NATIONAAL COHORTONDERZOEK ONDERWIJS

EEN INITIATIEF VAN HET NRO

VERTRAGING IN DE LEERGROEI IN HET BASISONDERWIJS NA ANDERHALF JAAR COVID-19-CRISIS

Beleidsrapport

December 2021

Versie 1.1

Haelermans, C., Van der Velden, R.,
Aarts, B., Bijlsma, I., Jacobs, M., Smeets, C., Van Vugt, L., & Van Wetten, S.

Colofon

Colofon Titel	Vertraging in de leergroei in het basisonderwijs na anderhalf jaar covid-19-crisis
Auteurs	C. Haelermans, R. van der Velden, B. Aarts, I. Bijlsma, M. Jacobs, C. Smeets, L. van Vugt, S. van Wetten
Datum	December 2021

Dit is een uitgave van het Nationaal Regieorgaan Onderwijsonderzoek (NRO). Behalve voor intern gebruik mag niets uit deze uitgave worden vermenigvuldigd of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.

Managementsamenvatting

Het Nationaal Cohortonderzoek Onderwijs (NCO) heeft onderzoek gedaan naar de leergroei van leerlingen in het primair onderwijs (PO) naar aanleiding van de twee schoolsluitingen ten gevolge van de COVID-19 pandemie. Dit beleidsrapport geeft een beeld van de ontwikkeling in de leergroei in vaardigheidsscores op de domeinen: begrijpend lezen, spelling, en rekenen-wiskunde. Dit gebeurt op basis van de toetsgegevens van leerlingen uit het LeerlingVolgSysteem (LVS) die worden gekoppeld aan de leerling- en schoolkenmerken afkomstig uit de registerdata van het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS).

In mei 2021 publiceerde het NCO een beleidsrapport over de groei in vaardigheidsscores tussen de Cito midden-toets (M-toets) en de midden-toets een jaar later (M+1-toets). Hier werd gekeken naar de invloed van een heel jaar COVID-19-crisis, inclusief twee schoolsluitingen, op de leergroei tussen deze twee toetsen. Het beleidsrapport liet zien dat de leergroei in de drie domeinen in die periode significant lager was in vergelijking met dezelfde periode vóór COVID-19.

Dit beleidsrapport kijkt naar de leergroei tussen de M-toets in 2019/2020 (afgenomen in januari/februari 2020) en de E-toets in 2020/2021 (afgenomen in mei/juni 2021) in vergelijking met dezelfde periode vóór COVID-19. Het laat zien dat de achterstand in de leergroei nog niet volledig is ingelopen. Vergeleken met de periode vóór COVID-19 is de leerachterstand bij rekenen-wiskunde nog het grootst (0,10 SD) gevolgd door begrijpend lezen gemiddeld (0,07 SD) en spelling in de onderbouw (0,06 SD). Voor spelling in de bovenbouw zien we dat de leerachterstand wel is ingelopen, deze is sinds COVID-19 juist gemiddeld 0,09 standaarddeviatie hoger.

Ondanks dat we zien dat de vertraging in leergroei iets is ingelopen in de tweede helft van het COVID-jaar blijven we na anderhalf jaar COVID-19 verschillen zien tussen leerlingen en worden met name de kwetsbare leerlingen het hardst geraakt. Over het algemeen zien we dat de vertraging in leergroei het grootst is voor zowel leerlingen van laag of gemiddeld opgeleide ouders, als leerlingen uit gezinnen met lage of gemiddelde inkomens. Daarnaast is het verschil in de periode vóór en sinds COVID-19 groter voor leerlingen met een niet-westerse migratieachtergrond en voor leerlingen afkomstig uit eenoudergezinnen of kleine gezinnen.

Ook zijn er nog altijd verschillen in de leergroei tussen scholen. De meeste leergroei vertraging zien we op scholen met relatief veel leerlingen met laagopgeleide ouders, op scholen die relatief klein zijn (max. 140 leerlingen) en scholen in minder stedelijke gebieden.

Concluderend kunnen we dus stellen dat de leergroeivertraging deels is ingelopen. Onze verwachting is dat dit enerzijds komt omdat scholen, leerlingen en hun ouders een betere balans hebben gevonden en meer gewend zijn geraakt aan de nieuwe manier van lesgeven. Anderzijds, hebben de leerlingen na de tweede schoolsluiting een half jaar lang weer volledig fysiek les kunnen volgen. Ondanks dat de vertraging iets lijkt ingelopen met een half jaar geleden, zien we wel nog verschillen tussen leerlingen en scholen.

Bij de bovenstaande bevindingen dienen enkele kanttekeningen te worden geplaatst. De beschikbare data laten een beperkt beeld van de ontwikkeling van leerlingen zien, enkel op de getoetste drie domeinen. Over de vertraging van de leergroei bij andere vakken zijn geen data beschikbaar, en het is zodanig niet in te schatten of het beperken van vertraging in de domeinen mogelijk ten koste is gegaan van andere ontwikkelingsgebieden. Dit geldt ook voor het mogelijk achterblijven van de sociaal-emotionele ontwikkeling van leerlingen, waar het voorliggende beleidsrapport helaas geen inzicht in kan geven. Ook is het belangrijk deze ontwikkelingen in de leergroei ook in het licht van het lerarentekort te plaatsen. Het lerarentekort is de afgelopen jaren toegenomen en bij sommige scholen groter dan bij andere scholen. Het is dus mogelijk dat een deel van het effect en de verschillen tussen scholen hierdoor gedreven worden. Echter kunnen wij op basis van onze data niet achterhalen of dit inderdaad het geval is, en zo ja, in welke mate het lerarentekort invloed heeft op de leergroei van leerlingen.

Inhoud

Managementsamenvatting....1
1. Inleiding....4
2. Vertraging in de leergroei – totaal en per jaargroep....5
2.1 Effecten van anderhalf jaar COVID-19 (incl. 2 schoolsluitingen) op leergroei....6
2.2 Verschillen tussen leerjaren....7
3. Verschillen tussen typen leerlingen na anderhalf jaar COVID-19....10
3.1 Effecten naar opleiding van ouders....11
3.2 Effecten naar inkomen van ouders....13
3.3 Effecten naar migratieachtergrond....14
3.4 Effecten naar ouderlijke structuur....16
3.5 Effecten naar gezinsgrootte....17
3.6 Effecten naar geslacht....18
4. Verschillen tussen typen scholen na anderhalf jaar COVID-19....20
4.1 Schoolverschillen naar aandeel leerlingen met laagopgeleide ouders....20
4.2 Effecten naar stedelijkheid....22
4.3 Effecten naar schoolgrootte....24
5. Technische toelichting....26
5.1 Dataverzameling en –bewerking....26
5.1.1 Dataverzameling....26
5.1.2 Data aanlevering....27
5.1.3 Opschoning van ruwe data....28
5.2 Voorbereiden data voor analyses en databeschrijving....31
5.2.1 Selecties in de data....31
5.2.2 Operationalisatie variabelen....33
5.3 Representativiteit....38
5.4 Analysebeschrijving en onderliggende tabellen....41
5.3.1 Hoofdstuk 2: Algemene effecten op de leergroei....42
5.3.2 Hoofdstuk 3: Leerlingkenmerken....46
5.3.3 Hoofdstuk 4: Schoolkenmerken....52
5.5 Robuustheidsanalyses....58
5.6 Vergelijking tussen perioden....61
5.7 Omrekeningen naar weken....63
6. Effecten afgezet tegen de schoolweging en de Onderwijsachterstandenindicator....65
6.1 Onderwijsachterstanden/schoolweging en leerling compositie op de school....74
Referenties....79

1. Inleiding

In het afgelopen anderhalf jaar hebben scholen in het primair onderwijs twee keer de deuren moeten sluiten: in de tweede helft van het schooljaar 2019/2020 (half maart t/m half mei) en in de eerste helft van het schooljaar 2020/2021 (half december tot begin februari). Om inzicht te geven in de impact van de COVID-19 pandemie en de schoolsluitingen op de leergroei van leerlingen in het PO heeft het NCO onderzoek gedaan.[1] In dit beleidsrapport worden de bevindingen beschreven.

Het beleidsrapport geeft een beeld van de ontwikkeling van de vaardigheidsscores voor de domeinen begrijpend lezen, spelling, en rekenen-wiskunde. Dit gebeurt op basis van Cito-vaardigheidsscores uit de LeerlingVolgSystemen (LVS) van PO-scholen. We vergelijken de leergroei van de periode vóór de COVID-19 met de periode sinds COVID-19. Voor de periode vóór COVID-19 kijken we naar twee periodes: we vergelijken de M-toets van 2016/2017 met de E-toets anderhalf jaar later in schooljaar 2017/2018 én de M-toets van 2017/2018 met de E-toets in schooljaar 2018/2019. Voor de periode sinds COVID-19 kijken we naar de M-toets van 2019/2020 en vergelijken deze met de E-toets anderhalf jaar later in schooljaar 2020/2021.

Dit beleidsrapport is als volgt gestructureerd. In Hoofdstukken 2 tot en met 4 worden de bevindingen getoond, beginnend in Hoofdstuk 2 met een algemeen beeld per domein gevolgd door verschillen in jaargroepen. Vervolgens gaan we in Hoofdstuk 3 in op de verschillen in leergroei tussen leerlingen en in Hoofdstuk 4 tussen scholen. In Hoofdstuk 5 voegen we de technische bijlage toe met daarin de onderliggende tabellen en robuustheidsanalyses. Hoofdstuk 6 bevat tenslotte de analyses van de effecten afgezet tegen de schoolweging en de onderwijsachterstandenindicator.

1. De resultaten zijn ook gepubliceerd in onze factsheets. Zie https://www.nationaalcohortonderzoek.nl/factsheets-leergroei/.

2. Vertraging in de leergroei – totaal en per jaargroep

Eerder heeft het NCO al gerapporteerd over de effecten van de eerste schoolsluiting voor reguliere basisscholen en de effecten van de tweede schoolsluiting. Toen concludeerden we dat de gevolgen van een heel jaar waarin leerlingen minder mogelijkheden hadden om fysiek les te krijgen groot waren. De leergroei was bij alle drie de onderzochte domeinen vertraagd, vooral bij begrijpend lezen. Inmiddels zijn de resultaten bekend van de eindtoetsen (E-toetsen) die in mei/juni van het schooljaar 2020/2021 zijn afgenomen. Daarmee kunnen we de gevolgen in kaart brengen van anderhalf jaar waarin leerlingen minder mogelijkheden hebben gehad om fysiek les te krijgen. Heeft de vertraging die we na de eerste en tweede schoolsluiting hebben geconstateerd zich voortgezet of zijn scholen en leerlingen erin geslaagd om de vertraging (deels) in te halen?

In dit hoofdstuk kijken we wederom naar de landelijke cijfers voor de Cito-vaardigheidsscores van leerlingen bij de domeinen begrijpend lezen, spelling en rekenen-wiskunde. We kijken daarbij naar de leergroei tussen de M-toets in 2019/2020 en de E-toets in 2020/2021 (= sinds COVID-19) en vergelijken dat met de 'normale' leergroei tussen M- en E-toets anderhalf jaar later van vóór COVID-19. Voor die vergelijking gebruiken we de leergroei van de M-toets van 2016/2017 naar de E-toets in 2017/2018 én de M-toets van 2017/2018 naar de E-toets in 2018/2019 (= vóór COVID-19).2 Omdat de gemiddelde absolute leergroei verschilt per domein en per jaargroep, presenteren we naast de absolute leergroei ook de gestandaardiseerde afwijking (in standaarddeviaties) ten opzichte van de jaren vóór COVID-19. Standaardiseren maakt het mogelijk om de leergroei tussen domeinen te vergelijken op dezelfde schaal, waarbij de nullijn het landelijk gemiddelde weergeeft in de periode vóór COVID-19. Hierdoor kunt u makkelijker zien voor welke domeinen of in welke jaargroepen het verschil in de leergroei het grootst is geweest.

2 We laten de leergroei tussen M7 en E8 buiten beschouwing, omdat de meeste scholen geen E8-toets afnemen. Voor begrijpend lezen wordt ook de leergroei van M3 naar E4 buiten beschouwing gelaten, omdat er geen M3-toets wordt afgenomen.

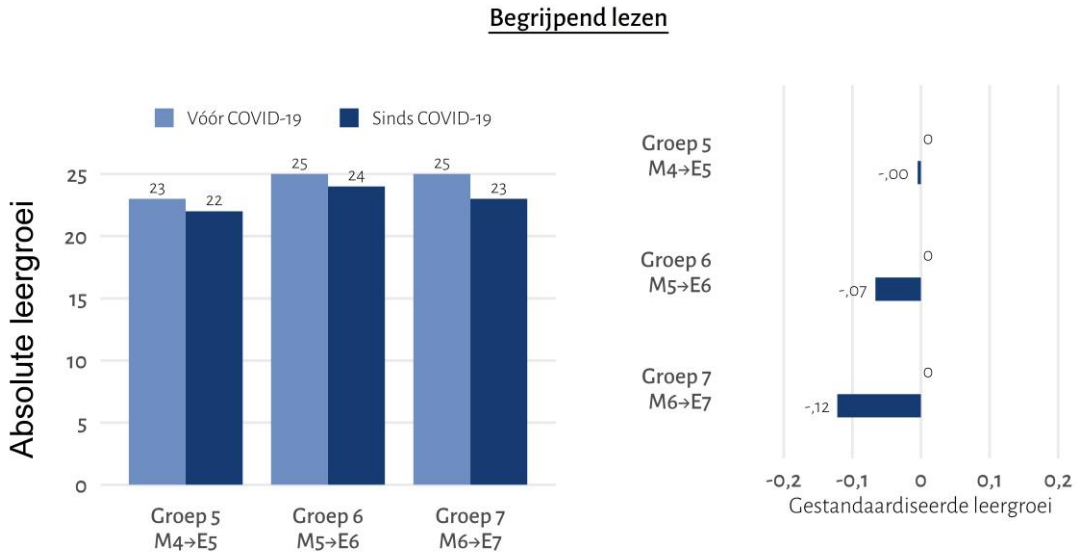
2.1 Effecten van anderhalf jaar COVID-19 (incl. 2 schoolsluitingen) op leergroei

Figuur 2.1 Figuur 1 Gemiddelde leergroei tussen M-toets 2020 en E-toets 2021 begrijpend lezen, spelling en rekenen-wiskunde: absoluut en gestandaardiseerd verschil

Figuur 2.1 laat de gemiddelde leergroei zien voor de drie domeinen. Hier zien we dat er bij de domeinen begrijpend lezen en rekenen-wiskunde gemiddeld een lagere leergroei is sinds COVID-19 dan in vergelijkbare perioden ervoor. Waar we in het afgelopen beleidsrapport3 de grootste vertragingen bij begrijpend lezen constateerden, zien we nu dat na anderhalf jaar gemiddeld de meeste vertraging in de leergroei is opgelopen bij rekenen-wiskunde. Vergeleken met de periode vóór COVID-19 is de leergroei bij begrijpend lezen gemiddeld 0,07 standaarddeviatie lager waar dit 0,10 standaarddeviatie lager is bij rekenen-wiskunde. Omdat de analyses voor spelling een groot verschil laten zien in de leergroei tussen leerlingen in de onderbouw (groep 4/5) en leerlingen in de bovenbouw (groep 5/6) (zie ook Figuur 3), splitsen we de analyses bij spelling. Vergeleken met de periode vóór COVID-19 is de leergroei bij spelling voor leerlingen in de onderbouw gemiddeld 0,06 standaarddeviatie lager. Voor leerlingen in de bovenbouw is de leergroei sinds COVID-19 juist gemiddeld 0,09 standaarddeviatie hoger.

