databeschrijving

In dit onderzoek vergelijken we verschillende groepen leerlingen waarbij dataverzameling

op verschillende momenten heeft plaatsgevonden. Hierbij maken we onderscheid tussen leerlingen op het vmbo (3025 leerlingen, 39 scholen) en op havo/vwo (4027 leerlingen, 37 scholen). Om binnen de analyses dezelfde groepen leerlingen te vergelijken, maken we voorafgaand een selectie en nemen we alleen leerlingen mee die geen missende waarden hebben op zowel de uitkomstmaten als de controlevariabelen. De analyses worden voor vmbo en havo/vwo apart uitgevoerd.

Tabel 2 geeft een beschrijving van de variabelen die worden meegenomen in de analyses. Zie appendix tabel A1 en A2 voor een uitsplitsing naar afname-moment per onderwijstype. In tabel 2 zien we dat van de vmbo-leerlingen ongeveer de helft vrouw is en ongeveer een vijfde een lagere sociaaleconomische achtergrond heeft. Daarnaast zien we dat er iets meer leerlingen op vmbo-t zitten. Voor de havo/vwo-leerlingen zien we dat iets meer dan de helft vrouw is en minder dan een tiende een lagere sociaaleconomische achtergrond heeft. Net iets meer dan de helft van de leerlingen volgt onderwijs op vwo-niveau.

4.5 Analyse

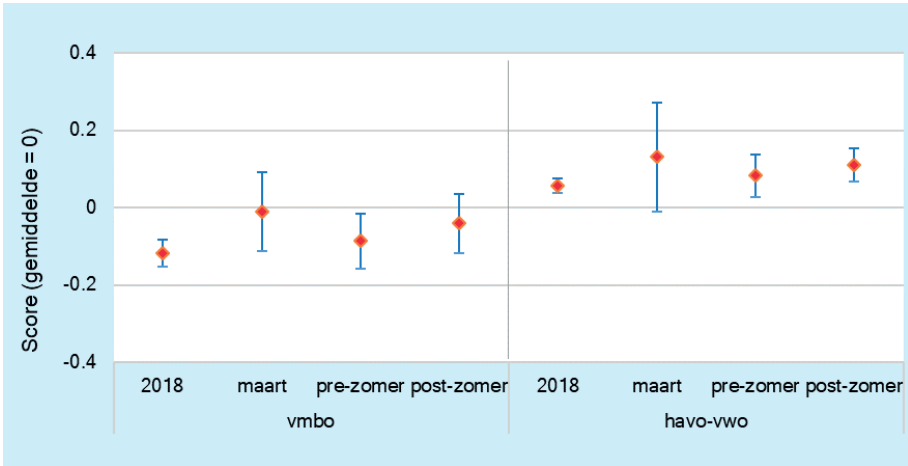
Om de mogelijke effecten van de COVID-19-pandemie en de hiermee gepaard gaande periode van onderwijs op afstand in kaart te brengen vergelijken we de scores van een pre-COVID-cohort (2018) met de scores van een post-COVID-cohort (2020). Daarbij maken we onderscheid tussen vier groepen/afnameperiodes (ook weergegeven in figuur 1). Enerzijds kijken we of er sprake is van een algemene groeitrend, door vergelijking van de pre-COVID 2018 vs. pre-COVID 2020-groepen. We doen dit om na te gaan of de geobserveerde verschillen niet te wijten zijn aan een algemene groeitrend bijvoorbeeld omdat er de afgelopen jaren binnen het onderwijs meer aandacht is geweest voor niet-cognitieve vaardigheden. Ondanks dat de pre-COVID-groep van maart een kleine sample is, en dit niet ideaal is, is het bestuderen van een mogelijke trend van groot belang om niet ten onrechte verschillen tussen 2018 en 2020 toe te schrijven aan COVID-19. Daarnaast is het niet noodzakelijkerwijs zo dat wanneer er sprake is van een algemene trend,

er niet onafhankelijk hiervan ook een mogelijk effect kan zijn van de COVID-19 pandemie. Anderzijds kijken we of er sprake is van een COVID-effect, door vergelijking van de post-COVID vs. pre-COVID groepen. Binnen de post-COVID groep maken we onderscheid tussen een pre-zomer en post-zomer groep.

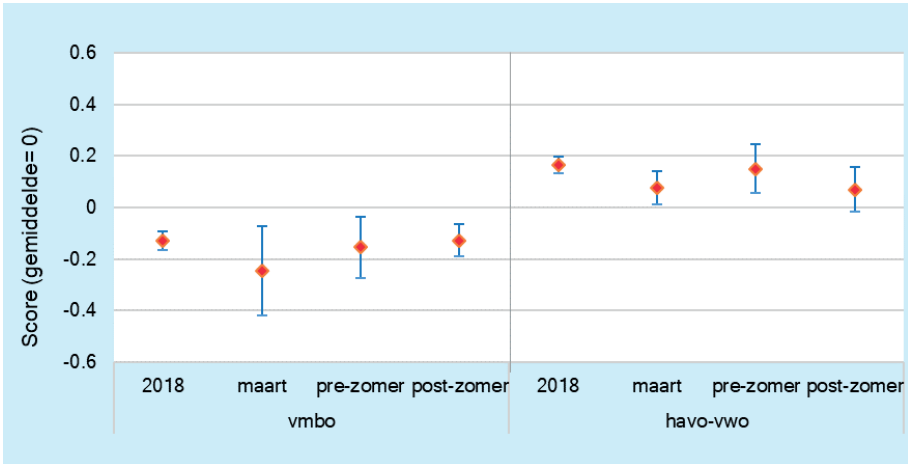
De gemiddelde scores en mogelijke verschillen tussen de afname-groepen worden in kaart gebracht met behulp van figuren, gebaseerd op marginale effecten. Onderliggend aan deze figuren zijn de resultaten van regressieanalyses met fixed-effects op schoolniveau, waarmee gecontroleerd wordt voor onderlinge verschillen tussen scholen. Ook controleren we voor verschillen binnen scholen door middel van robuuste standaardfouten op schoolniveau. Daarnaast zijn in alle weergegeven resultaten ook de controlevariabelen meegenomen. Bijbehorende tabellen zijn terug te vinden in de appendix (tabel A5 en A6). In de figuren zijn de gemiddelden per afnamegroep aangeduid met een diamantsymbool en de 95%-betrouwbaarheidsintervallen zijn weergegeven door de lijnen aan beide zijden hiervan. Om rekening te houden met grote hoeveelheid toetsen die we uitvoeren, bespreken we alleen verschillen met een sterke significantie, die daarnaast groot genoeg zijn om betekenisvol te zijn (wanneer de betrouwbaarheidsintervallen in de figuren niet met elkaar overlappen).² Tenslotte controleren we ook voor de robuustheid van de bevindingen door een aanvullende analyse uit te voeren waarbij IQ als controlevariabele wordt meegenomen. Aangezien IQ alleen beschikbaar is voor een beperkt aantal leerlingen, hebben we IQ niet meegenomen in de hoofdanalyse.³