3 Haelermans, C., Van der Velden, R., Aarts, B., Abbink, H., Bijlsma, I., Jacobs, M., Smeets, C., Van Vugt, L., & Van Wetten, S. (2021). Vertraging in de leergroei in het basisonderwijs na één jaar COVID-19-crisis. Beleidsrapport: juni 2021.

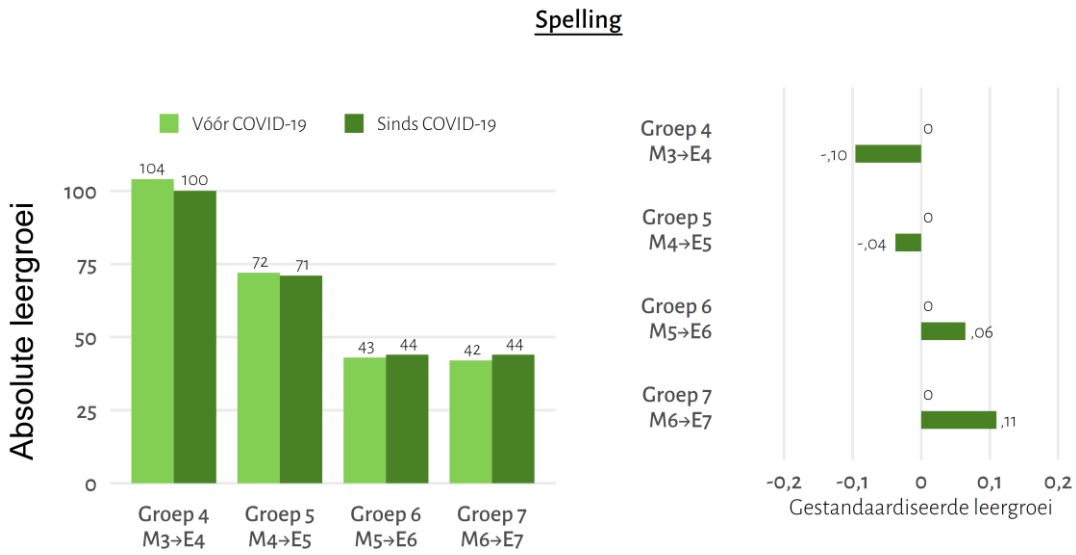
2.2 Verschillen tussen leerjaren



Figuur 2.2 Gemiddelde leergroei begrijpend lezen tussen M-toets 2020 en E-toets 2021 per jaargroep: absoluut en gestandaardiseerd verschil

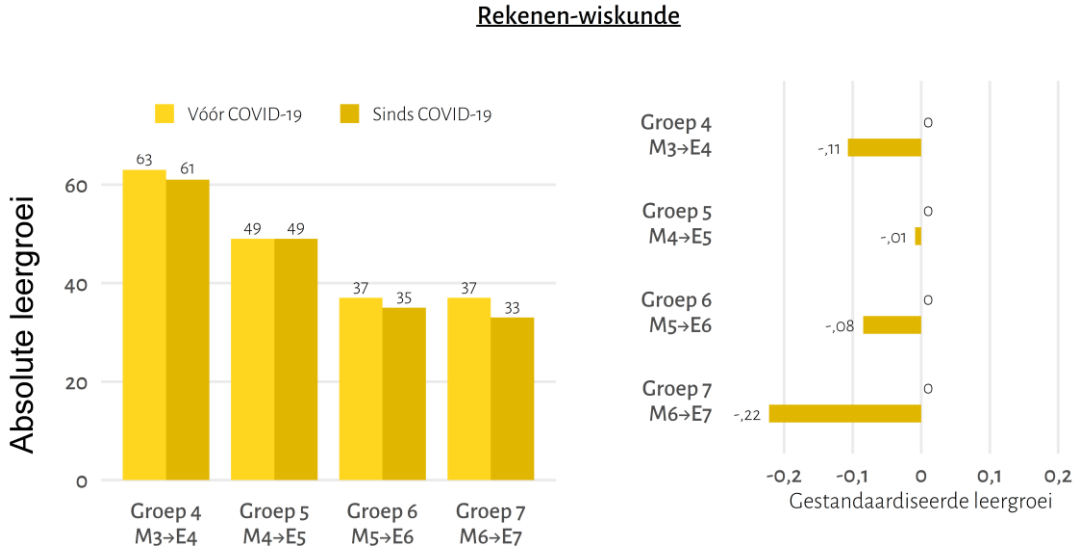
In Figuren 2.2 t/m 2.4 zien we de leergroei voor de leerlingen van de verschillende jaargroepen4 bij respectievelijk begrijpend lezen, spelling en rekenen-wiskunde. Figuur 2.2 laat zien dat bij begrijpend lezen de meeste vertraging is opgelopen in de periode van halverwege groep 6 tot eind groep 7. Leerlingen in groep 5 hebben geen vertraging opgelopen, terwijl de vertraging van leerlingen in groep 6 en 7 respectievelijk 0,07 en 0,12 standaarddeviatie bedraagt. Figuur 2.3 laat de verschillen meer gedetailleerd zien tussen leerlingen in de onderbouw en bovenbouw voor spelling. De leerlingen in groep 4 hebben met 0,10 standaarddeviatie de meeste vertraging opgelopen in de leergroei sinds COVID-19, waar dit 0,04 standaarddeviatie is voor groep 5. De leergroei van leerlingen in groep 6 en 7 is respectievelijk 0,06 en 0,11 standaarddeviatie hoger sinds COVID-19.

4 Hoewel we jaargroepen met één groep aanduiden wordt in de berekening van de leergroei ook de 2e helft van de voorafgaande jaargroep meegenomen. Dus als we het hebben over de leergroei in groep 7 dan gaat dit over de leergroei tussen de M-toets in groep 6 en de E-toets in groep 7 anderhalf jaar later.



Figuur 2.3 Gemiddelde leergroei spelling tussen M-toets 2020 en E-toets 2021 per jaargroep: absoluut en gestandaardiseerd verschil

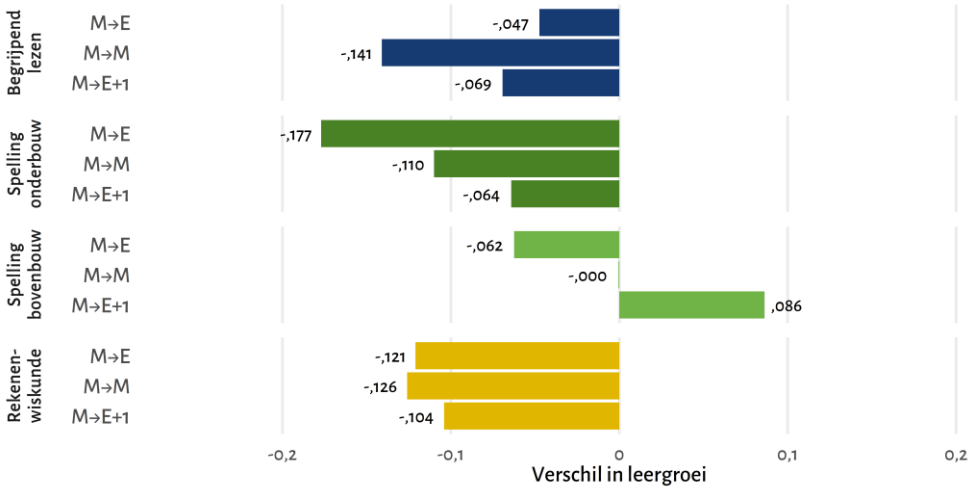
Tenslotte zien we in Figuur 2.4 dat er bij alle jaargroepen gemiddeld een lagere leergroei is bij rekenen-wiskunde sinds COVID-19. Net als bij begrijpend lezen is de grootste vertraging bij rekenen-wiskunde opgelopen door leerlingen in groep 7. De leergroei van deze groep leerlingen is gemiddeld 0,22 standaarddeviatie lager sinds COVID-19. De vertraging in de leergroei voor groep 4, 5 en 6 is (veel) kleiner met respectievelijk 0,11, 0,01 en 0,08 standaarddeviatie lager sinds COVID-19.



Figuur 2.4 Gemiddelde leergroei rekenen-wiskunde tussen M-toets 2020 en E-toets 2021 per jaargroep: absoluut en gestandaardiseerd verschil

Als we tenslotte in figuur 2.5 de stand van zaken na anderhalf jaar vergelijken met de vertraging in de leergroei die we eerder constateerden na de eerste en tweede schoolsluiting dan zien we dat scholen en leerlingen erin geslaagd zijn een deel van de eerder opgelopen vertraging weer in te halen. Bij

begrijpend lezen en spelling onderbouw is de vertraging nog maar half zo groot als deze was na één jaar COVID-19-crisis, en bij spelling bovenbouw is de vertraging zelfs omgezet in een hogere leergroei dan voorheen in een vergelijkbare period. Alleen bij rekenen-wiskunde zien we dat de vertraging slechts een klein beetje kleiner is geworden.



Figuur 2.5 Vergelijking gestandaardiseerd verschil na een half jaar (M-E), één jaar (M-M) en anderhalf jaar (M-E+1)

3. Verschillen tussen typen leerlingen na anderhalf jaar COVID-19

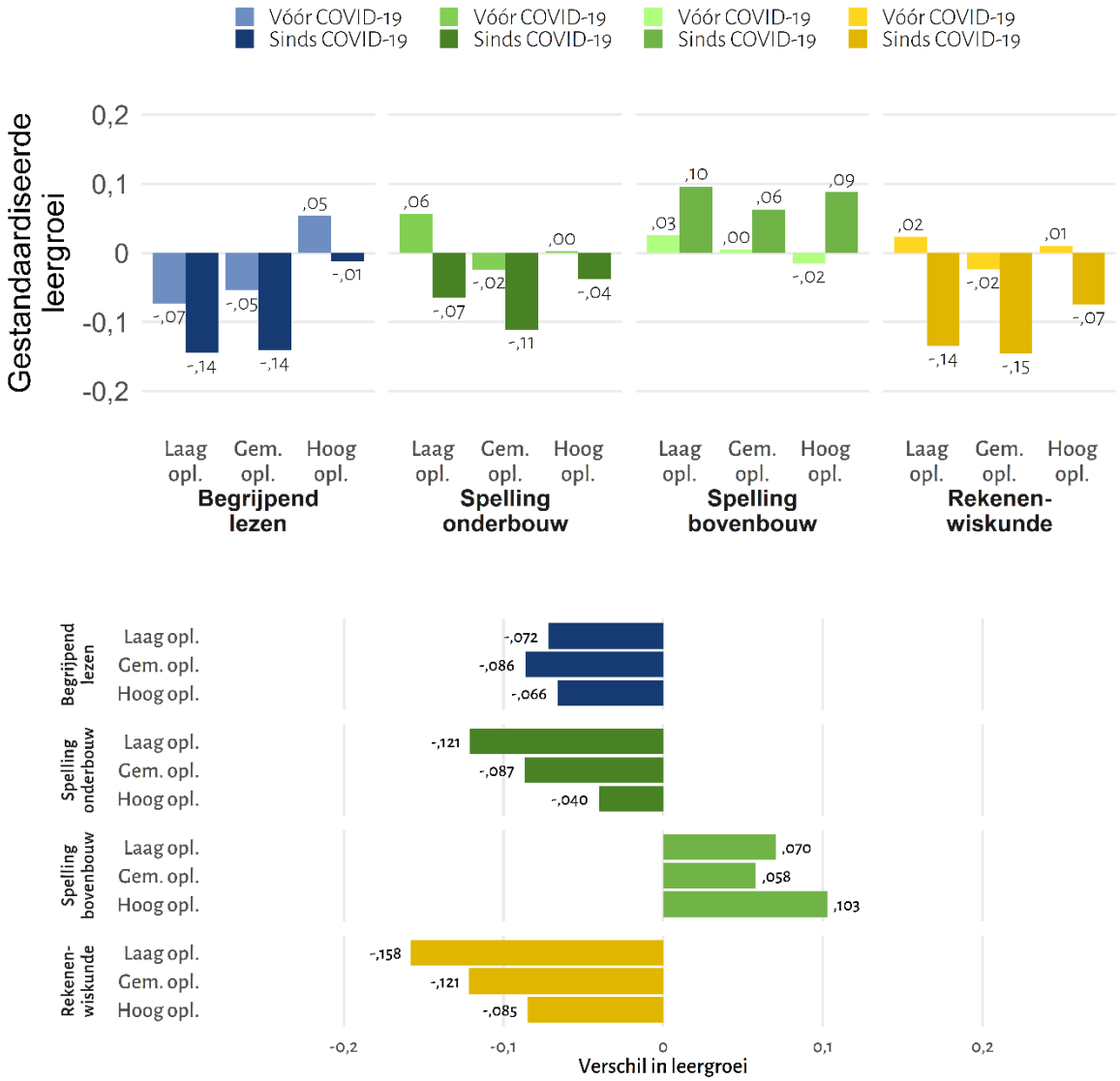
Eerder heeft het NCO al gerapporteerd over de effecten van de eerste en de tweede schoolsluiting voor reguliere basisscholen op het moment van de middentoetsen (M-toets) van maart 20215. Toen concludeerden we dat er meer vertraging was in de leergroei bij kwetsbare leerlingen, zoals leerlingen met een lage of gemiddelde sociaaleconomische achtergrond of leerlingen uit grote gezinnen. Inmiddels zijn de resultaten bekend van de eindtoetsen (E-toets) die in mei/juni van schooljaar 2020/2021 zijn afgenomen. We kijken naar de landelijke Cito-vaardigheidsscores voor de domeinen begrijpend lezen, spelling en rekenen-wiskunde. Daarmee kunnen we de gevolgen in kaart brengen van anderhalf jaar waarin leerlingen minder mogelijkheden hebben gehad om fysiek les te krijgen. Is de vertraging nog steeds het grootste bij kwetsbare leerlingen?

In de volgende figuren kijken we naar de leergroei tussen de M-toets in 2019/2020 en de E-toets in 2020/2021 (= sinds COVID-19) en vergelijken dat met de 'normale' leergroei tussen M- en E-toets anderhalf jaar later van vóór COVID-19. Voor die vergelijking gebruiken we de leergroei van de M-toets van 2016/2017 naar de E-toets in 2017/2018 én de M-toets van 2017/2018 naar de E-toets in 2018/2019 (= vóór COVID-19).6 De leergroei is gestandaardiseerd per domein en per jaargroep ten opzichte van de periode vóór COVID-19, weergegeven in standaarddeviaties. Dat maakt het mogelijk om de scores tussen domeinen en tussen groepen op dezelfde schaal te vergelijken. Hierdoor is het makkelijker om te zien wat het effect is geweest van anderhalf jaar waarin leerlingen minder mogelijkheden hebben gehad om fysiek les te krijgen. Voor spelling maken we een onderscheid tussen onderbouw (groep 4/5) en bovenbouw (groep 6/7), omdat de ontwikkeling in leergroei daar zeer verschillend is (zie Hoofdstuk 2).