5 Resultaten

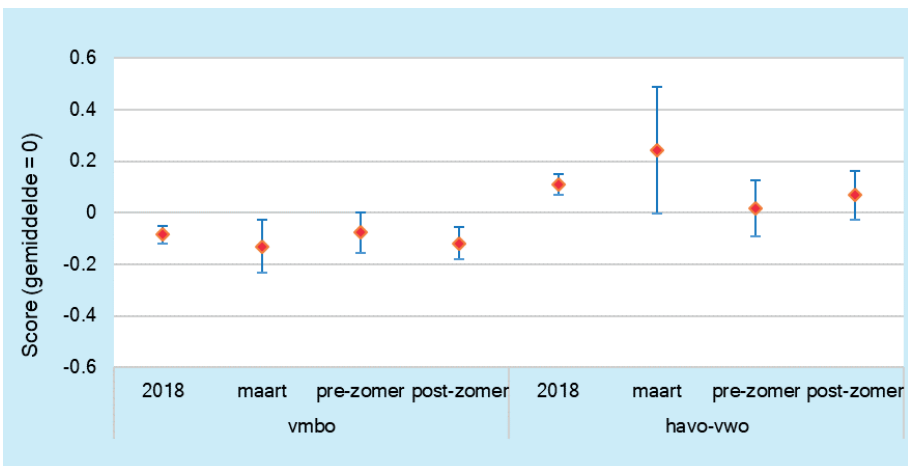
De resultaten voor de verschillende uitkomstmaten zijn terug te vinden in figuren 2 t/m 13. Bij het bespreken van de resultaten maken we voor de overzichtelijkheid onderscheid tussen uitkomstmaten waarvoor we bij *beide* onderwijstypen significante verschillen vinden, uitkomstmaten waarvoor we bij *één* onderwijs-



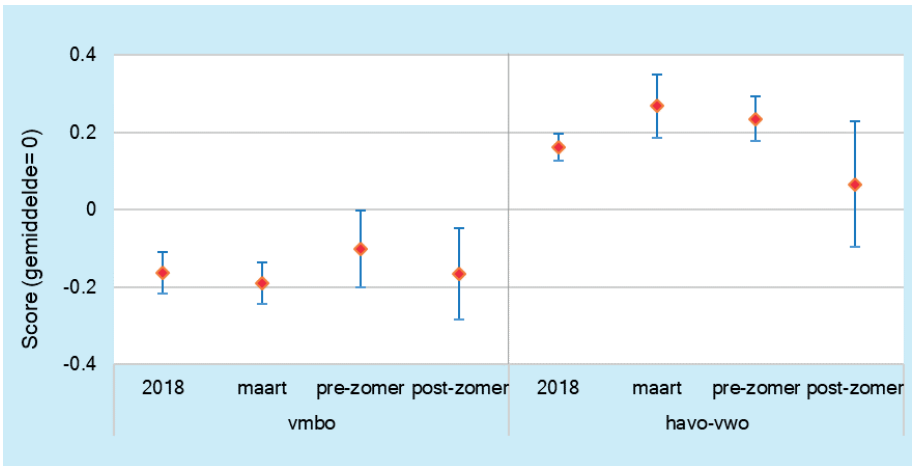
Figuur 2. Resultaten kritisch denken.



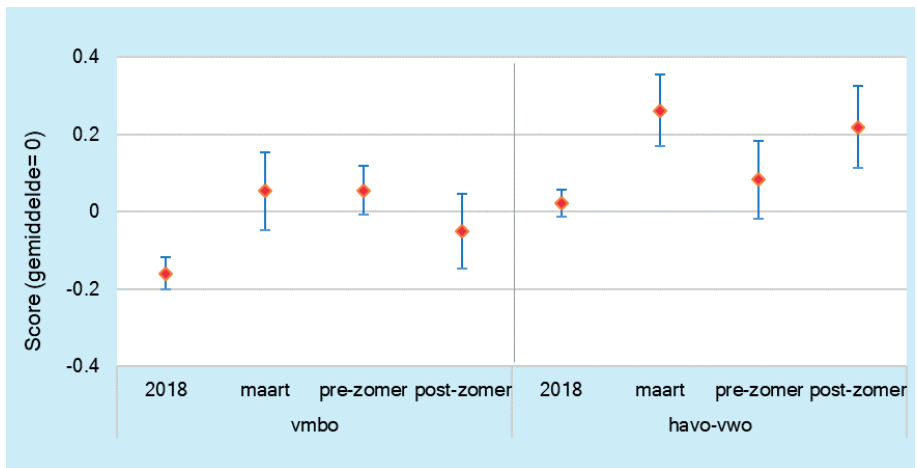
Figuur 3. Resultaten probleemoplossend vermogen.



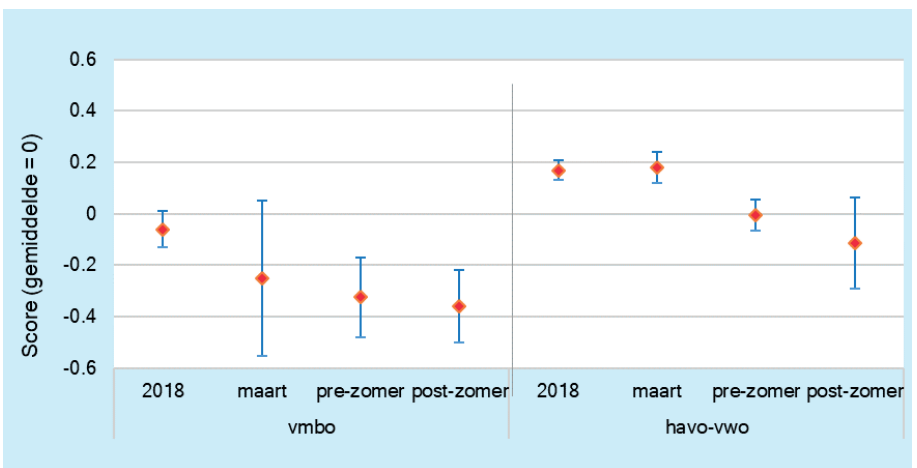
Figuur 4. Resultaten nieuwsgierigheid.



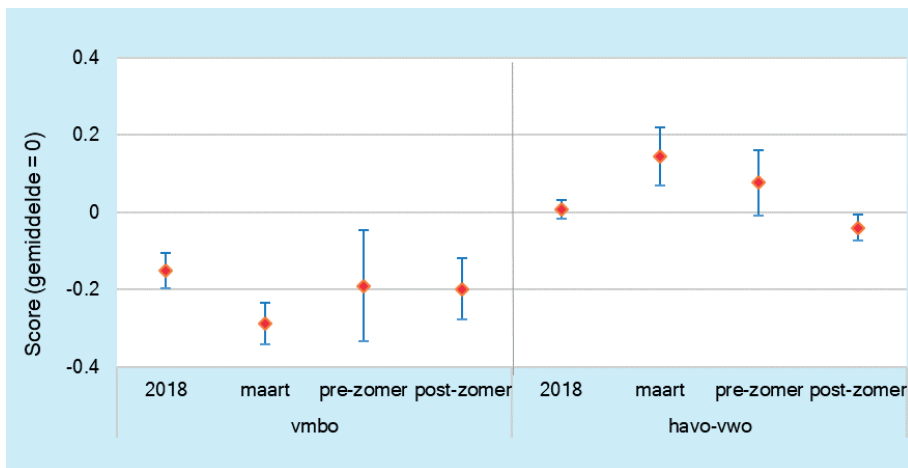
Figuur 5. Resultaten samenwerken.



Figuur 6. Resultaten vindingsrijkheid.



Figuur 7. Resultaten prestatiegerichtheid.



Figuur 8. Resultaten doorzettingsvermogen.

type significante verschillen vinden en uitkomstmaten waarvoor we *geen* significante verschillen vinden tussen de afnamegroepen.

Voor vindingrijkheid, prestatiegerichtheid en doorzettingsvermogen (figuren 6-8) observeren we zowel binnen het vmbo als het havo/vwo significante verschillen. Voor schoolhouding, schoolmotivatie, schoolvertrouwen en sociale relaties met klasgenoten en leraren vinden we alleen significante verschillen voor havo/vwo (figuren 9-13). Voor kritisch denken, probleemoplossend vermogen, nieuwsgierigheid en samenwerken zien we zowel binnen het vmbo als het havo/vwo geen significante verschillen tussen de verschillende afnamegroepen (figuren 2-5). De significante resultaten uit figuren 6-13 bespreken we hieronder afzonderlijk.

Vindingrijkheid

Figuur 6 laat zien dat vmbo-leerlingen in de maart-groep significant hoger scoren op vindingrijkheid in verhouding tot de 2018-groep. Dit wijst op een mogelijke algemene groeitrend. Deze score is ook significant hoger in de pre-zomer groep. Echter, hoewel de gemiddelde score voor de post-zomer groep iets hoger ligt, is deze niet significant ten opzichte van 2018. Dit zou mogelijk kunnen wijzen op een breuk of stagnatie in de groeitrend. Voor de havo/vwo-leerlingen observeren we in figuur 6 ook een groei waar het gaat om de maart groep ten opzichte van de 2018 groep. Wanneer we daarentegen kijken naar

de post-COVID groepen zien we dat de scores van de pre-zomer groep niet meer significant verschillen van 2018 maar dat dit wel het geval is voor de post-zomer groep, een mogelijk COVID-effect lijkt zich dus te herstellen.

Prestatiegerichtheid

Wanneer we naar de scores binnen het vmbo kijken in figuur 7, zien we dat de scores van de maart-groep gemiddeld iets lager liggen dan in de 2018-groep (maar niet significant verschillend). De spreiding in de maart-groep is echter vrij groot. In combinatie met de aanzienlijk kleinere sample zou dit een verklaring kunnen zijn waarom dit verschil niet significant is. De pre- en post-zomer groepen laten wel een significant lagere score zien op prestatiegerichtheid ten opzichte van de 2018-groep. De vraag is of hier al sprake was van een negatieve groeitrend en/of dit versterkt wordt door COVID-maatregelen. Binnen de havo/vwo-groep zien we in figuur 7 dat, waar er voor de maart-groep nog geen verschil te observeren is ten opzichte van 2018, de scores van de pre- en post-zomer afname groep significant lager liggen. Daarnaast lijkt dit sterker te worden na de zomer hoewel dit verschil tussen voor en na de zomer niet significant is.

Doorzettingsvermogen

Wat betreft doorzettingsvermogen lijken de resultaten voor vmbo- en havo/vwo-leerlin-

gen een andere richting uit te wijzen. Waar we voor vmbo-leerlingen in figuur 8 zien dat de maart-groep significant lager scoort op doorzettingsvermogen en hiermee een mogelijke indicatie geeft van een negatieve groeitrend, scoren leerlingen in de pre- en post-zomer groep niet significant verschillend van de 2018 groep. De vraag hierbij is of deze mogelijk negatieve groeitrend juist tot stilstand is gekomen in de COVID-periode. Voor havo/vwo-leerlingen zien we in figuur 8 juist dat er in maart sprake leek van een positieve groeitrend, dit verschil ten opzichte van 2018 niet meer significant is voor de pre-zomer groep en voor de post-zomer groep zelfs significant lager ligt.

Als we tenslotte kijken naar schoolhouding, schoolmotivatie, schoolvertrouwen en sociale relaties met klasgenoten en leraren, in figuren 9 tot en met 13 valt als eerste op dat we voor geen enkele van de uitkomstmaten significante verschillen zien bij het vmbo. Bij sociale relaties met klasgenoten (figuur 11) lijkt er wel een dalende trend te zijn, maar dit is niet significant ten opzichte van de 2018 groep. Voor havo/vwo is dit anders, en zien we bij alle uitkomstmaten significante verschillen. Deze bespreken we achtereenvolgend hieronder.

Schoolhouding

Voor havo/vwo-leerlingen zien we dat de scores voor de pre-zomer groep gemiddeld significant hoger liggen ten opzichte van de 2018 groep (figuur 10). Voor de post-zomer groep zien we wederom geen verschil.

Schoolmotivatie

Binnen het havo/vwo zien we in figuur 9, dat waar de score van de maart groep vergelijkbaar was met de 2018 groep, de score van de pre-zomer groep significant hoger ligt. Voor de post-zomer groep zien we geen verschil.

Schoolvertrouwen

Bij havo/vwo-leerlingen zien we in figuur 13 dat waar de scores van de maart- en pre-zomer-groep niet significant verschillen ten opzichte van de 2018-groep, deze voor de post-zomer groep, significant, een stuk lager liggen.

Sociale relaties – klasgenoten

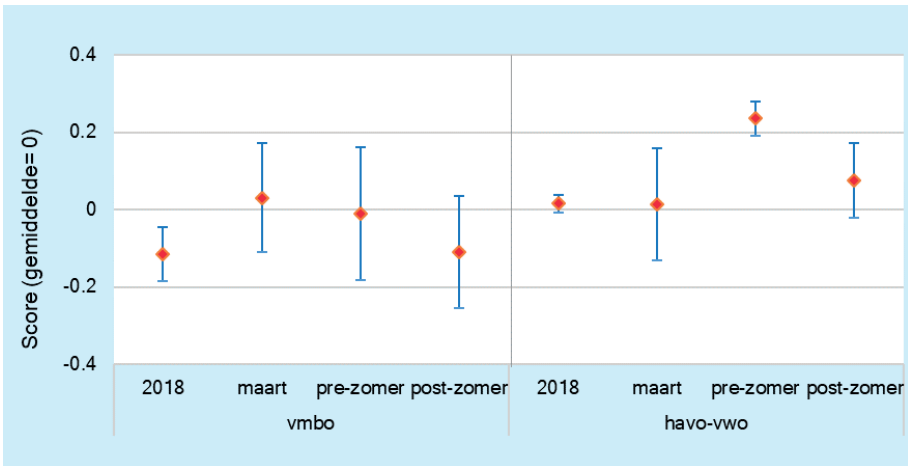
Voor havo/vwo-leerlingen zien we in figuur 11 dat terwijl de maart-groep significant hoger scoort op sociale relaties ten opzichte van de 2018 groep, leerlingen in de beide COVID-groepen juist lager scoren wat betreft sociale relaties met betrekking tot klasgenoten.

Sociale relaties – leraren

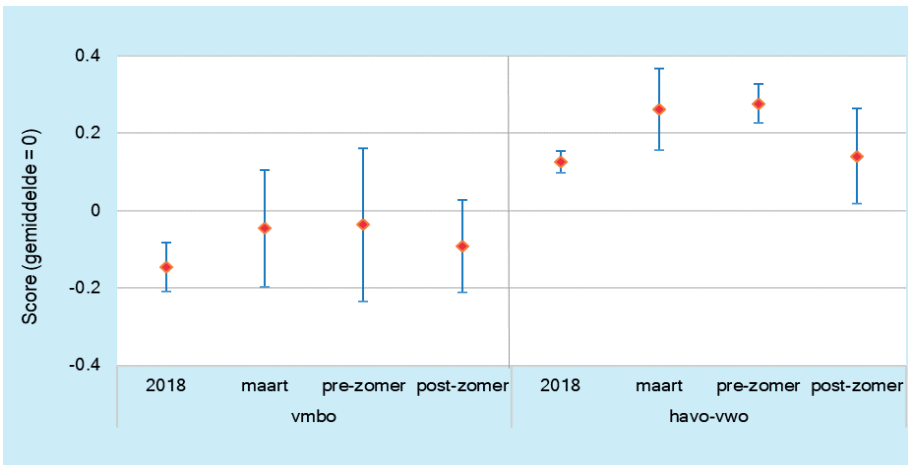
Voor havo/vwo-leerlingen zien we in figuur 12 dat leerlingen in de maart-groep niet significant verschillen van leerlingen in de 2018-groep wat betreft hun gemiddelde score op sociale relaties. Echter, voor beide post-COVID groepen zien we de gemiddelde scores een tegengestelde richting uitgaan. De pre-zomer groep scoort significant hoger ten opzichte van alle andere groepen terwijl de post-zomer groep juist significant lager scoort ten opzichte van zowel de 2018 groep als de pre-zomer groep.