5 Haelermans, C., Van der Velden, R., Aarts, B., Abbink, H., Bijlsma, I., Jacobs, M., Smeets, C., Van Vugt, L., & Van Wetten, S. (2021). Vertraging in de leergroei in het basisonderwijs na één jaar COVID-19-crisis. Beleidsrapport: juni 2021.

6 We laten de leergroei in groep 8 buiten beschouwing. Voor begrijpend lezen wordt ook de leergroei tussen groep 3 en groep 4 buiten beschouwing gelaten, omdat er geen M3-toets wordt afgenomen.

3.1 Effecten naar opleiding van ouders



Figuur 3.1 Verschil in leergroei tussen de periode vóór en sinds COVID-19 voor begrijpend lezen, spelling en rekenen-wiskunde, uitgesplitst naar opleiding ouders

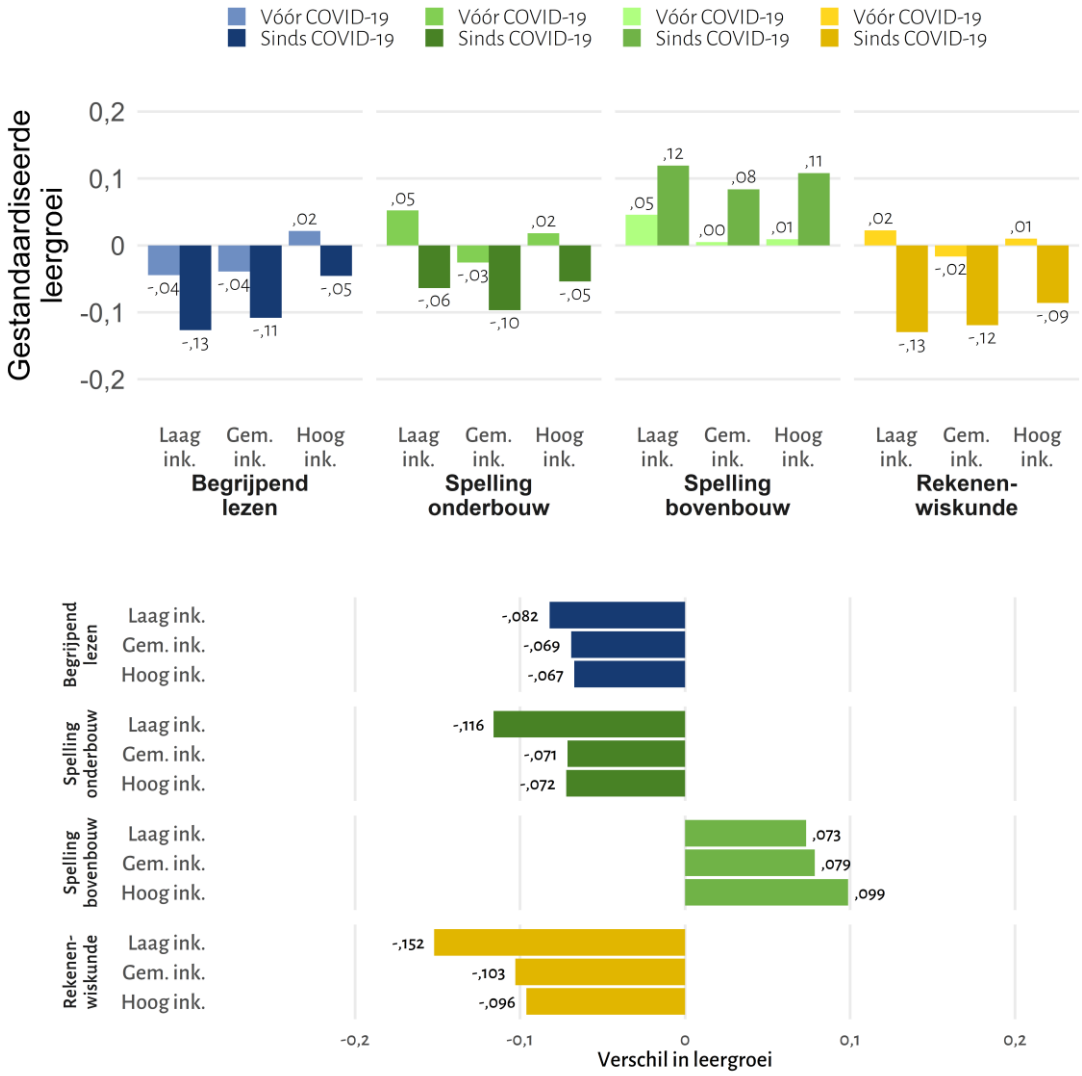
In Figuur 3.1 zien we dat, behalve voor spelling in de bovenbouw, voor alle leerlingen de leergroei nog steeds vertraagd is, ongeacht het domein en ongeacht de opleiding van de ouders. Wel is de vertraging sterker bij rekenen-wiskunde, en dan vooral bij leerlingen met laagopgeleide7 ouders. Om de verschillen in leergroei tussen de groepen te kunnen vergelijken trekken we de twee perioden van elkaar af. Wanneer we bijvoorbeeld kijken naar de situatie bij begrijpend lezen sinds COVID-19, dan zien we dat de leerlingen met laagopgeleide ouders 0,07 standaarddeviatie meer vertraging in de

7 Lage opleiding is maximaal vmbo b/k diploma, mbo1 diploma of onderbouw havo of vwo; Hoge opleiding is HBO of WO.

leergroei hebben dan vóór COVID-19, waar dat voor leerlingen met gemiddeld opgeleide ouders 0,09 is, en voor leerlingen met hoogopgeleide ouders 0,06. Bij rekenen-wiskunde is dat respectievelijk 0,16, 0,13 en 0,08 standaarddeviatie. Bij spelling in de onderbouw is dat respectievelijk 0,12, 0,09 en 0,04 standaarddeviatie. Voor spelling in de bovenbouw zien we – zoals eerder geconstateerd – juist een hogere leergroei sinds COVID-19. Deze bedraagt respectievelijk 0,07, 0,06 en 0,11 standaarddeviatie. Hier zien we dus ook dat leerlingen met ouders uit de hoogste opleidingsgroep de grootste toename laten zien. Bij rekenen-wiskunde en spelling in de onderbouw is de vertraging duidelijk het grootst voor leerlingen met laagopgeleide ouders, terwijl bij begrijpend lezen en spelling in de bovenbouw leerlingen van laag en gemiddeld opgeleide ouders ongeveer een gelijke leergroei hebben.

Bij verdere uitsplitsing naar achtergrondkenmerken van leerlingen wordt standaard rekening gehouden met de verschillen in de gevolgen van de COVID-19-crisis naar de opleiding van de ouders. Dat betekent dat de volgende uitsplitsingen resultaten laten zien die bovenop de effecten van opleiding komen.

3.2 Effecten naar inkomen van ouders



Figuur 3.2 Verschil in leergroei tussen de periode vóór en sinds COVID-19 voor begrijpend lezen, spelling en rekenen-wiskunde, uitgesplitst naar opleiding ouders

In Figuur 3.2 zien we een vergelijkbaar beeld als hiervoor. Behalve voor spelling in de bovenbouw, hebben alle leerlingen vertraging in de leergroei, ongeacht het domein en ongeacht het inkomen van de ouders. Wel is de vertraging sterker bij rekenen-wiskunde, en dan vooral bij leerlingen waarvan de ouders een laag inkomen8 hebben. Wanneer we de situatie sinds COVID-19 bij begrijpend lezen vergelijken met de situatie vóór COVID-19, dan hebben de leerlingen met ouders met een laag inkomen 0,09 standaarddeviatie vertraging in de leergroei, leerlingen met ouders met een middeninkomen 0,07 en leerlingen met ouders met een hoog inkomen eveneens 0,07

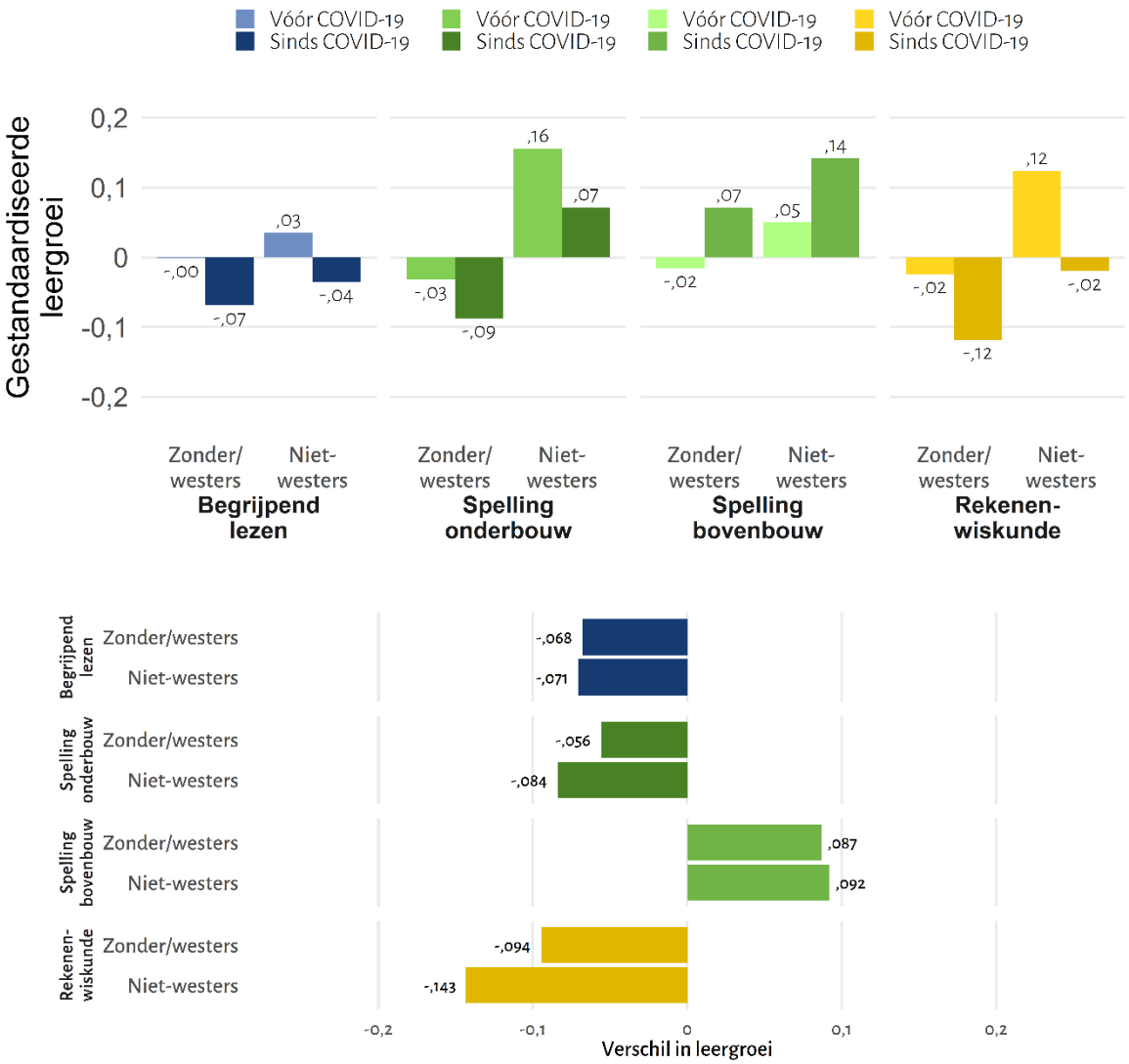
8 Laag inkomen is een inkomen onder het modaal inkomen; Hoog inkomen is meer dan 2 keer modaal.

standaarddeviatie. Bij rekenen-wiskunde is dat respectievelijk 0,15, 0,10 en 0,10 standaarddeviatie, en bij spelling in de onderbouw is dat respectievelijk 0,11, 0,07 en 0,07 standaarddeviatie. Voor spelling in de bovenbouw zien we – zoals eerder geconstateerd –sinds COVID-19 een hogere leergroei dan vóór COVID-19. Deze bedraagt respectievelijk 0,07, 0,08 en 0,10 standaarddeviatie. Hier zien we dus ook dat leerlingen met ouders met een laag inkomen de minste leergroei laten zien. Bij alle domeinen is de vertraging het grootst voor leerlingen met ouders met een laag inkomen, maar het verschil tussen leerlingen van ouders met midden- en hoge inkomens is niet of nauwelijks aanwezig.

3.3 Effecten naar migratieachtergrond

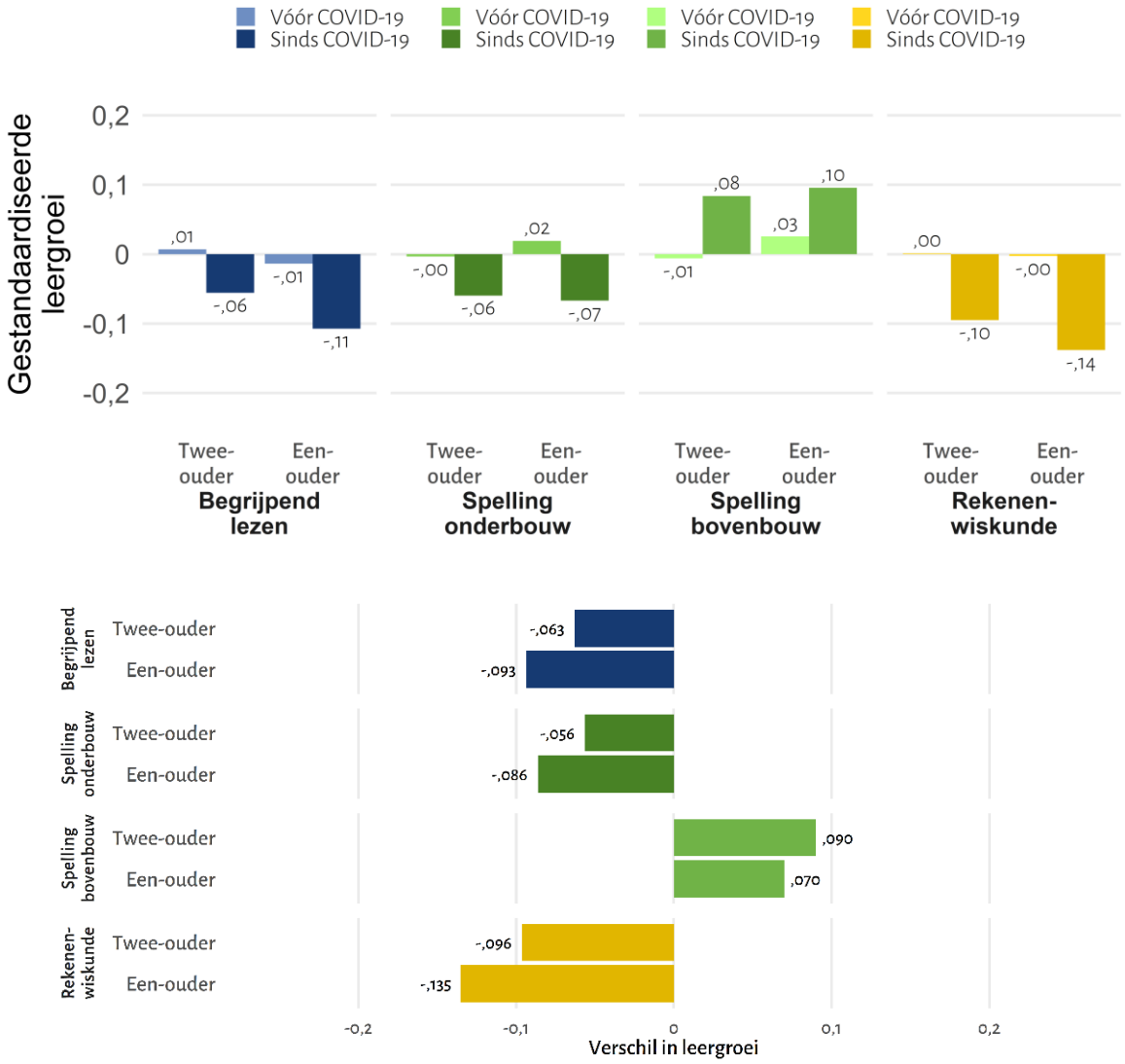
Figuur 3.3 laat zien dat leerlingen met een niet-westerse migratieachtergrond vóór COVID-19 gemiddeld meer leergroei vertoonden dan leerlingen zonder migratieachtergrond9. Dit komt omdat ze vaker met een grote achterstand beginnen die dus deels wordt ingelopen. Sinds COVID-19 is bij rekenen-wiskunde die relatieve sterkere groei fors afgenomen, en is de vertraging. respectievelijk 0,10 standaarddeviatie voor leerlingen zonder migratieachtergrond en 0,14 standaarddeviatie voor leerlingen met een niet- -westerse migratieachtergrond. Bij spelling in de onderbouw is dat respectievelijk 0,06 en 0,09 standaarddeviatie. Bij begrijpend lezen is de vertraging voor beide groepen 0,07 standaarddeviatie. Voor spelling in de bovenbouw zien we – zoals eerder geconstateerd – een hogere leergroei. Deze bedraagt voor beide groepen 0,09 standaarddeviatie.