6 Robuustheidsanalyse

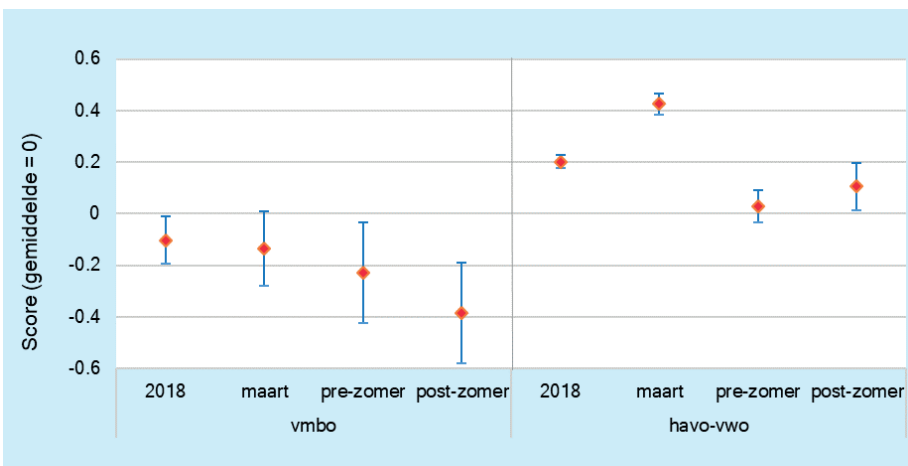
Om binnen de verschillende onderwijstypen rekening te houden met de mogelijke samenhang tussen cognitieve en niet-cognitieve vaardigheden controleren we de robuustheid van de bevindingen door een IQ-score mee te nemen als controlevariabele. Hiermee controleren we voor heterogeniteit van de leerlingen binnen de onderwijstypen. De IQ-score is het resultaat van de NSCCT-test (van Batenburg, 2015), waarbij leerlingen gevraagd worden verschillende puzzels op te lossen. De test bestaat uit 43 vragen. De totaalscore is geconstrueerd door gebruik te maken van een IRT model (2PL). De IQ-test is afgenomen in groep 8. Deze gegevens zijn daarom in het VO alleen beschikbaar voor leerlingen die ook in het PO hebben deelgenomen aan de OnderwijsMonitor Limburg. Als we eerst alle analyses draaien (dus zónder controle voor IQ) voor de subgroep van leerlingen waar we IQ van weten dan zien we dat deze resultaten licht afwijken van de hierboven beschreven resultaten, wat erop duidt dat de deelgroep waar we IQ van weten geen goede afspiegeling is van álle leerlingen. Om deze robuust-



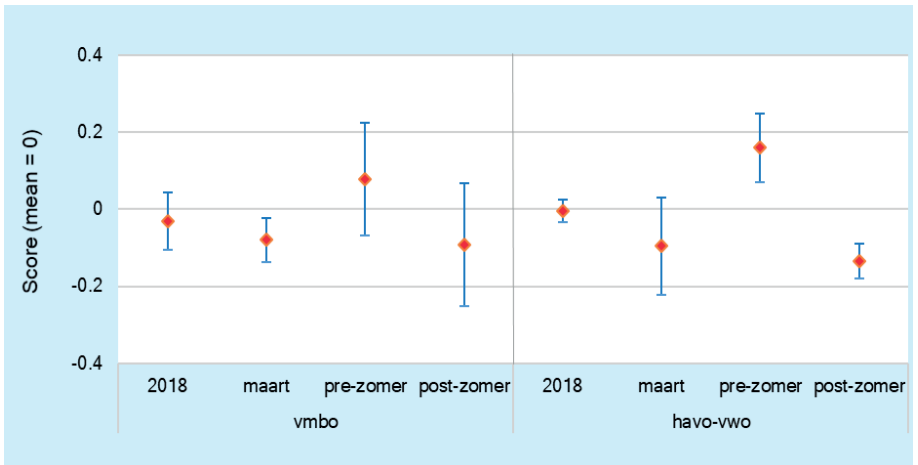
Figuur 9. Resultaten schoolmotivatie.



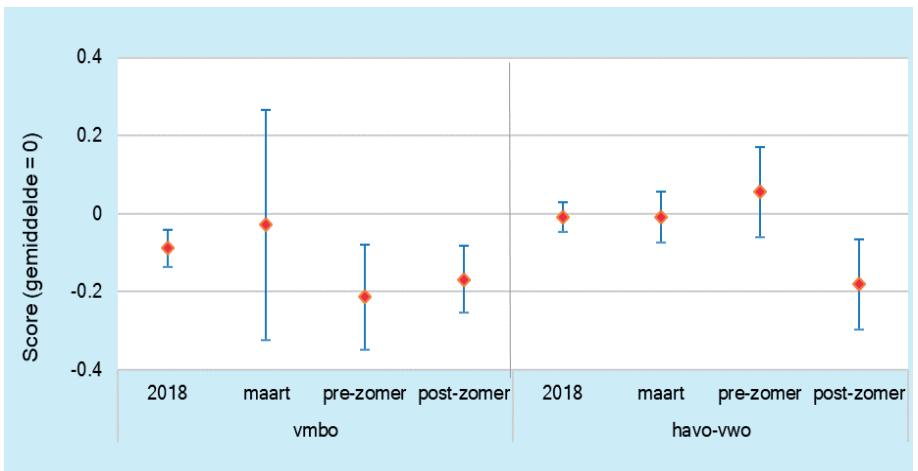
Figuur 10. Resultaten schoolhouding.



Figuur 11. Resultaten sociale relaties met klasgenoten.



Figuur 12.. Resultaten sociale relaties met leraar.



Figuur 13. Resultaten schoolvertrouwen.

heidsanalyse zinvol te laten zijn vergelijken we daarom de hoofdanalyses op basis van de subgroep waar we IQ van weten met de analyses waarin we wél voor IQ controleren. Deze vergelijking laat zien dat wat betreft richting van de coëfficiënt en significantieniveau de resultaten volledig vergelijkbaar zijn.

7 Conclusie en discussie

In deze studie hebben we gekeken naar de zelfrapportage op niet-cognitieve vaardigheden ten tijde van de COVID-19-pandemie, in vergelijking met de (trend in de) 2018 en maart-2020 metingen. Hierbij maakten we voor de periode ten tijde van de pandemie

onderscheid tussen de meting direct ná de eerste schoolsluiting, en de meting iets langer daarna, onmiddellijk na de zomervakantie. Daarnaast hebben we gekeken of er hierin verschillen zijn tussen leerlingen op het vmbo en leerlingen op het havo/vwo. Met deze studie leverden we een bijdrage aan de schaarse literatuur over de mogelijke relatie tussen de COVID-19 pandemie en de hieruit volgende schoolsluiting en onderwijs op afstand en de niet-cognitieve vaardigheden van leerlingen in het voortgezet onderwijs.

Voor vmbo-leerlingen zien we afgezien van een lagere prestatiegerichtheid en vindrijkheid en hoger doorzettingsvermogen, geen verschil is tijdens de pandemie in vergelijking met het cohort voor de pandemie op de

zelf gerapporteerde niet-cognitieve vaardigheden. Ook zien we geen verschillen tussen de pre- en post-zomer meting. De bevindingen voor vmbo-leerlingen sluiten aan bij het algehele beeld van de pandemie, waarin mensen vooral in de overlevingsstand stonden en niet bezig waren met prestaties en in competitie zijn met elkaar. De stijgende trend bij vindingrijkheid en de dalende trend bij doorzettingsvermogen lijken door pandemie juist af te zwakken en de andere kant op te bewegen. Een mogelijke verklaring hiervoor is het ontbreken van praktijklessen tijdens de pandemie. Vmbo-leerlingen hadden weinig variatie en hebben voor hun gevoel toch vooral saaie (theorie)vakken moeten doen (Schils et al., 2020), waar ze wellicht meer doorzettingsvermogen voor nodig hadden maar minder vindingrijkheid hebben hoeven toepassen.

Als we naar het overkoepelende beeld van alle vaardigheden bij havo/vwo kijken valt vooral de trendbreuk op tussen de pre- en post-zomer meetmomenten. Deze hoofdbevinding voor de vaardigheden schoolhouding, schoolmotivatie, schoolvertrouwen en sociale relaties met klasgenoten en leraren, sluit aan bij de bevindingen van de eerdere studies. In de beginperiode van de COVID-19-pandemie, direct na de eerste schoolsluiting zien we een opleving in de zelfrapportage van schoolmotivatie, sociale relaties met de leraren en schoolhouding. Dit kan ermee te maken hebben dat leerlingen aangaven dat ze tijdens de schoolsluiting elkaar erg misten (Schils et al., 2020b), terwijl ze ten tijde van het invullen van de vragenlijst juist net een boost hadden van weer terug naar school mogen. Het na lange tijd weer zien van klasgenoten, vrienden en docenten kan tot een positieve boost hebben geleid die zichtbaar is in de antwoorden op de schalen van de niet-cognitieve vaardigheden. Op de langere termijn zijn er juist indicaties van lagere niet-cognitieve vaardigheden: de meeste vaardigheden laten na de zomer een lagere waarde zien dan voor de zomer en pre-COVID-19. Dit sluit aan bij andere studies, die lagere sociaal-emotioneel welbevinden lieten zien op de langere termijn. Zo lieten Green et al. (2021) een afname van energie

en een toename van depressieve symptomen zien tussen mei en november 2020, met name voor jonge adolescenten (10 tot 15-jarigen). Vergelijkbaar met onze studie lieten ook Green et al. zien dat met name deze groep op de korte termijn juist positievere uitkomsten hadden (in dit geval meer veerkracht). Onze resultaten sluiten ook aan bij twee internationale reviewstudies, die laten zien dat er negatieve effecten (zoals concentratieverlies, motivatieverlies door verveling en lagere zelfcontrole, eenzaamheid, ongemak bij het digitale thuisonderwijs vanwege oncomfortabele thuissituatie in vergelijking met leeftijdsgenoten, en zorgen over de eigen toekomst en zieke familieleden) optreden bij kinderen en (jonge) adolescenten na een schoolsluiting van een half tot driekwart jaar (Imran et al., 2020; Saladino, Algeri, & Auriemma, 2020).

De verschillende bevindingen voor vmbo en havo/vwo zijn mogelijk te verklaren vanuit het verschil in het soort onderwijs in de twee onderwijstypen. In open vragen in de vragenlijsten binnen de OML gaven vmbo-leerlingen aan door de schoolsluiting met name de schoolse zaken te missen, omdat hun onderwijs voor een groot deel uit praktijklessen bestaat, en die moeilijk tot niet via digitaal afstandsonderwijs te onderwijzen zijn. Ze gaven aan nu alleen maar “saaie” theorielessen. Voor havo/vwo-leerlingen was het wel mogelijk om het gewone onderwijs (zij het in beperkte vorm) door te laten gaan via het afstandsonderwijs, maar zij gaven aan juist veel meer de extra-curriculaire zaken te missen, en de daarmee gepaard gaande sociale interacties met elkaar (Schils et al., 2020b). Daarnaast is een andere mogelijke verklaring dat havo/vwo-leerlingen veel meer gewend zijn om met een computer te werken voor aan school relateerde zaken dan vmbo-leerlingen.

Dit onderzoek kent ook een aantal beperkingen. Ten eerste zijn de data gebaseerd op zelfrapportage, waardoor niet-cognitieve vaardigheden niet op een objectieve manier gemeten worden. Ook is het mogelijk dat er tussen de drie 2020-groepen onderliggende verschillen zijn op on-geobserveerde kenmerken, die de resultaten kunnen verklaren.

Verder kunnen de verschillende momenten van meten op zichzelf ook tot een vertekening van de resultaten leiden. De vraag is welke invloed het meten ná de schoolsluiting heeft op de antwoorden, ten opzichte van de meting uitvoeren op het einde van de schoolsluiting. Ook is het de vraag of de zomerperiode nog een eigen invloed op de resultaten heeft. Deze vragen zijn helaas niet te beantwoorden, maar kunnen wel de resultaten beïnvloeden. Tenslotte biedt dit onderzoek geen inzicht in de mechanismen die de gevonden relaties kunnen verklaren, aangezien we geen informatie hebben over hoe het afstandsonderwijs georganiseerd werd door de verschillende scholen. Toekomstig (kwalitatief) onderzoek zou hier meer inzicht in moeten verschaffen.

Ondanks deze beperkingen laten de in deze studie gepresenteerde vaardigheden en de veranderingen tijdens de COVID-19-pandemie, en hieruit volgende schoolsluiting, zien hoe belangrijk het is om ook niet-cognitieve vaardigheden van (VO-)leerlingen structureel in kaart te brengen en niet alleen te focussen op het meten van cognitieve prestaties. Niet alleen vanwege de directe relatie van de pandemie met deze vaardigheden, zoals we in onze studie laten zien, maar zeker ook vanwege de sterke samenhang tussen niet-cognitieve vaardigheden en cognitieve prestaties. Daarnaast laten de resultaten van deze studie zien hoe belangrijk het is om in de interventies en herstelprogramma's (die worden ingezet om de gevolgen van de COVID-19-pandemie voor het onderwijs te beperken, of zelfs ongedaan te maken), zeker ook te focussen op niet-cognitieve vaardigheden. De praktijkrelevantie voor scholen is daarmee hoog, zeker omdat de pandemie veel langer duurt dan verwacht. Door deze resultaten hebben scholen een indicatie waar de grootste risico's liggen wat betreft niet-cognitieve vaardigheden, en waar ze (extra) aandacht aan zouden moeten besteden bij leerlingen van de verschillende onderwijstypen.

Noten

1. De Educatieve Agenda Limburg is een samenwerking tussen Universiteit Maastricht, Open Universiteit, Zuyd Hogeschool, Fontys Hogescholen, de Limburgse mbo-instellingen,

schoolbesturen in het primair en voortgezet onderwijs, en de Provincie Limburg.