9 Voor de overzichtelijkheid nemen we leerlingen met een westerse migratieachtergrond samen met leerlingen zonder migratieachtergrond, omdat er nauwelijks een verschil in leergroei is tussen deze groepen.



Figuur 3.3 Verschil in leergroei sinds COVID-19 voor begrijpend lezen, spelling en rekenen-wiskunde, uitgesplitst naar migratieachtergrond

3.4 Effecten naar ouderlijke structuur

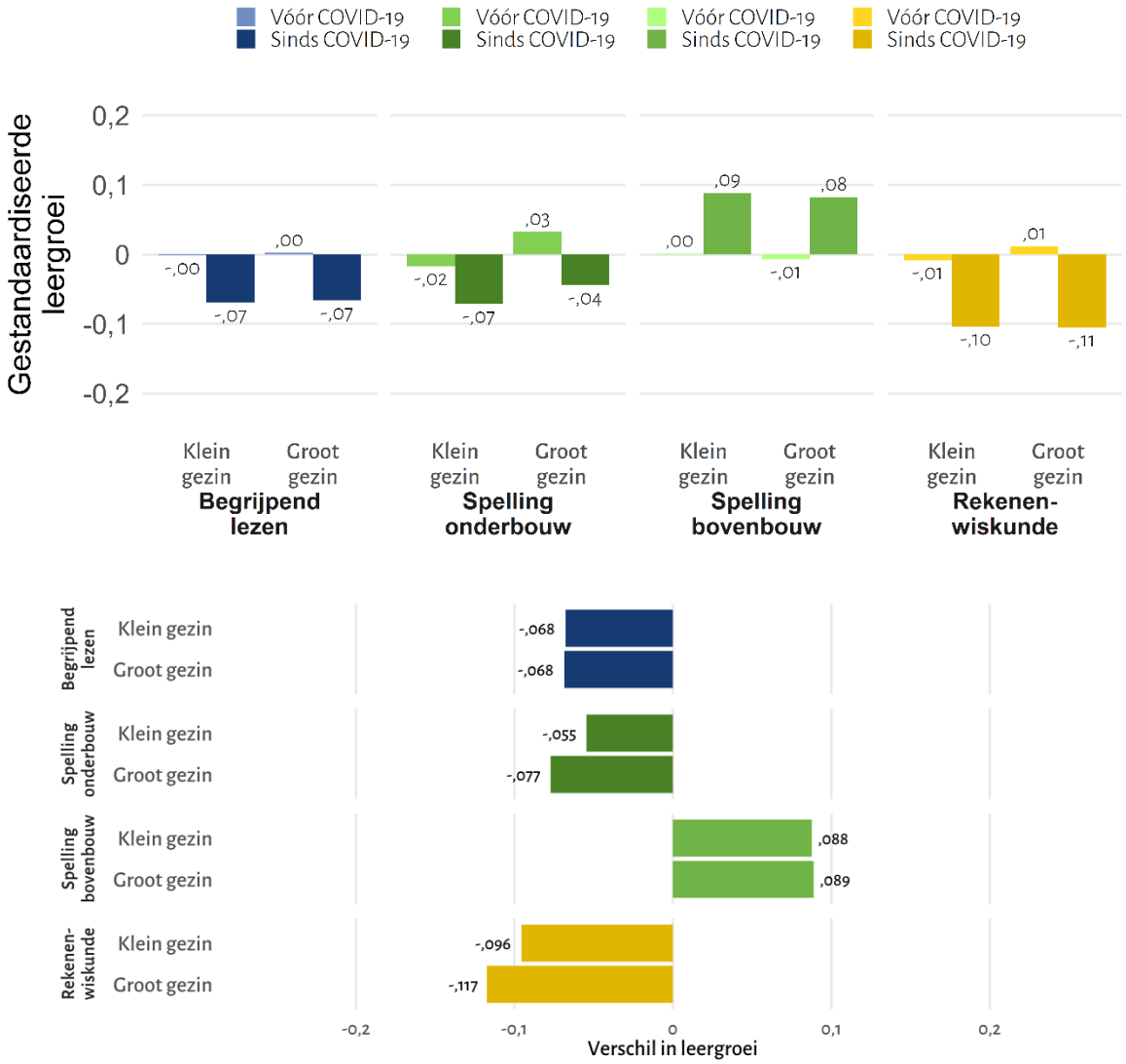


Figuur 3.4 Verschil in leergroei sinds COVID-19 voor begrijpend lezen, spelling en rekenen-wiskunde, uitgesplitst naar ouderlijke structuur

Eerder hebben we laten zien dat leerlingen uit eenoudergezinnen tijdens het eerste volledige jaar waarin twee schoolsluitingen zich voordeden, meer vertraging in hun leergroei hadden dan leerlingen die opgroeien bij twee volwassenen. Dat zien we wederom als we kijken naar de totale periode van M-toets 2020 tot E-toets 2021 in Figuur 4. Met uitzondering van spelling in de bovenbouw, lopen zowel leerlingen uit eenoudergezinnen als leerlingen uit tweeoudergezinnen vertraging op in de leergroei, maar bij leerlingen uit eenoudergezinnen is die vertraging wel groter. Bij begrijpend lezen is de vertraging voor leerlingen uit eenoudergezinnen 0,10 en voor leerlingen uit tweeoudergezinnen 0,07 standaarddeviatie, en bij spelling in de onderbouw is dit respectievelijk 0.09 en 0.06. Bij rekenen-wiskunde is dat respectievelijk 0,14 en 0,10 standaarddeviatie. Bij spelling in de bovenbouw is de

hogere leergroei voor leerlingen uit eenoudergezinnen 0,07 en voor leerlingen uit tweeoudergezinnen 0,09 standaarddeviatie.

3.5 Effecten naar gezinsgrootte

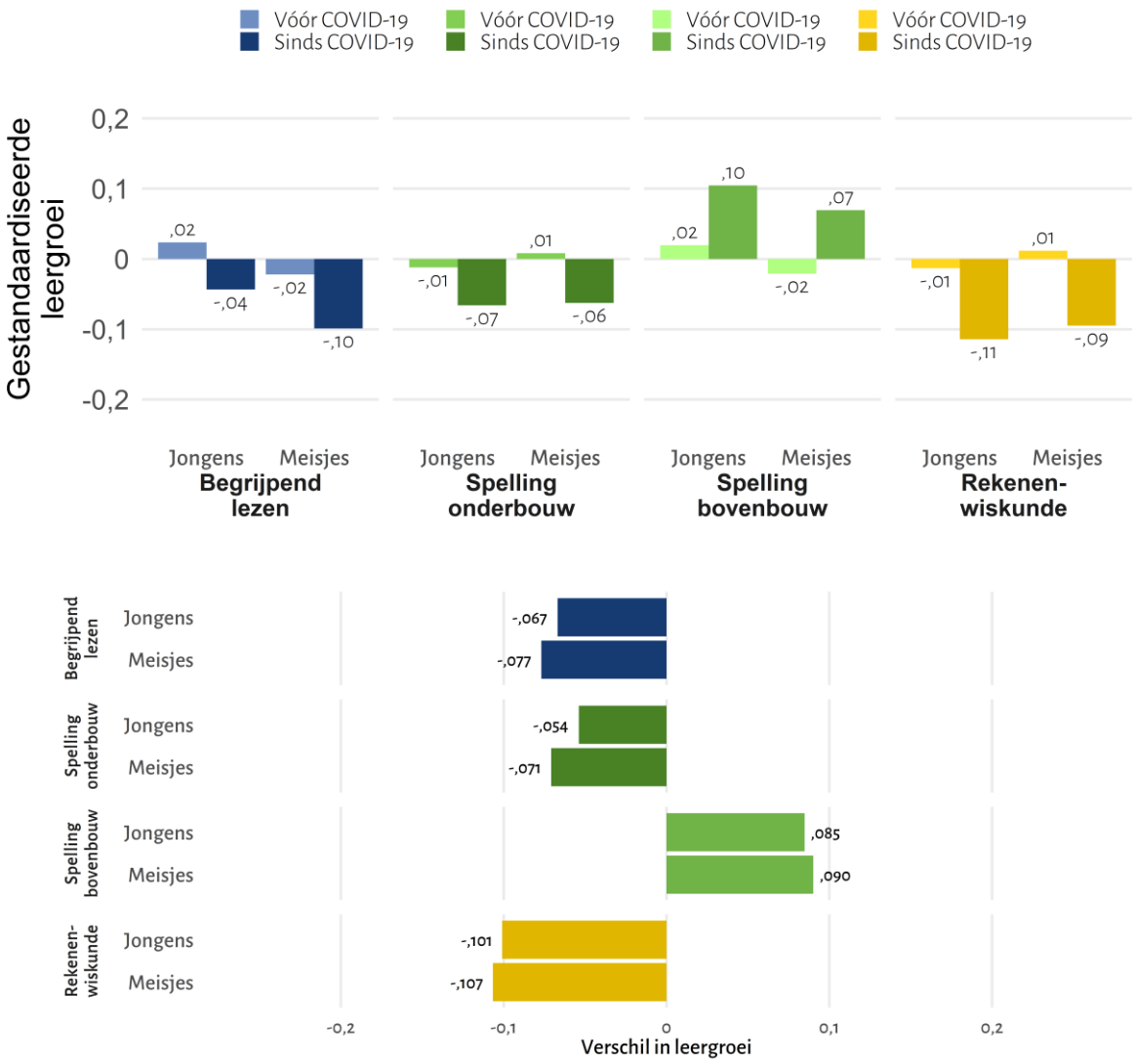


Figuur 3.5 Verschil in leergroei sinds COVID-19 voor begrijpend lezen, spelling en rekenen- wiskunde, uitgesplitst naar gezinsgrootte

Voor gezinsgrootte zien we in Figuur 3.5 dat leerlingen die opgroeien in een groot gezin (een gezin met minimaal drie thuiswonende kinderen) sinds COVID-19 bij rekenen-wiskunde en spelling in de onderbouw meer vertraging hebben opgelopen dan leerlingen die opgroeien in een klein gezin. De vertraging bedraagt respectievelijk 0,12 en 0,11 standaarddeviatie voor rekenen-wiskunde en 0,08 en 0,05 standaarddeviatie voor spelling in de onderbouw. Bij begrijpend lezen en bij spelling in de bovenbouw zien we geen verschil naar gezinsgrootte: bij begrijpend lezen is de vertraging voor beide

groepen 0,07 standaarddeviatie, en voor spelling in de bovenbouw is de hogere leergroei 0.09 standaarddeviatie voor beide groepen.

3.6 Effecten naar geslacht



Figuur 3.6 Verschil in leergroei sinds COVID-19 voor begrijpend lezen, spelling en rekenen-wiskunde, uitgesplitst naar geslacht

Wanneer we naar de hele periode sinds COVID-19 kijken, zien we in Figuur 3.6 dat er nauwelijks verschillen zijn tussen meisjes en jongens in de mate van vertraging in leergroei. Bij begrijpend lezen is de vertraging bij meisjes 0,08 en bij jongens 0,06 standaarddeviatie en bij spelling in onderbouw is de vertraging respectievelijk 0,07 en 0,06 standaarddeviatie. Bij rekenen-wiskunde is voor zowel jongens als meisjes de vertraging in de leergroei 0,10 standaarddeviatie. Voor spelling in de

bovenbouw zien we ook geen substantieel verschil in de leergroei. Deze bedraagt 0,09 voor meisjes en 0,08 standaarddeviatie voor jongens.

4. Verschillen tussen typen scholen na anderhalf jaar COVID-19

Eerder heeft het NCO al gerapporteerd over de effecten van de eerste en de tweede schoolsluiting voor reguliere basisscholen op het moment van de middentoetsen (M-toets) van maart 202110. Toen concludeerden we dat de gevolgen groot waren, maar ook dat scholen daarbij sterk verschillen. De vertraging in de leergroei was het sterkst bij scholen met relatief veel leerlingen uit lagere sociaaleconomische milieus, bij scholen die relatief klein zijn en bij scholen die eerder al een lagere leergroei lieten zien. Inmiddels zijn de resultaten bekend van de eindtoetsen (E-toets) die in mei/juni van het schooljaar 2020/2021 zijn afgenomen11. Daarmee kunnen we de gevolgen in kaart brengen van anderhalf jaar waarin leerlingen minder mogelijkheden hebben gehad om fysiek les te krijgen. Zijn er nog steeds (grote) verschillen tussen scholen?

4.1 Schoolverschillen naar aandeel leerlingen met laagopgeleide ouders

Figuur 4.1 laat de leergroei zien op de drie domeinen uitgesplitst naar het percentage leerlingen met laagopgeleide ouders op een school. Hier zien we dat scholen met hogere percentages leerlingen met laagopgeleide ouders de grootste vertraging in de leergroei hebben opgelopen voor begrijpend lezen, rekenen-wiskunde en spelling in de onderbouw.

Voor begrijpend lezen zien we de grootste vertraging in de leergroei bij scholen met 5-10% leerlingen met laagopgeleide ouders met 0,08 standaarddeviatie. Het verschil tussen de leergroei sinds COVID-19 en de periode ervoor bij scholen met 0-5% en 10% of meer leerlingen met laagopgeleide ouders verschilt niet veel hiervan en is bij beide groepen 0,06 standaarddeviatie.

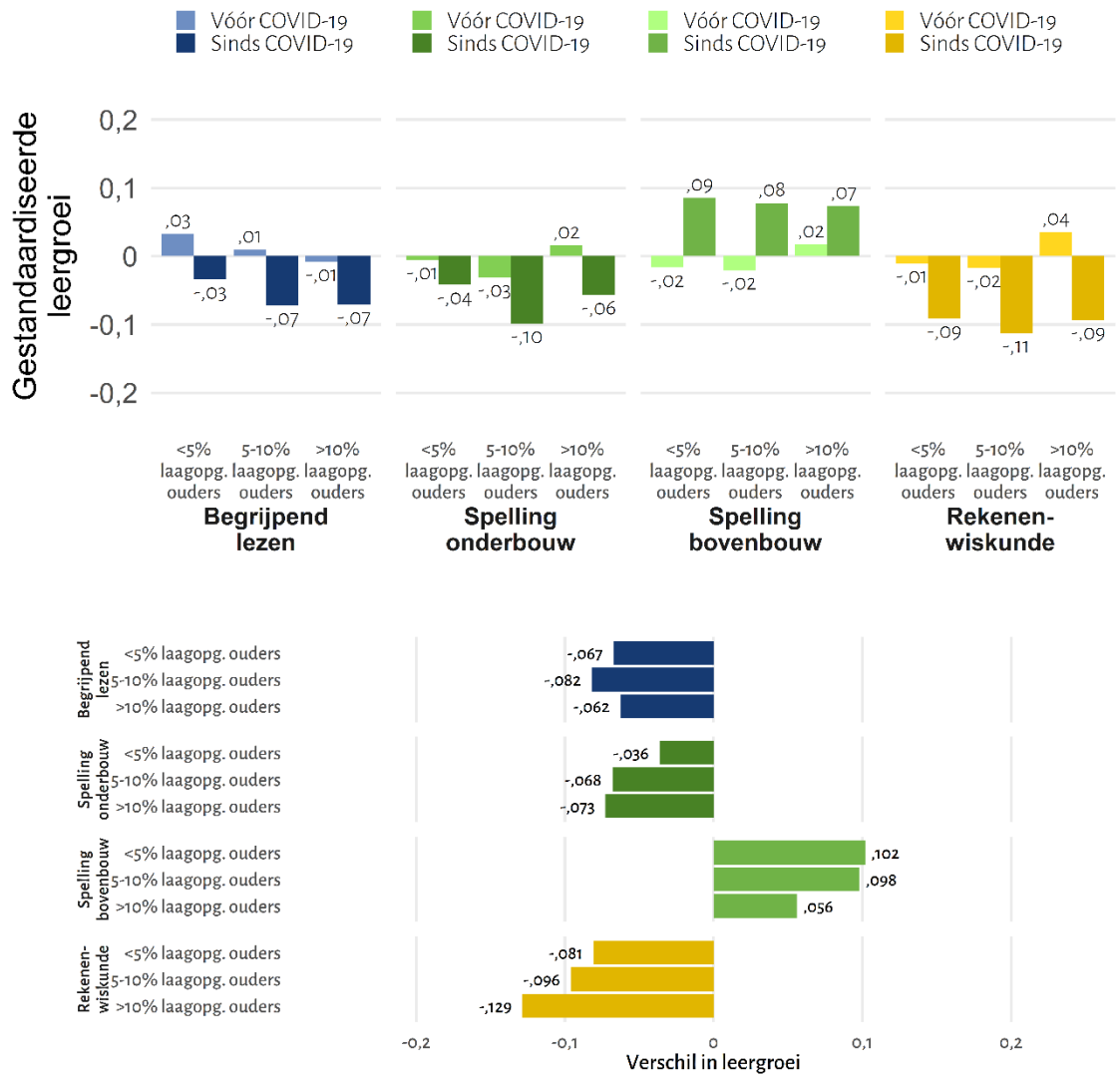
Voor rekenen-wiskunde zien we de grootste vertraging in leergroei bij scholen met 10% of meer leerlingen met laagopgeleide ouders. Behaalden leerlingen op deze scholen in de periode vóór COVID-19 nog een hogere leergroei dan het landelijk gemiddelde, in de periode sinds COVID-19 nam dit af met 0,13 standaarddeviatie. Voor scholen met 0-5% en 5-10% leerlingen met laagopgeleide ouders is de vertraging in leergroei respectievelijk 0,08 en 0,09 standaarddeviatie.

Bij spelling in de onderbouw zien we dat leerlingen op scholen met 0-5% leerlingen met laagopgeleide ouders 0,03 standaarddeviatie minder leergroei behaalden, en leerlingen op scholen met 5-10% en

10 Haelermans, C., Van der Velden, R., Aarts, B., Abbink, H., Bijlsma, I., Jacobs, M., Smeets, C., Van Vugt, L., & Van Wetten, S. (2021). Vertraging in de leergroei in het basisonderwijs na één jaar COVID-19-crisis. Beleidsrapport: juni 2021.

11 We laten de leergroei in groep 8 buiten beschouwing. Voor begrijpend lezen wordt ook de leergroei tussen groep 3 en groep 4 buiten beschouwing gelaten, omdat er geen M3-toets wordt afgenomen.

10% of meer leerlingen met laagopgeleide ouders respectievelijk 0,07 en 0.08 standaarddeviatie minder leergroei behaalden dan in de periode vóór COVID-19. Voor spelling in de bovenbouw zien we de hoogste leergroei bij scholen met lagere percentages leerlingen met laagopgeleide ouders. Scholen met 0-5%, en 5-10% leerlingen met laagopgeleide ouders wisten 0,10 standaarddeviatie meer leergroei te realiseren dan de periode vóór COVID-19 en bij scholen met 10% of meer leerlingen met laagopgeleide ouders is dit 0,05 standaarddeviatie.



Figuur 4.1 Gestandaardiseerd verschil in leergroei vóór en sinds COVID-19 voor begrijpend lezen, spelling en rekenen-wiskunde, uitgesplitst naar het percentage leerlingen op school met laagopgeleide ouders

4.2 Effecten naar stedelijkheid

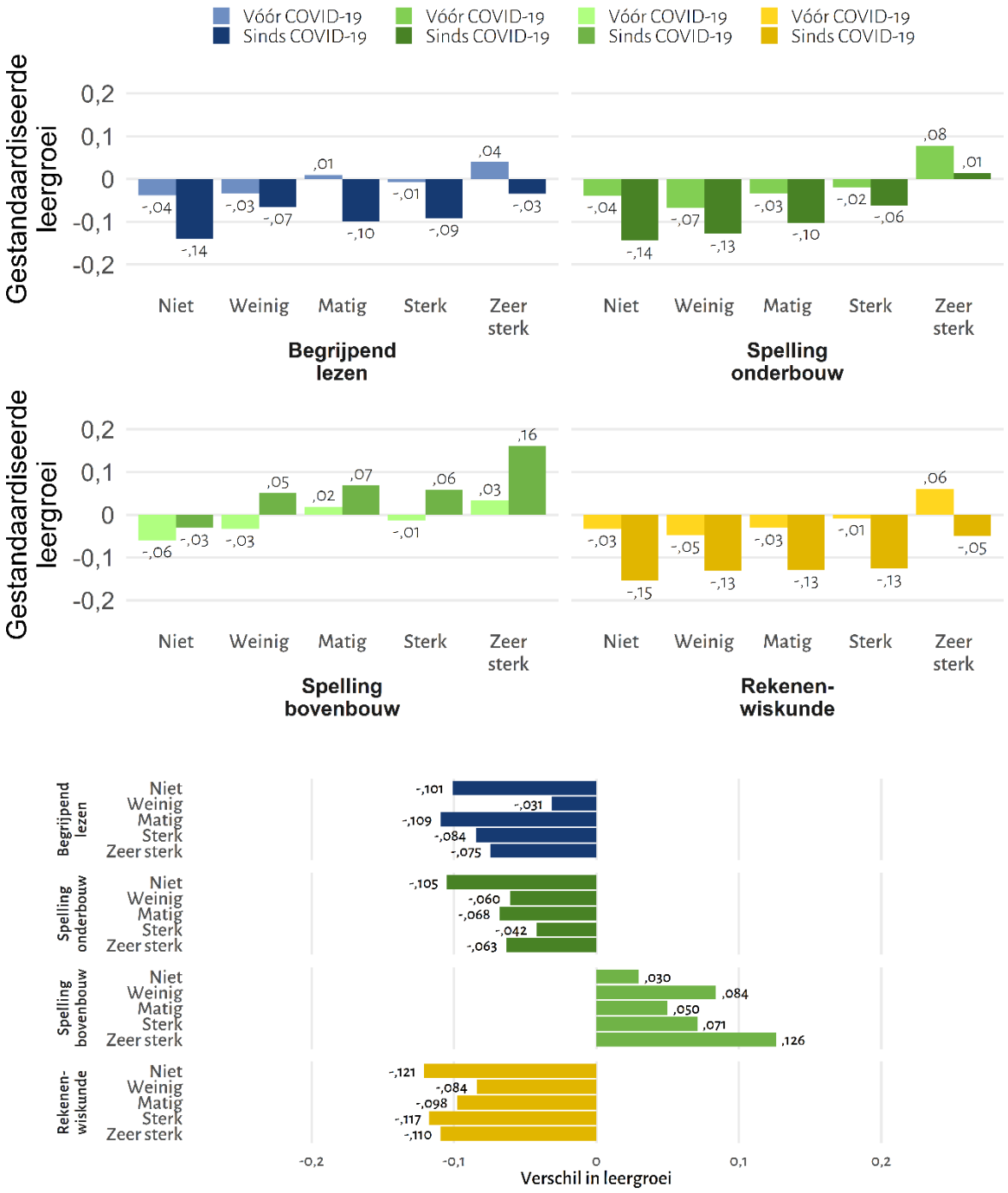
Figuur 2 laat zien dat de leergroei ook verschilt afhankelijk van de mate van stedelijkheid van de locatie van scholen. 12 De leergroei is voor leerlingen in alle gebieden qua stedelijkheid gedaald ten opzichte van de periode vóór COVID-19, behalve bij spelling in de bovenbouw. Het beeld voor de relatie tussen stedelijkheid en leergroei in de verschillende domeinen is vrij diffuus, maar zoals we eerder ook al observeerden hebben leerlingen in de meer landelijke gebieden over het algemeen de meeste vertraging opgelopen.

Voor begrijpend lezen zien we dat scholen in een matig stedelijk gebied de meeste leervertraging hebben opgelopen, een vertraging van 0,11 standaarddeviatie, vergeleken met de situatie vóór COVID-19. De leervertraging voor begrijpend lezen voor geen, weinig, sterk en zeer sterk stedelijke gebieden is respectievelijk 0,10, 0,04, 0,08 en 0,07 standaarddeviatie.

Voor rekenen-wiskunde zien we dat scholen in de meest landelijke gebieden (niet stedelijk) en de sterk-stedelijke gebieden de meeste leervertraging hebben opgelopen (0,12 standaarddeviatie). De verschillen zijn echter klein, aangezien de opgelopen vertraging in zeer sterk stedelijke gebieden 0,11 standaarddeviatie is en in matig stedelijke gebieden 0,10 standaarddeviatie. De minste vertraging in de leergroei voor rekenen-wiskunde is opgelopen in weinig stedelijke gebieden, met 0,08 standaarddeviatie.

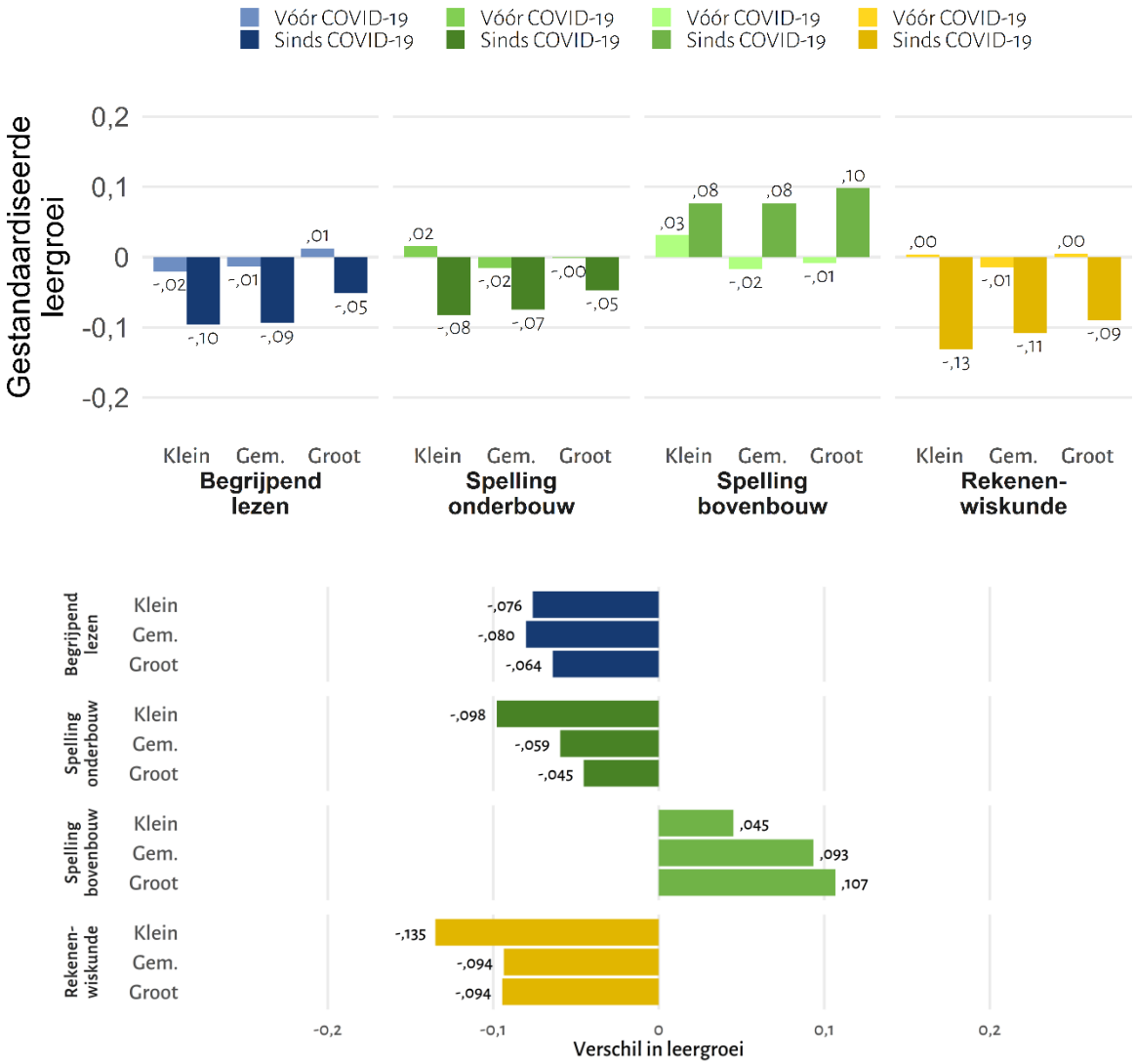
Ook bij spelling hebben leerlingen in de onderbouw in de meest landelijke gebieden (niet stedelijk) de meeste vertraging opgelopen. Deze leerlingen hebben gemiddeld 0,10 standaarddeviatie minder leergroei sinds COVID-19 dan in de periode ervoor. Voor weinig, matig, sterk en zeer sterk stedelijke gebieden is de vertraging respectievelijk 0,06, 0,07, 0,04 en 0,07 standaarddeviatie. Leerlingen in de bovenbouw in de meest stedelijke gebieden hebben met 0,13 standaarddeviatie de hoogste leergroei geboekt ten opzichte van de periode vóór COVID-19. De hogere leergroei voor geen, weinig, matig en sterk stedelijke gebieden is respectievelijk 0,03, 0,08, 0,05 en 0,07 standaarddeviatie.