- 2..Wanneer we aanvullend hierop de kans op toeval nog verder willen uitsluiten vanwege de hoeveelheid toetsen, door uit te gaan van een significantieniveau van 1% in plaats van 5%, blijven de resultaten en conclusies bijna volledig vergelijkbaar.

Literatuurlijst

- Agostinelly, F., Doepke, M., Sorrenti, G., & Zilibotti, F. (2020). *When the great equalizer shuts down: schools, peers and parents in pandemic times*. (NBER working paper no. 28264). Cambridge Ma.: NBER.
- Akomolafe, M. J., Ogunmakin, A. O., & Fasooto, G. M. (2013). The Role of Academic Self-Efficacy, Academic Motivation and Academic Self-Concept in Predicting Secondary School Students' Academic Performance. *Journal of Educational and Social Research*, 3, 335–342.
- Almlund, M., Duckworth, A. L., Heckman, J., & Kautz, T. (2011). Personality Psychology and Economics. In E. A. Hanushek, S. Machin, & L. Woessmann (Eds.), *Handbook of the Economics of Education* (Vol. 4, pp. 1-181).
- Bakx, A., Samsen-Bronsveld, E., Hornstra, L., Diepstraten, I., Speentjes, P., Van den Bergh, L., Denissen, J., & Van der Ven, S. (2020). *Het welbevinden en motivatie van middelbare scholieren tijdens onderwijs op school en afstandsonderwijs: de visie van ouders*. Rapportage onderzoek afstandsonderwijs POINT-onderzoekswerkplaats. Geraadpleegd op <https://repository.uibn.ru.nl/handle/2066/226463>.
- Bandura, A. (1986). The explanatory and predictive scope of self-efficacy theory. *Journal of Clinical and Social Psychology*, 4, 359-373.
- Bokhorst, C. L., Sumter, S. R., & Westenberg, P. M. (2010). Social support from parents, friends, classmates, and teachers in children and adolescents aged 9 to 18 years: Who is perceived as most supportive? *Social Development*, 19(2), 417–426.
- Bol, T. (2020). *Inequality in homeschooling during the Corona crisis in the Netherlands. First results from the LISS panel*. Geraadpleegd op <https://osf.io/preprints/socarxiv/hf32q/>.
- Borghans, L., Diris, R., & Ter Weel, B. (2014).

- (2014). *Investerings in persoonlijke ontwikkeling verbeteren sociaal-economische uitkomsten*. (CPB Policy Brief No. 8).
- Buisman, M., Van Loon-Dijkers, L., Boogaard, M., & Van Schooten, E. (2017). *Stimuleren van creatief vermogen en kritisch denken. Eerste resultaten van OECD Onderzoek*. Amsterdam: Kohnstamm Instituut.
- Cachón-Zagalaz, J., Sánchez-Zafra, M., Sanabrias-Moreno, D., González-Valero, G., Lara-Sánchez, A., Zagalaz-Sánchez, M. (2020). Systematic Review of the Literature About the Effects of the COVID-19 Pandemic on the Lives of School Children. *Frontiers in Psychology*, 11, 1-8.
- Cinque, M., Carretero, S., & Napierala, J. (2021). *Non-cognitive skills and other related concepts: towards a better understanding of similarities and differences* (No. 2021-09). Joint Research Centre. Geraadpleegd op <https://ec.europa.eu/jrc/sites/default/files/jrc123827.pdf>.
- Creasey, N., Lalihatu, E., Leijten, P., & Overbeek, G. 2021. *Covid-19 family study report: April 2020-September 2020*. Amsterdam: Universiteit van Amsterdam. Geraadpleegd op <https://www.uva.nl/en/shared-content/faculteiten/en/faculteit-der-maatschappij-en-gedragswetenschappen/news/2021/01/how-are-dutch-families-mentally-coping-with-covid-19.html>.
- Cunha, F., Heckman, J. J., & Schennach, S. M. (2010). Estimating the Technology of Cognitive and Noncognitive Skill Formation. *Econometrica*, 78(3), 883-931.
- Daniela, P. (2015). The Relationship Between Self-Regulation, Motivation And Performance At Secondary School Students. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 191, 2549-2553.
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2000). The “what” and “why” of goal pursuits: Human needs and the self-determination of behavior. *Psychological Inquiry*, 11(4), 227-268.
- De Witte, K., & Maldonado, J. (2020). *De effecten van de COVID-19 crisis en het sluiten van scholen op leerlingprestaties en onderwijsongelijkheid* (Vol. 2020, Issue 181, pp. 1-6). KU Leuven. Faculteit Economie en Bedrijfswetenschappen. Departement Economie. Geraadpleegd op <https://lirias.kuleuven.be/3189076?limo=0>.
- Dignath, C., & Büttner, G. (2008). Components of fostering self regulated learning among students: a meta-analysis on intervention studies at primary and secondary school level. *Metacognition and Learning*, 3, 231-264.
- Donné, C. (2021). *Zorgen om leerling: 'schoolsluiting laat sporen achter'*. 1Limburg. Geraadpleegd op <https://www.1limburg.nl/zorgen-om-leerling-schoolsluiting-laait-sporen-achter>.
- Engzell, P., Frey, A., & Verhagen, M. D. (2021). Learning loss due to school closures during the COVID-19 crisis. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 118(17), 1-7.
- Facione, P.A. (2013). *Critical thinking. What it is and why it counts*. Milbrae, CA: California Academic Press.
- Fulgini, A. J., & Eccles, J. S. (1993). Perceived parent-child relationships and early adolescents' orientation towards peers. *Developmental Psychology*, 29, 622-632.
- García, E. (2016). The Need to Address Non-cognitive Skills in the Education Policy Agenda. In M. Swe Khine and S. Areepattamanni (Eds.), *Non-cognitive Skills and Factors in Educational Attainment* (pp. 31-64). Leiden, The Netherlands: Brill.
- Goldberg, L. R. (1992). The structure of phenotypic personality traits. *The American Psychologist*, 48 (1), 26-34.
- Golsteyn, B. H. H., Non, A., & Zölitz, U. (2020). The Impact of Peer Personality on Academic Achievement. *Journal of Political Economy*, 129(4), 1052-1099.
- Green, K.H., Van de Groep, S., Sweijen, S.W., Becht, A.B., Buijzen, M., de Leeuw, R.N.H., ..., Crone, E.A. (2021). Emotional Reactivity and Wellbeing of Adolescents During the COVID-19 Pandemic: Short and Long Term Effects and The Impact of Social and Socioeconomic Stressors [Preprint]. Ongepubliceerd manuscript, Rotterdam: Erasmus Universiteit Rotterdam.
- Hallinan, T. M. (2008). Teacher influences on students' attachment to school. *Sociology of Education*, 81(3), 271-283.
- Haelermans, C., van der Velden, R., Aarts, B., Bijlsma, I., Huijgen, T., Jacobs, M., van Vugt, L., & van Wetten, S. (2021a). *Door eerste schoolsluiting minder leergroei, vooral bij begrijpend lezen*. Nationaal Regieorgaan Onderwijsonderzoek. NCO Factsheet No. 1. Geraadpleegd op <https://www.nationaalcohortonderzoek.nl/>