12 Niet-stedelijk: =2500 omgevingsadressen/km2.



Figuur 4.2 Gestandaardiseerd verschil in leergroei vóór en sinds COVID-19 voor begrijpend lezen, spelling en rekenen-wiskunde, uitgesplitst naar de mate van stedelijkheid

4.3 Effecten naar schoolgrootte



Figuur 4.3 Gestandaardiseerd verschil in leergroei vóór en sinds COVID-19 voor begrijpend lezen, spelling en rekenen- wiskunde, uitgesplitst naar schoolgrootte.

Figuur 4.3 laat zien dat voor begrijpend lezen, rekenen-wiskunde en spelling in de onderbouw leerlingen op kleinere scholen de grootste vertragingen hebben opgelopen.13 Leerlingen op zowel kleine als gemiddeld grote scholen hebben 0,08 standaarddeviatie vertraging opgelopen bij begrijpend lezen in vergelijking met de periode vóór COVID-19. Voor leerlingen op grote scholen is dit 0,06 standaarddeviatie. Voor rekenen-wiskunde zien we dat leerlingen op kleine scholen 0,13 standaarddeviatie vertraging in de leergroei hebben, en dat dit bij gemiddeld grote scholen 0,09 standaarddeviatie betreft. Leerlingen in de onderbouw op kleine scholen hebben bij spelling in de onderbouw 0,10 standaarddeviatie vertraging opgelopen. Bij zowel gemiddeld grote scholen is dit

13 Kleine scholen: tot en met 140 leerlingen; Grote scholen: meer dan 220 leerlingen

0,05 standaarddeviatie. De kleinste scholen boeken daarnaast in de bovenbouw bij spelling ook de minste leergroei. Leerlingen op kleine, gemiddeld grote scholen behaalden respectievelijk 0,05, 0,10 en 0,11 standaarddeviatie meer leergroei sinds COVID-19 dan de periode ervoor.

5. Technische toelichting

5.1 Dataverzameling en –bewerking

5.1.1 Dataverzameling

Alle schoolbesturen in het PO zijn benaderd met het verzoek om gegevens uit het LeerlingVolgSysteem (LVS) beschikbaar te stellen aan het NCO. Het gaat om toetsgegevens van de zogeheten midden- en eindtoetsen (M- en E-toetsen) van groep 3 t/m 8 voor de domeinen begrijpend lezen, spelling en rekenen-wiskunde. Het doel is om meer inzicht te krijgen in de leergroei van leerlingen in Nederland. Met de COVID-19-crisis is deze informatie extra relevant geworden omdat we op deze manier inzicht kunnen geven in de mate waarin de schoolsluitingen een effect hebben op de leergroei van leerlingen. Gelet op de beperkte hoeveelheid historische data van andere toetsaanbieders dan Cito, is besloten om voor deze dataverzameling alleen gegevens van Cito-toetsen mee te nemen. Daarbij zijn – voor zover mogelijk – de scores van oudere generaties van een toets omgezet naar de meest recente generatie. In totaal hebben zo'n 2.600 scholen zich aangemeld voor het NCO-LVS project.

De procedure was als volgt. De besturen hebben eerst een contract getekend met NRO. De besturen zijn immers juridisch verantwoordelijk en 'eigenaar' van de data. Omdat het om niet-bijzondere persoonsgegeven gaat is het niet nodig dat ouders hiervoor toestemming geven. Wel hebben de deelnemende scholen alle ouders geïnformeerd over het voornemen om de toetsgegevens te leveren aan CBS met het doel te koppelen aan NCO14. Hiervoor zijn voorbeeldbrieven beschikbaar gesteld. Ouders zijn in de gelegenheid gesteld om daar bezwaar tegen te maken gedurende een bepaalde periode. De scholen registreren deze bezwaren in het LeerlingAdministratieSysteem (LAS). De softwareleveranciers van de LAS-en in het PO (Cito LOVS, ParnasSys en ESIS) hebben hiervoor een aparte 'bezwaarknop' ingebouwd. Voordat de feitelijke upload naar het CBS plaatsvindt, moeten de scholen op een 'verzendknop' duwen, om aan te geven dat men alle procedures doorlopen heeft en de softwareleveranciers tot levering over kunnen gaan. De softwareleveranciers leveren vervolgens de gegevens via een beveiligd kanaal aan het CBS. Het CBS 'verrint' deze gegevens (proces van pseudonimisering) en stelt de data beschikbaar aan het NCO-team. Deze bewerkt de data, en maakt de factsheets.

14 Voor meer informatie over de NCO-dataset, zie: Haelermans, C., Huijgen, T., Jacobs, M., Levels, M., van der Velden, R., van Vugt, L., van Wetten, S., (2020). Using Data to Advance Educational Research, Policy, and Practice: Design, Content, and Research Potential of the Netherlands Cohort Study on Education. *European Sociological Review 36*(4), p. 643–662, https://doi.org/10.1093/esr/jcaa027

5.1.2 Data aanlevering

De data zijn verzameld via vier leveringen, de exporten van de data vonden plaats op: 30 november 2020, 18 januari 2021, 1 april 2021 en 1 augustus 2021. De gegevens van de leerlingen waarvoor de ouder(s) en/of het bevoegd gezag geen bezwaar hebben gemaakt voor het leveren van de data, zijn via de softwareleveranciers Cito LOVS, ParnasSys en ESIS verstrekt aan het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS). CBS pseudonimiseert vervolgens de identificerende informatie van de leerlingen en van de school. Op deze manier kunnen onderzoekers (in dit geval de onderzoekers van het NCO) niet achterhalen om welke leerling en om welke school het gaat.

In de drie losse datasets van Cito LOVS, ParnasSys en ESIS zitten gegevens die de school in hun softwaresysteem over de leerling heeft geregistreerd zoals:

- Brinnummer (CBS pseudonimiseert deze)
- Vestigingsnummer
- Postcode school
- LeerlingID (CBS pseudonimiseert deze)
- Inschrijfdatum op school
- Eventuele uitschrijfdatum van school
- Jaargroep
- Klasnaam
- Vaardigheidsscore
- OSOtoetscode
- Jaargroep van afname toets
- Afnamedatum toets
- Geslacht
- Geboortemaand en jaar

De volgende groepen zijn opgevraagd:

- Schooljaar 2013/2014: leerlingen groep 3
- Schooljaar 2014/2015: leerlingen groep 3 t/m 4

- Schooljaar 2015/2016: leerlingen groep 3 t/m 5
- Schooljaar 2016/2017: leerlingen groep 3 t/m 6
- Schooljaar 2017/2018: leerlingen groep 3 t/m 7
- Schooljaar 2018/2019: leerlingen groep 3 t/m 8 – *vanaf hier volledig cohort*
- Schooljaar 2019/2020: leerlingen groep 3 t/m 8
- Schooljaar 2020/2021: leerlingen groep 3 t/m 8

In **Tabel 5.1** ziet u een overzicht van de ontvangen data, uitgesplitst naar aantal scholen, aantal unieke leerlingen en aantal toetsrecords per softwareleverancier. De enige selectie die hiervoor heeft plaatsgevonden is dat er enkel gegevens van afnames in groep 3 t/m 8 meegenomen worden. Verder is te zien dat data zijn ontvangen van zo'n 1.936 scholen van de in totaal ongeveer 2.600 aangemelde scholen. Dat betekent dat ongeveer 700 scholen niet op de 'verzendknop' hebben gedrukt. Het kan zijn dat men de bezwaarprocedure niet heeft doorlopen of vergeten is de data te exporteren. Er wordt bekeken wat de reden is voor deze non-respons en wordt geprobeerd deze scholen ertoe te bewegen alsnog op de verzendknop te drukken voor vervolgleveringen van de data.

Tabel 5.1 Inhoud ruwe data

	Aantal unieke scholen	Aantal unieke leerlingen	Aantal toetsrecords
Cito LOVS	252	56.420	1.232.271
ParnasSys	1.409	366.203	10.048.088
ESIS	275	81.216	1.642.787
Totaali	**1.936**	**503.839**	**12.923.146**

Noot: Data levering december 2020 + januari 2021 + april 2021 + augustus 2021
i. Leerlingen en scholen kunnen in de verschillende data van de softwareleveranciers voorkomen bijvoorbeeld doordat een leerling van school wisselt die een andere softwareleverancier heeft of omdat de school is overstapt van softwareleverancier. Het totaal is daarom geen exacte optelling van de aantallen van Cito LOVS, ParnasSys en ESIS.

5.1.3 Opschoning van ruwe data

Het NCO heeft de data opgeschoond zodat er zo weinig mogelijk gegevens met administratieve fouten en dubbele leerlingen (bijvoorbeeld door een schoolwissel) in de data voorkomen. Hieronder wordt uitgelegd welke stappen en beslissingen er zijn genomen om tot een opgeschoonde dataset te komen.

Stappen en selecties:

1. Niet alle leerlingen zijn door CBS gekoppeld. Enkel leerlingen die in de Gemeentelijke Basis Administratie (GBA) staan ingeschreven zijn gekoppeld en dus behouden in het bestand.

2. Onjuiste school. Een deel van de dubbele toetsrecords lijkt te zijn ontstaan door schoolwisselaars, waarbij de nieuwe school ook de gegevens van de oude school heeft overgenomen. Deze leerlingen hebben op twee verschillende scholen exact dezelfde toeten gemaakt met dezelfde toetsresultaten. Om hiervoor te corrigeren wordt gekeken naar de in- en uitschrijfdatum van de leerling. Wanneer de toets is afgenomen in de periode tussen de inschrijfdatum en eventuele uitschrijfdatum dan is het aannemelijk dat de toets op die desbetreffende school is afgenomen. Op deze manier zijn enkel de toetsrecords overgebleven die op de school ten tijde van de afnamedatum hebben plaatsgevonden.

3. Toetsrecords waar de vaardigheidsscore, OSOtoetscode en afnamedatum van ontbreekt worden verwijderd.

4. Identieke dubbele leerlingen zijn verwijderd. Hierbij is gekeken naar identieke waardes op: brinnummer, vestigingsnummer, geslacht, leerlingID, inschrijfdatum, uitschrijfdatum, jaargroep, klasnaam, vaardigheidsscore, OSOtoetscode, afnamedatum, bronbestand, postcode school en geboortedatum.

5. Van toetsrecords waarbij enkel de jaargroep niet identiek is, maar de overige variabelen wel, wordt de hoogste jaargroep behouden.

6. Onder één rinpersoon kunnen meerdere leerlingID's bestaan en onder één leerlingID blijken soms verschillende personen te zijn gekoppeld. Er is bekeken in hoeverre dit kwam door een eventuele schoolwisseling of door een incorrecte combinatie van rinpersoon en leerlingID. Indien dat laatste het geval bleek hebben wij via de NCO-data gekeken of achterhaald kon worden welke combinatie de juiste was (op basis van geboortedatum). De toetsrecords waar rinpersoon en leerlingID met de geboortedatum overeenkwamen zijn behouden in de data. De overige toetsrecords binnen de dubbelingen zijn verwijderd.

7. Toetsrecords van toetsen met een andere toetsaanbieders dan Cito zijn verwijderd.

8. Indien een behaalde vaardigheidsscore niet binnen de juiste minimale en maximale score valt die hoort bij de betreffende OSOtoetscode, dan wordt deze op missing gezet.

9. Enkel toetsrecords waarvan de jaargroep afname bekend is zijn behouden.

10. Enkel toetsrecords van M-toetsen en E-toetsen zijn behouden.

11. Enkel reguliere toetsen zijn behouden, S(B)O toetsen zijn verwijderd. Digi-toetsen blijven wel in de data.

12. Begrijpend lezen en rekenen-wiskunde generatie 2 toetsen worden omgezet naar generatie 3 toetsen door middel van een formule die is geleverd door Cito.

13. Spelling generatie 2 vaardigheidsscores worden verwijderd aangezien deze niet omgezet kunnen worden naar generatie 3 vaardigheidsscores.

14. Enkel de opgevraagde cohorten zoals genoemd op pagina 6 worden behouden.

15. De verwijzing van een M-toets en E-toets is gebaseerd op de afnamemaand. Toetsen die tussen september en maart zijn afgenomen noemen we M-toets. Toetsen die tussen april en augustus zijn afgenomen noemen we E-toetsen. Bij minder dan 2% van de toetsen blijkt dat de toets niet is afgenomen in het juiste tijdsframe.

16. Tot slot blijken sommige leerlingen meerdere keren in een schooljaar getoetst. In eerste instantie wordt de toets meegenomen die op het juiste afnamemoment is afgenomen. Dat wil zeggen: een M-toets in de maanden september t/m maart of een E-toets in de maanden april t/m augustus. Indien dit geen uitsluitsel geeft over welke toets de juiste is wordt de laatst afgenomen toets behouden zodat de data uiteindelijk van iedere leerling per schooljaar maximaal één M-toets en één E-toets bevat.

Na deze stappen zijn de toetsrecords gekoppeld aan de desbetreffende leerling waardoor de data op iedere rij één leerling bevat met daarbij de desbetreffende toetsresultaten over de hele bassischoolloopbaan.

De variabele die (per toets) in het bestand blijven staan zijn:

- Brinnummer + vestigingsnummer school
- Jaargroep ten tijde van de toets
- Afnamedatum toets
- Vaardigheidsscore
- Soort toets (bijvoorbeeld M7 Digi-toets)

Alle variabelen zijn gemaakt voor ieder schooljaar 2013/2014 t/m 2020/2021 en voor ieder domein: begrijpend lezen, spelling (niet werkwoorden), rekenen-wiskunde.

Er zijn nog wel een paar dingen waar rekening mee gehouden moet worden:

- De generatie 3 toets voor spelling bestaat sinds schooljaar 2014/2015 dus voor schooljaar 2013/2014 is geen informatie over spelling bekend.

- De M-toets in begrijpend lezen wordt niet afgenomen in jaargroep 3. Vandaar dat deze gegevens dus ook niet aanwezig zijn.

5.2 Voorbereiden data voor analyses en databeschrijving

5.2.1 Selecties in de data

Voor de factsheets maken we gebruik van de schooljaren 2016/2017, 2017/2018, 2018/2019, 2019/2020 en 2020/2021. Omdat we voor het berekenen van de leergroei over anderhalf jaar twee schooljaren nodig hebben, gebruiken we data uit vijf schooljaren om in de analyses drie schooljaren mee te kunnen nemen. We vergelijken voor de periode vóór COVID-19 de M-toets van 2016/2017 met de E-toets anderhalf jaar later in schooljaar 2017/2018 (dit noemen we schooljaar 2017/2018) én de M-toets van 2017/2018 vergelijken we met de E-toets in schooljaar 2018/2019 (genaamd schooljaar 2018/2019). Voor de periode sinds COVID-19 vergelijken we de M-toets van 2019/2020 met de E-toets anderhalf jaar later in schooljaar 2020/2021 (genaamd schooljaar 2020/2021). Doordat we de eerdere toetsgegevens van leerlingen koppelen aan de schooljaren 2017/2018, 2018/2019 en 2020/2021 Is het uitgangspunt in onze data dus de leerlingen in deze drie schooljaren.

Tabel 5.2 Selecties

		Aantal scholen	Aantal leerlingen[i]	Aantal unieke leerlingen
1.	Start aantal schooljaar 2017/2018 2018/2019 en 2019/2020 na koppeling met NCO-data[ii]	1.914	752.605	375.302
2.	Behoud van leerlingen die in groep 3 (groep 4 voor begrijpend lezen) t/m groep 7 zitten	1.912	703.906	370.081
3.	Enkel reguliere basisscholen worden behouden	1.909	703.654	369.876
4.	Scholen moeten minstens uit 6 leerlingen bestaan	1.905	703.601	369.850
5.	Leerlingen met een vaardigheidsscore die nul of negatief is zijn op missing gezet: leerlingen met meer dan vier missings worden verwijderd[iii]	1.905	703.582	369.839
6.	Eindbestand	**1.905**	**703.582**	**369.839**

Noten:
i. Leerlingen kunnen maximaal drie keer voorkomen in de dataset wanneer zij zowel in 2017/2018, 2018/2019 en 2020/2021 op de basisschool hebben gezeten.
ii. Na de koppeling met de NCO-data zijn enkel leerlingen die op scholen zitten die bij DUO bekend zijn overgebleven in de data.
iii. Er zijn in totaal drie toetsen op de drie domeinen (begrijpend lezen, spelling en rekenen-wiskunde) bekend, in totaal dus maximaal zes vaardigheidsscores binnen één schooljaar. Indien een leerling op vijf of zes vaardigheidsscores een missing heeft dan kan hier uiteindelijk geen verschil in vaardigheidsscores voor berekend worden.

Na de selecties die worden besproken in **Tabel 5.2** houden we een dataset over van 1905 scholen met daarin 703.582 leerlingen. Het aantal unieke leerlingen is echter lager omdat leerlingen maximaal drie keer in de dataset voor kunnen komen indien zij in alle drie de schooljaren op de basisschool hebben gezeten.

In **Tabel 5.3** ziet u dat het aantal scholen en aantal leerlingen over de drie jaren vrijwel gelijk verdeeld is.

Tabel 5.3 Eindbestand per schooljaar

	Aantal scholen	Aantal leerlingen[i]
2017/2018	1.864	199.001
2018/2019	1.878	251.708
2020/2021	1.892	252.873

Noot:
i. Leerlingen kunnen maximaal drie keer voorkomen in de dataset wanneer zij zowel in 2017/2018, 2018/2019 en 2020/2021 op de basisschool hebben gezeten.

Voor begrijpend lezen ligt het aantal leerlingen lager dan bij de domeinen spelling en rekenen-wiskunde (**Tabel 5.4**). Dit komt mede doordat groep 3 leerlingen bij de berekeningen op het domein begrijpend lezen uit de dataset vallen.

Tabel 5.4 Eindbestand per domein

	Aantal leerlingen[i]	Aantal unieke leerlingen
Begrijpend lezen	361.706	231.492
Spelling	512.042	292.127
Rekenen-wiskunde	622.591	343.477

Noot:
i. Leerlingen kunnen maximaal drie keer voorkomen in de dataset wanneer zij zowel in 2017/2018, 2018/2019 en 2020/2021 op de basisschool hebben gezeten.

5.2.2 Operationalisatie variabelen

COVID-19

We hebben een dummyvariabele aangemaakt waarin we de M-toets van 2019/2020 met de E-toets van 2020/2021 vergelijken (= sinds COVID-19). De vergelijking van de M-toets van 2016/2017 met de E-toets van 2017/2018 én de M-toets van 2017/2018 met de E-toets van 2018/2019 is de periode vóór COVID-19. We hebben ervoor gekozen om het COVID-19 jaar te vergelijken met twee schooljaren om voor eventuele schommelingen in de periode 2017/2018 en 2018/2019 te controleren. In **Tabel 5.5** vindt u de procentuele verdeling van het aantal observaties tussen de twee jaren vóór COVID-19 en de jaren sinds COVID-19.

Tabel 5.5 Beschrijvende statistieken COVID-19

	Aantal leerlingen	Percentage
Vóór COVID-19	451.769	63,71
Sinds COVID-19	257.300	36,29
Totaal	709.069	100,00

Leergroei

De absolute leergroei tussen de M-toets en E-toets anderhalf jaar later is berekend door per leerling de vaardigheidsscore op de E-toets te verminderen met de vaardigheidsscore op de M-toets anderhalf jaar daarvoor. Een voorwaarde is dat een leerling voor beide toetsen op dezelfde school zit, anders wordt de leerling voor dat betreffende schooljaar niet meegenomen in verdere analyses.

Naast de absolute leergroei hebben we ook een gestandaardiseerde leergroei berekend. Dit zorgt ervoor dat de drie domeinen onderling vergelijkbaar worden. We hebben de standaardisatie op het niveau van domein en jaargroep uitgevoerd omdat de leergroei binnen een domein over de groepen heen niet lineair is. Leerlingen in bepaalde jaargroepen hebben namelijk een grotere absolute leergroei dan leerlingen uit andere jaargroepen. We hebben de leergroei van ‘sinds COVID-19’ gestandaardiseerd op de leergroei van ‘vóór COVID-19’ waardoor de gestandaardiseerde score van de leergroei uitgedrukt wordt in termen van de normale groei in eenzelfde periode vóór COVID-19.

In onderstaande tabel geven we weer welke schooljaren behoren bij de betreffende leergroeiperiode.

Tabel 5.6 Schooljaren die meegenomen zijn voor de betreffende leergroeiperioden

	Vóór COVID-19	Sinds COVID-19
M-E+1	M toets= 2016/2017 E toets= 2017/2018 En M toets= 2017/2018 E toets= 2018/2029	M toets= 2019/2020 E toets= 2020/2021

We hebben de absolute leergroei van een leerling per domein berekend (begrijpend lezen, spelling, rekenen-wiskunde). Voor begrijpend lezen wordt geen leergroei berekend voor de leerlingen in groep 4, aangezien er geen M-toets wordt afgenomen in groep 3. Daarnaast laten we voor ieder domein groep 8 buiten beschouwing aangezien de E-toets in deze groep vaak niet wordt afgenomen in verband met de nationale eindtoets.

Om te voorkomen dat extreme uitschieters de resultaten beïnvloeden, hebben we op leerlingniveau de laagste 1% en de hoogste 1% op de leergroei per domein buiten beschouwing gelaten. In **Tabel 5.7** vindt u de beschrijvende statistieken van de absolute en gestandaardiseerde leergroei in vaardigheidsscores, uitgesplitst naar domein en schooljaar.

Tabel 5.7 Gemiddelde absolute leergroei in vaardigheidsscores uitgesplitst naar domein en schooljaar

		Aantal leerlingen	Gemiddelde	SD	Min.	Max.
2017/2018						
	Absolute leergroei begrijpend lezen	91.017	23,3	21,2	-106	186
	Absolute leergroei spelling onderbouw	82.411	89,6	44,7	-127	311
	Absolute leergroei spelling bovenbouw	49.009	40,2	24,8	-134.5	255.3
	Absolute leergroei rekenen-wiskunde	179.895	47,6	24,2	-154.8	226
2018/2019						
	Absolute leergroei begrijpend lezen	106.106	24,6	16,4	-13	62
	Absolute leergroei spelling onderbouw	81.366	86,2	35,9	3	162
	Absolute leergroei spelling bovenbouw	72.368	43,9	21,0	3	162
	Absolute leergroei rekenen-wiskunde	172.192	45,8	19,6	8	93
2020/2021						
	Absolute leergroei begrijpend lezen	88.084	22,9	16,4	-14	60
	Absolute leergroei spelling onderbouw	67.829	84,2	35,9	2	159
	Absolute leergroei spelling bovenbouw	71.802	44,1	21,5	2	158
	Absolute leergroei rekenen-wiskunde	147.429	44,4	20,1	6	93

2017/2018						
	Gestandaardiseerde leergroei begrijpend lezen	91.017	-0,03	1,12	-7.7	8.7
	Gestandaardiseerde leergroei spelling onderbouw	82.411	0,02	1,1	-5.4	5.9
	Gestandaardiseerde leergroei spelling bovenbouw	49.009	-0,10	1,1	-7.4	9.4
	Gestandaardiseerde leergroei rekenen-wiskunde	179.895	0,03	1,1	-11.3	8.9
2018/2019						
	Gestandaardiseerde leergroei begrijpend lezen	106.106	0,03	0,9	-2.2	2.2
	Gestandaardiseerde leergroei spelling onderbouw	81.366	-0,02	0,9	=2.3	2.8
	Gestandaardiseerde leergroei spelling bovenbouw	72.368	0,07	0,9	-1.9	5.9
	Gestandaardiseerde leergroei rekenen-wiskunde	172.192	-0,03	0,9	2.5	3.3
2020/2021						
	Gestandaardiseerde leergroei begrijpend lezen	88.084	-0,07	0,9	-2.3	2.1
	Gestandaardiseerde leergroei spelling onderbouw	67.829	-0,06	0,9	-2.4	2.7
	Gestandaardiseerde leergroei spelling bovenbouw	71.802	0,09	1,0	-1.9	5.6
	Gestandaardiseerde leergroei rekenen-wiskunde	147.429	-0,10	0,9	-2.6	3.3

Leerlingkenmerken

Vervolgens lichten we de operationalisatie van de leerlingkenmerken toe. Een overzicht van de beschrijvende statistieken vindt u in **Tabel 5.8**.

Jaargroep: Dit betreft de groep waar de leerling in zat op het moment van de M-toets en E-toets. Voor begrijpend lezen nemen we leerlingen van groep 5 t/m groep 7 mee in verband met het ontbreken van de M-toets in groep 3 waardoor we de leergroei in groep 4 niet kunnen berekenen. Voor de analyses op de domeinen spelling en rekenen-wiskunde nemen we de leerlingen in groep 4 t/m groep 7 mee. Daarnaast laten we voor ieder domein groep 8 buiten beschouwing aangezien de E-toets in deze groep vaak niet wordt afgenomen in verband met de nationale eindtoets.

Geslacht: meisje (1) of jongen (0).

Gezinsgrootte: Dit is gebaseerd op het aantal thuiswonende kinderen in het huishouden. Onder een groot gezin verstaan wij leerlingen die wonen in een huishouden met minimaal drie thuiswonende kinderen (1). Leerlingen die met geen of één ander kind in huis wonen, wonen dus niet in een groot gezin, aldus onze definitie (0).

Inkomen ouders: Op basis van het huishoudinkomen hebben we drie categorieën gemaakt: laag, midden en hoog. Laag is onder modaal (0), midden is tussen modaal en 2 keer modaal (1) en hoog is hoger dan 2 keer modaal (2).

Migratieachtergrond: De migratieachtergrond van een leerling is opgesplitst in twee categorieën waarbij we een onderverdeling maken naar leerlingen zonder een migratieachtergrond of met een westerse migratieachtergrond (0) versus leerlingen met een niet-westerse migratieachtergrond (1).

Opleidingsniveau ouders: Indien minstens een van de juridische ouders hoogopgeleid was (minimaal een hbo-opleiding afgerond), dan valt de leerling onder de categorie 'hoog opgeleide ouders' (2). Indien de hoogst behaalde opleiding van minimaal een van de ouders mbo 2-4, havo of vwo was, dan valt de leerling onder de categorie 'gemiddeld opgeleide ouders' (1) en indien beide ouders laag opgeleid zijn (maximaal vmbo-gt, havo/vwo onderbouw) dan valt de leerling onder de categorie 'lage opgeleide ouders' (0).

Ouderlijke structuur: Er is een opsplitsing gemaakt tussen leerlingen die in tweeoudergezinnen wonen en leerlingen die in eenoudergezinnen wonen. Onder tweeoudergezinnen verstaan wij leerlingen die wonen met beide juridische ouders of een van de juridische ouders met een partner (0). Onder eenoudergezinnen vallen leerlingen die staan ingeschreven in een huishouden met één juridische ouder, zonder partner (1). Merk op dat het hier gaat om de geregistreerde inwoners bij de Gemeentelijke Basis Administratie (GBA) waardoor het kan voorkomen dat als bijvoorbeeld de partner van de moeder (nog) niet staat ingeschreven in dit huishouden, de leerling onterecht als wonend in een eenoudergezin wordt beschouwd. Leerlingen die zonder ouders wonen, bijvoorbeeld omdat ze begeleid wonen, zijn buiten beschouwing gelaten.

Tabel 5.8 Beschrijvende statistieken leerlingkenmerken

	Aantal leerlingen	Percentage
Jaargroep		
Groep 4	155.548	25,5
Groep 5	155.578	25,1
Groep 6	154.223	25,2
Groep 7	148.116	24,2
Geslacht		
Meisjes	306.958	50,2
Jongens	304.507	49,8
Gezinsgrootte		
Klein gezin	400.359	65,6
Groot gezin	210.096	34,4
Migratieachtergrond		
Zonder	499.414	81,7
Niet-westers	111.911	18,3
Ouderlijke structuur		
Eenoudergezinnen	99.388	16,4
Tweeoudergezinnen	507.208	83,6
Opleiding ouders		
Laag opgeleid	63.605	11,7
Gemiddeld opgeleid	181.468	33,3
Hoog opgeleid	299.550	55,0
Inkomen ouders		
Laag inkomen	133.312	22,0
Gemiddeld inkomen	328.966	52,2
Hoog inkomen	144.209	23,8

Leerlingenpopulatie- en schoolkenmerken

Een overzicht van beschrijvende statistieken van de leerlingenpopulatie- en schoolkenmerken vindt u in **Tabel 5.9**.

Percentage leerlingen met laagopgeleide ouders: Dit is het percentage leerlingen op een school met laagopgeleide ouders. Scholen zijn in drie categorieën ingedeeld: <5 procent leerlingen met laagopgeleide ouders (0), tussen 5 en 10 procent leerlingen met laagopgeleide ouders (1), meer dan 10% leerlingen met laagopgeleide ouders (2). De categorieën zijn, op basis van NCO-data, in drie ongeveer gelijke groepen verdeeld.

Schoolgrootte: Dit is gebaseerd op het aantal leerlingen op een school en onderverdeeld in drie categorieën: 0) kleine scholen (maximaal 140 leerlingen), 1) gemiddelde scholen (tussen de 141 en 220 leerlingen) en 2) grote scholen (minimaal 221 leerlingen). De categorieën zijn, op basis van NCO-data, in drie ongeveer gelijke groepen verdeeld.

Stedelijkheid: Dit is gebaseerd op de plaats waar de school staat en het aantal adressen per km^2. We hebben dit onderverdeeld in vijf categorieën: 0) zeer sterk stedelijk (>= 2500 adressen/km^2), 1) sterk stedelijk (1500 – 2500 adressen/km^2), 2) matig stedelijk (1000 – 1500 adressen/km^2), 3) weinig stedelijk (500 – 1000 adressen/km^2) en 4) niet stedelijk (<500 adressen/km^2).