- factsheets/.
- Haelermans, C., van der Velden, R., Aarts, B., Bijlsma, I., Jacobs, M., Smeets, C., van Vugt, L., & van Wetten, S. (2021b). *Leergroei deels hersteld, behalve bij begrijpend lezen*. Nationaal Regieorgaan Onderwijsonderzoek. NCO Factsheet No. 5. Geraadpleegd op <https://www.nationaalcohortonderzoek.nl/factsheets/>.
- Haelermans, C., van der Velden, R., Aarts, B., Bijlsma, I., Huijgen, T., Jacobs, M., van Vugt, L., & van Wetten, S. (2021c). *Sommige leerlingen extra gedupeerd door eerste schoolsluiting*. Nationaal Regieorgaan Onderwijsonderzoek. NCO Factsheet No. 2. Geraadpleegd op <https://www.nationaalcohortonderzoek.nl/factsheets/>.
- Hoogendijk, P. (2021). *Het 'corona-effect': resultaten begin schooljaar blijven zoals verwacht achter*. Culemborg: Bureau ICE. Geraadpleegd op <https://www.bureau-ice.nl/nieuws/het-corona-effect-toetsresultaten/>.
- Hornstra, L., van der Veen, I., Peetsma, T., & Volman, M. (2013). Developments in motivation and achievement during primary school: A longitudinal study on group-specific differences. *Learning and Individual Differences*, 23, 195-204.
- Imran, N., Aamer, I., Sharif, M.I., Bodla, Z.H., & Naveed, S. (2020). Psychological burden of quarantine in children and adolescents: A rapid systematic review and proposed solutions. *Pakistan Journal of Medical Sciences*, 36(5), 1106-1116.
- Isterbeke, K., & De Witte, K. (2020). *Helpful or harmful? The role of personality traits in student experiences of the COVID-19 crisis and school closure*. (FEB discussion paper No. DPS20.19).
- Kautz, T., Heckman, J. J., Diris, R., ter Weel, B., & Borghans, L. (2014). *Fostering and Measuring Skills* (NBER Working Paper No. 20749), Cambridge (MA): NBER.
- Kinderombudsman (2021). *Oproep tot heropening van het voortgezet onderwijs*. Geraadpleegd op <https://www.dekinderombudsman.nl/nieuws/kinderombudsman-roept-kabinet-op-scholen-voortgezet-onderwijs-per-1-maart-weer-te-openen>.
- Kogan, V., & Lavertu, S. (2021). *The COVID-19 Pandemic and Student Achievement on Ohio's Third-Grade English Language Arts Assessment*. John Glenn College of Public Affairs. Geraadpleegd op http://glenn.osu.edu/educational-governance/reports/reports-attributes/ODE_ThirdGradeELA_KL_1-27-2021.pdf.
- Korthout, B., Schils, T., & Zuidema, S. (2022). Diploma verwachtingen van middelbare scholieren. Maastricht: Educatieve Agenda Limburg/Maastricht University Geraadpleegd op <https://www.educatieveagendalimburg.nl/bijdragen/diploma-verwachtingen-van-middelbare-scholieren>.
- Laidra K, Pullmann H., & Allik J. (2007). Personality and intelligence as predictors of academic achievement. *Personality and Individual Differences*, 42, 441-451.
- Ledoux, G., Meijer, J., Van der veen, I., Breetvelt, I. (2013). Meetinstrumenten voor sociale competenties, metacognitie en advanced skills. *Een inventarisatie*. Amsterdam: Kohnstamm Instituut.
- Lek, K., Feskens, R., & Keuning, J. (2020). *Het effect van aftandsonderwijs op leerresultaten in het PO*. Geraadpleegd op <https://www.cito.nl/kennis-en-innovatie/kennisbank/p348-onderzoeksrapport-het-effect-van-afstands-onderwijs-op-leerresultaten>.
- Lloyd, M., & Bahr, N. (2010). Thinking Critically about Critical Thinking in Higher Education. *International Journal for the Scholarship of Teaching and Learning*, 4(2), 1-16.
- Loades, M. E., Chatburn, E., Higon-Sweeney, N., Reynolds, S., Shafran, R., Brigden, A., ... & Crawley, E. (2020). Rapid systematic review: the impact of social isolation and loneliness on the mental health of children and adolescents in the context of COVID-19. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 59(11), 1218-1239.
- Luijten, M. A. J., van Muilekom, M.M., Teela, L., Polderman, T.J.C., Zijlmans, J., Klaufus, ..., Haverman, L. (2021). The impact of lockdown during the COVID-19 pandemic on mental and social health of children and adolescents. *Quality of Life Research*, 30, 2795-2804.
- Maldonado, J., & De Witte, K. (2020). *The effect of school closures on standardised student test*. FEBResearch Report Department of Economics.
- Martin, A. J., & Dowson, M. (2009). Interpersonal relationships, motivation, engagement, and achievement: Yields for theory, current issues, and educational practice. *Review of Educatio-*

- nal Research*, 79(1), 327–365.
- McInerney, D. M., and Sinclair, K. E. (1991). Cross-cultural model testing inventory of school motivation. *Educational and Psychological Measurement*, 51, 123–133.
- Meshcheriakova, O., Borghans, L., Haenbeukers, R., & Schils, T. (2020). Limburgse leerlingen op de basisschool ten tijde van corona. Geraadpleegd op <https://www.educatieveagendalimburg.nl/bijdragen/limburgse-leerlingen-op-de-basisschool-ten-tijde-van-corona-5>.
- Midgley, C., Maehr, M. L., Hruda, L. Z., Anderman, E., Anderman, L., Freeman, K. E., ... Urdan, T. (2000). *Manual for the Patterns of Adaptive Learning Scales (PALS)*. Ann Arbor, MI: University of Michigan.
- Ministerie van OCW (2021). Nationaal Programma Onderwijs: eerste voortgangsrapportage. Geraadpleegd op <https://www.nponderwijs.nl/documenten/publicaties/2021/10/28/voortgangsrapportage>.
- Morrison Gutman, L. M., & Schoon, I. (2013). *The impact of non-cognitive skills on outcomes for young people. A literature review*. Education Endowment Foundation. Geraadpleegd op https://discovery.ucl.ac.uk/id/eprint/10125763/1/Gutman_Schoon_%202013%20Non-cognitive_skills_literature_review_.pdf.
- Müller, L. M., & Goldenberg, G. (2020). *Education in times of crisis: The potential implications of school closures for teachers and students. A review of research evidence on school closures and international approaches to education during the COVID-19 pandemic*. Chartered College of Teaching. Geraadpleegd op https://chartered.college/wp-content/uploads/2020/05/CCTReport150520_FINAL.pdf
- NJI. (2021). *Effect van corona op jeugd, gezien en jeugdveld. Een literatuuroverzicht. Nederlands Jeugdinstituut*. Geraadpleegd op <https://www.nji.nl/publicaties/effect-van-corona-op-jeugd-gezin-en-jeugdveld>.
- OECD. (2013). *PISA 2012 Results: Ready to Learn: Students' Engagement, Drive and Self-Beliefs*. Paris: OECD.
- OECD. (2015). *Skills for Social Progress: The power of social and emotional skills*, Parijs: OECD.
- OECD. (2018). *The future of education and skills Education 2030*. Parijs: OECD.
- Onderwijsinspectie (2021). *Gevolgen van zestien maanden corona voor het voortgezet onderwijs*. Utrecht: Inspectie van het Onderwijs. Geraadpleegd op <https://www.onderwijsinspectie.nl/onderwerpen/corona-onderzoeken/gevolgen-van-16-maanden-corona-voor-het-onderwijs/gevolgen-voortgezet-onderwijs>.
- Pajares, F., & Schunk, D. H. (2005). Self-efficacy and self-concept beliefs: Jointly contributing to the quality of human life. In H. Marsh, R. Craven, & D. McInerney (Eds.), *International advances in self research* (Vol. 2, pp. 95–121). Greenwich, CT: Information Age.
- Panda, P.K., Gupta, J., Chowdhury, S.R., Kumar, R., Meena, A.K., Madaan, P., Sharawat, I.K., & Gulati, S. (2021). Psychological and Behavioral Impact of Lockdown and Quarantine Measures for COVID-19 Pandemic on Children, Adolescents and Caregivers: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Journal of Tropical Pediatrics*, 67(1), 1-13.
- Peetsma, T. T. D., Wagenaar, E., & De Kat, E. (2001). School motivation, future time perspective and well-being of high school students in segregated and integrated schools in the Netherlands and the role of ethnic self-description. In J. K. Koppen, I. Lunt, & C. Wulf (Eds.), *Education in Europe, cultures, values, institutions in transition*, (vol. 14. pp. 55–74). Münster/New York: Waxmann.
- Peetsma, T., Hascher, T., van der Veen, I., & Roede, E. (2005). Relations between adolescents' self-evaluations, time perspectives, motivation for school and their achievement in different countries and at different ages. *European Journal of Psychology of Education*, 20(3), 209-225.
- Pintrich, P. R., Smith, D. A. F., Garcia, T., and McKeachie, W. J. (1991). *A manual for the Use of the Motivated Strategies for Learning Questionnaire (MSLQ)*. National Center for Research to Improve Postsecondary Teaching and Learning. Geraadpleegd op <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED338122.pdf>.
- Raufelder, D., Jagenow, D., Drury, K., & Hofe-richter, F. (2013). Social relationships and motivation in secondary school: Four different motivation types. *Learning and Individual Differences*, 24, 89-95.
- Saladino, V., Algeri, D., & Auriemma, V. (2020). The psychological and social impact of Covid-19:

- new perspectives of well-being. *Frontiers in psychology*, 11, 1-6.
- Sánchez Puerta, M. L., Valerio, A., & Bernal, M. G. (2016). *Taking stock of programs to develop socioemotional skills: A systematic review of program evidence*. Washington, DC: The World Bank.
- Scholte, E., & Van der Ploeg, J. (2017). *Handboek sociaal-emotionele vaardigheden*. Houten: Bohn Stafleu van Loghum.
- Schult, J., Mahler, N., Fauth, B., Lindner, M. A. (2021). *Did students learn less during the COVID-19 pandemic? Reading and mathematics competencies before and after the first pandemic wave*. Geraadpleegd op <https://europepmc.org/article/ppr/ppr322066>.
- Schils, T., Borghans, L., Haenbeukers, R., & Zuidema, S. (2020a). *Limburgse Middelbare scholieren in tijden van Corona – deel 5: zorgen over school*. Maastricht: Educatieve Agenda Limburg/Maastricht University. Geraadpleegd op www.educatieveagendalimburg.nl/bijdragen.
- Schils, T., Borghans, L., Haenbeukers, R., & Zuidema, S. (2020b). *Limburgse Middelbare scholieren in tijden van Corona – deel 4: Thuisonderwijs: ondersteuning en motivatie*. Maastricht: Educatieve Agenda Limburg/Maastricht University. Geraadpleegd op www.educatieveagendalimburg.nl/bijdragen.
- Spengler, M., Damian, R. I., & Roberts, B. W. (2018). How you behave in school predicts life success above and beyond family background, broad traits, and cognitive ability. *Journal of Personality and Social Psychology*, 114(4), 620–636.
- Stubbe, H. E., Jetten, A. M., Paradies, G. L., & Veldhuis, G. J. (2015). *Creatief vermogen: de ontwikkeling van een meetinstrument voor leerlingen op school*. Soesterberg: TNO.
- Schwabe, F., Korthals, R., & Schils, T. (2019). Positive social relationships with peers and teachers as moderators of the Big-Fish-Little-Pond Effect. *Learning and Individual Differences*, 70, 21–29. doi:10.1016/j.lindif.2018.12.006.
- Thijs, A., Fisser, P., & Van der Hoeven, M. (2014). *21e eeuwse vaardigheden in het curriculum van het funderend onderwijs*. Enschede: SLO.
- Tomasik, M. J., Helbling, L. A., & Moser, U. (2021). Educational gains of in-person vs. distance learning in primary and secondary schools: A natural experiment during the COVID-19 pandemic school closures in Switzerland. *International Journal of Psychology*, 56(4), 566-576.
- Van Batenburg, T. A. (2015). *NSCCT. Niet Schoolse Cognitieve Capaciteiten Test. Verantwoording, normering en handleiding*. Gronings Instituut voor Onderzoek van Onderwijs(GION). Geraadpleegd op <http://docplayer.nl/18110371-Nscct-niet-schoolse-cognitieve-capaciteiten-test-verantwoording-normering-en-handleiding-th-a-van-batenburg.html>.
- Walter, C., & Walter, P. (2018). Is Critical Thinking a Mediator Variable of Student Performance in School? *Educational Research Quarterly*, 41(3), 3–24.
- Wentzel, K. R., Muenks, K., McNeish, D., & Russell, S. (2017). Peer and teacher supports in relation to motivation and effort: A multi-level study. *Contemporary Educational Psychology*, 49, 32–45.
- Wigfield, A., & Cambria, J. (2010). Students' achievement values, goal orientations, and interest: Definitions, development, and relations to achievement outcomes. *Developmental Review*, 30(1), 1–35.
- Yeager, D. S. (2017). Social and emotional learning programs for Adolescents. *The Future of Children*, 27(1), 73–94.
- Zajacova, A., & Montez, J. K. (2017). The Health Penalty of the GED: Testing the Role of Noncognitive Skills, Health Behaviors, and Economic Factors. *Social Science Quarterly*, 98(1), 1–15.

Auteurs

Melanie Monfrance is promovendus bij het Researchcentrum voor Onderwijs en Arbeidsmarkt (ROA), School of Business and Economics, Maastricht University. **Trudie Schils** is hoogleraar bij het Department of Macro, International and Labour Economics (MILE), School of Business and Economics, Maastricht University. **Carla Haelermans** is hoogleraar bij het Researchcentrum voor Onderwijs en Arbeidsmarkt (ROA), School of Business and Economics, Maastricht University.

Correspondentieadres: Researchcentrum voor Onderwijs en Arbeidsmarkt (ROA), School of Business and Economics, Maastricht University, Tongersestraat 53, 6211 LM Maastricht. E-mail: Melanie.monfrance@maastrichtuniversity.nl

Summary

Socio-emotional skills of secondary students during the COVID-19-pandemic

In this study we investigate how the COVID-19-pandemic, and resulting distance education, has affected the social-emotional skills of secondary education students. We study whether this differs between pre-vocational and pre-higher education students, and whether there is a time trend in these variables, both before and during the COVID-19-pandemic. We use data from the Dutch Education Monitor Limburg, in which questionnaires were administered in 2018, in March 2020 (before the pandemic started), in June 2020 (right after the first school closure) and in September 2020 (after the summer holiday). The results show only little differences for pre-vocational students: they report lower performance orientation and problem-solving skills, and higher perseverance during the pandemic. Pre-higher education students, on the other hand, report higher on socio-emotional skills right after the first school closure, but (much) lower on school motivation, school attitude, self-efficacy, and social relations with teachers and peers in the longer run.

Keywords: non-cognitive skills, COVID-19, school closures, distance learning, secondary education