Tabel 5.9 Beschrijvende statistieken leerlingenpopulatie- en schoolkenmerken

	Aantal leerlingen	Percentage
Percentage leerlingen met laagopgeleide ouders		
<5%	253.483	42,1
5%-10%	160.796	26,7
>10%	188.103	31,2
Schoolgrootte		
Tot en met 140 leerlingen	199.905	32,7
141-220 leerlingen	195.745	32,0
221 leerlingen of meer	215.815	35,3
Stedelijkheid		
Zeer sterk	148.013	24,6
Sterk	192.507	32,0
Matig	91.073	15,1
Weinig	130.381	21,6
Niet	40.383	6,7

5.3 Representativiteit

Voor alle leerling- en schoolkenmerken hebben we een representativiteitscheck uitgevoerd om te kijken of de LVS-steekproef representatief is vergeleken met de NCO-data. De NCO-data bevat alle leerlingen in het Nederlands bekostigd onderwijs in het PO. Door te vergelijken met de NCO-data kunnen we zien welk type leerlingen en/of scholen in de LVS-steekproef over- of ondervertegenwoordigd zijn.

De algemene conclusie is dat er op een groot aantal variabelen significante verschillen zijn. Dit betekent dat de LVS-steekproef afwijkt van de algehele populatie. De verschillen zijn echter relatief klein, en omdat de NCO-data gemiddeld bijna een miljoen leerlingen per jaar bevat zullen álle verschillen, hoe klein, ook significant zijn. Significantie zegt dus niet alles, en we kijken daarom naar in hoeverre het verschil in termen van standaarddeviaties afwijkt van 0.

In **Tabel 5.10** staan de uitkomsten van de representativiteitscheck van de leerlingkenmerken en in **Tabel 5.11** staan de uitkomsten van de representativiteitscheck van de schoolkenmerken. De representativiteitsanalyses laten zien dat leerlingen uit de steekproef licht afwijken van de totale populatie. We benoemen hier alleen de kenmerken waarop we een verschil zien van 0.05 standaarddeviatie of groter. Leerlingen in de steekproef komen vaker uit kleinere gezinnen (met een of twee kinderen), komen vaker vaak uit een eenoudergezin en hebben vaker een tweede generatie migratieachtergrond. Ook zitten de leerlingen uit de steekproef vaker grotere scholen van gemiddelde

omvang, op openbare scholen (en juist minder vaak op algemene bijzondere scholen), op scholen met een hoger percentage leerlingen met laagopgeleide ouders en op scholen gelegen in sterk stedelijke gebieden. Ook zijn sommige provincies meer vertegenwoordigd dan andere. Zoals hierboven ook gezegd zijn de meeste verschillen echter vrij klein.

Om toch ook voor deze kleine verschillen te kunnen corrigeren hebben we op basis van deze uitkomsten gewichten gemaakt om de regressies te draaien op basis van zogenaamde Inverse Probability Weighting (IPW) om te controleren voor de overrepresentatie van bepaalde leerlingen. In dit IPW-gewicht worden de hierboven genoemde kenmerken meegenomen. Dit zijn aantal thuiswonende kinderen in het huishouden, ouderlijke structuur, migratieachtergrond, sociaaleconomische status, hoogste inkomen ouders, hoogste opleidingsniveau ouders, werkstatus van de ouders en het vermogen van de ouders. Daarnaast nemen we schoolgrootte, percentage leerlingen met laagopgeleide ouders op de school, stedelijkheid, denominatie en provincie mee. Op denominatie en provincie na zijn dit tevens de kenmerken waarvoor de factsheets over leerling- en schoolkenmerken laten zien dat de effecten van COVID-19 verschillen. Idealiter zouden wij hierin ook eerdere prestaties van de leerling meenemen omdat de analyses in onze factsheets laten zien dat dit een belangrijke factor is, maar dit kan uiteraard helaas niet, aangezien we die informatie slechts hebben over de leerlingen in onze LVS-steekproef. Het is daarom belangrijk te onthouden dat ook het toepassen van gewichten hoe dan ook niet tot een perfect representatieve steekproef zal leiden.

Tabel 5.10 Representativiteitscheck voor leerlingkenmerken

Variabelen	Nationaal Cohortonderzoek N	Gem.	LVS-steekproef N	Gem.	Verschil	T-statistic	P-waarde
Meisjes	2.574.768	-0.0038	1.009.753	0.0097	-0.0135	-114.661	0,000
Ouderlijke structuur							
Tweeoudergezinnen	2.574.801	0.0009	1.009.753	-0.0024	0.0033	28.168	0,000
Eenoudergezinnen	2.574.801	-0.0060	1.009.753	0.01508	-0.0210	-01.879	0,000
Migratieachtergrond							
Geen migratieachtergrond	2.574,801	0.0016	1.009.753	-0.0040	0.0059	47.538	0,000
1e generatie westers	2.574,801	0.0034	1.009.753	-0.0087	0.0121	10.275	0,000
2e generatie westers	2.574,801	-0.0032	1.009.753	0.0082	-0.0114	-97.133	0,000
1e generatie niet-westers	2.574,801	0.0055	1.009.753	-0.0141	0.196	1.673	0,000
2e generatie niet-westers	2.574,801	-0,0066	1.009.753	0.0169	-0.0236	-20.090	0,000
Huishoudinkomen							
Laag	2.528.752	0.0004	999.619	-0.0011	0.0015	12.477	0,212
Gemiddeld	2.528.752	0.0008	999.619	-0.0020	0.0028	23.693	0,018
Hoog	2.528.752	-0.0013	999.619	0.0034	-0.047	-40.052	0,000
Opleidingsniveau ouders							
Laag	2.254.870	0.0011	903.658	-0.0027	0.0038	30.458	0,002
Gemiddeld	2.254.870	0.0050	903.658	-0.0124	0.0174	13.980	0,000
Hoog	2.254.870	-0.0054	903.658	0.0136	-0.0190	-15.246	0,000
Werkstatus ouders							
Beide ouders werken	2.427.427	-0.0116	949.308	0.0297	-0.0413	-34.412	0,000
Vader werkt	2.427.427	0.0092	949.308	-0.0235	0.0327	270.311	0,000
Moeder werkt	2.427.427	-0.0025	949.308	0.0064	-0.0089	-73.159	0,000
Beide ouders werken niet	2.427.427	0.0004	949.308	-0.0011	0.0015	12.479	0,212
Aantal kinderen thuis	2.557.619	0.0209	1.007.925	-0.0529	0.0737	62.712	0,000

Tabel 5.11 Representativiteitscheck voor leerlingenpopulatie- en schoolkenmerken

Variabelen	Nationaal Cohortonderzoek N	Gem.	LVS-steekproef N	Gem.	Verschil	T-statistic	P-waarde
Schoolgrootte							
< 141 lln.	2.574.801	0.0205	994.200	-0.0531	0.0736	62.345	0,000
141 – 220 lln.	2.574.801	-0.0138	994.200	0.0357	-0.0495	-41.896	0,000
> 220 lln.	2.574.801	-0.0073	994.200	0.0191	-0.0264	-22.391	0,000
% lage SES leerlingen	2.574.795	0.0015	994.200	-0.0040	0.0056	47.210	0,000
Stedelijkheid							
Niet stedelijk	2.552.442	0.0155	994.170	-0.0398	0.0553	46.818	0,000
Weinig stedelijk	2.552.442	-0.0084	994.170	0.0215	-0.0299	-2.529	0,000
Matig stedelijk	2.552.442	0.0251	994.170	-0.0646	0.0897	75.931	0,000
Sterk stedelijk	2.552.442	-0.0096	994.170	0.0246	-0.0341	-28.888	0,000
Zeer sterk stedelijk	2.552.442	-0.0134	994.170	0.0351	-0.0488	-41.322	0,000
Denominatie							
Openbaar	2.552.442	-0.0080	994.170	0.0204	-0.028	-24.011	0,000
Algemeen bijzonder	2.552.442	0.0322	994.170	-0.0828	0.1150	97.399	0,000
Algemeen confessioneel	2.552.442	-0.0083	994.170	0.0214	-0.0297	-25.103	0,000
Provincie			994.170				
Groningen	2.552.442	0.0348	994.170	-0.0894	0.1242	10.518	0,000
Friesland	2.552.442	-0.0234	994.170	0.0600	-0.0834	-705.917	0,000
Drenthe	2.552.442	0.0441	994.170	-0.1131	0.1572	13.328	0,000
Overijssel	2.552.442	-0.0088	994.170	0.0226	-0.0313	-26.513	0,000
Flevoland	2.552.442	0.0034	994.170	-0.0089	0.0123	10.405	0,000
Gelderland	2.552.442	-0.0190	994.170	0.0487	-0.0677	-57.307	0,000
Utrecht	2.552.442	-0.0297	994.170	0.0761	-0.1059	-89.581	0,000
Noord-Holland	2.552.442	0.0344	994.170	-0.0883	0.1227	10.394	0,000
Zuid-Holland	2.552.442	-0.0257	994.170	-0.0661	0.0918	77.737	0,000
Zeeland	2.552.442	0.0227	994.170	-0.0583	0.0811	68.612	0,000
Noord-Brabant	2.552.442	0.0016	994.170	-0.0041	0.0058	49.185	0,000
Limburg	2.552.442	-0.0903	994.170	0.2320	-0.3224	-27.558	0,000

5.4 Analysebeschrijving en onderliggende tabellen

De uitkomstmaat in alle factsheets is de absolute of gestandaardiseerde leergroei voor de domeinen begrijpend lezen, spelling (niet-werkwoorden) en rekenen-wiskunde. We vergelijken de leergroei van de periode vóór de COVID-19 met de periode sinds COVID-19. Voor de periode vóór COVID-19 kijken we naar twee periodes: we vergelijken de M-toets van 2016/2017 met de E-toets anderhalf jaar later in schooljaar 2017/2018 én de M-toets van 2017/2018 met de E-toets in schooljaar 2018/2019. Voor de periode sinds COVID-19 kijken we naar de M-toets van 2019/2020 en vergelijken deze met de E-toets anderhalf jaar later in schooljaar 2020/2021.

In Hoofdstuk 3 hebben we gebruik gemaakt van de volgende *leerlingkenmerken*. Het geslacht van de leerling, de migratieachtergrond (niet-westerse migratieachtergrond versus de rest), sociaal-economische status (laag, gemiddeld, hoog), de ouderlijke structuur (tweeoudergezin versus eenouder gezin), en gezinsgrootte (aantal thuiswonende kinderen waarbij we kijken naar leerlingen in grote gezinnen met drie of meer thuiswonende kinderen versus kleine gezinnen met een of twee thuiswonende kinderen).

Daarnaast kijken we ook naar *schoolkenmerken* in hoofdstuk 4. Dit zijn het aantal leerlingen op een school (0-140 leerlingen, 141-220 leerlingen en 221 of meer leerlingen) en de stedelijkheid van de school (aantal adressen per km^2).

Kenmerken over de samenstelling van de leerlingen op de school, *leerlingenpopulatiekenmerken* genoemd, worden ook in de analyses meegenomen. Hierbij wordt gekeken naar het percentage lage leerlingen met laagopgeleide ouders op de school.

Voor de analyses gebruiken we multivariate lineaire regressies waarbij robuuste standaardfouten worden geclusterd op schoolniveau.

Als laatste hebben we ook meerdere robuustheidsanalyses gedaan waarin we a) controleren voor een set aan leerlingkenmerken en schoolkenmerken, b) gewichten toevoegen om te controleren voor de selectiviteit van de steekproef, c) trendfiguren tonen van de ontwikkeling van leergroei vanaf 2014, d) verschillende manieren gebruiken om rekening te houden met de structuur van de data (met zowel een leerling- als een schoolniveau) zoals een School Fixed Effects en een multilevel model. In Sectie 5.5 gaan we hier uitgebreider op in. Merk op dat de belangrijkste conclusie van deze robuustheidsanalyses is dat het algemene beeld van de gevonden resultaten niet veranderd op basis van de robuustheidsanalyses en de coëfficiënten ook nauwelijks veranderen.

5.3.1 Hoofdstuk 2: Algemene effecten op de leergroei

In de multivariate regressieanalyses voor hoofdstuk 2 worden twee soorten analyses gedraaid. Enerzijds wordt er gekeken naar het algemene effect van de COVID-19-crisis op de gemiddelde leergroei van begrijpend lezen, spelling en rekenen-wiskunde in groep 4 tot en met groep 7[15]. In het tweede deel van de factsheet draaien we voor iedere groep een aparte analyse naar de gemiddelde

15 Hier wordt niet gekeken naar groep 3 omdat voor begrijpend lezen geen M-toets in groep 3 wordt afgenomen. Om de vergelijking tussen de drie domeinen hier gelijk te trekken, is groep 3 buiten beschouwing gelaten.

leergroei. Hier wordt voor begrijpend lezen gekeken naar groei van groep 4 tot en met groep 7, en voor spelling en rekenen-wiskunde naar de groei van groep 3 tot en met groep 7.

Alle analyses zijn gebaseerd op regressies met tenminste een variabele voor het COVID-periode (vóór COVID-19 of sinds COVID-19) waarbij standaardfouten worden geclusterd op schoolniveau. De absolute en gestandaardiseerde leergroei die in de factsheets getoond worden, worden berekend uit de analyses waarbij we door middel van de coëfficiënten van de variabele voor het COVID-periode kijken naar hoe de leergroei verschilt tussen de jaren vóór COVID-19 en het COVID-19 jaar. De getoonde cijfers in de tabellen kunnen licht afwijken van de cijfers die getoond worden in de factsheets vanwege afronding.

In **Tabel 5.12** staan de resultaten uit Figuur 1 uit hoofdstuk 2 weergegeven, en in **Tabel 5.13** staan de resultaten van de regressieanalyses waar dit op gebaseerd is.

Tabel 5.12 Hoofdstuk 2, Figuur 1: Gemiddelde leergroei tussen M- en E+1-toets begrijpend lezen, spelling en rekenen-wiskunde: absoluut en gestandaardiseerd verschil

	Begrijpend lezen	Spelling onderbouw	Spelling bovenbouw	Rekenen-wiskunde
Absolute leergroei				
Vóór COVID-19	24,00	87,89	42,37	46,73
Sinds COVID-19	22,93	84,24	44,13	44,44
Verschilscores	-1,07	-3,65	1,76	-2,29
Gestandaardiseerde leergroei				
Vóór COVID-19	0,000	0,000	0,000	0,000
Sinds COVID-19	-0,069	-0,064	0,086	-0,104
Verschilscores	-0,069	-0,064	0,086	-0,104

Tabel 5.13 Regressie uitkomsten uit Hoofdstuk 2, Figuur 1: Gemiddelde leergroei begrijpend lezen, spelling en rekenen-wiskunde tussen M- en E+1-toets: absoluut en gestandaardiseerd verschil

	Begrijpend lezen	Spelling onderbouw	Spelling bovenbouw	Rekenen-wiskunde
M-E+1 Absolute leergroei				
COVID-periode	-1,073***	-3,654***	1,758***	-0,2,294***
	(0,125)	(0,329)	(0,246)	(0,138)
Constante	24,00***	87,89	42,37	46,73
	(0,0865)	(0,266)	(0,178)	(0,108)
M-E+1 Gestandaardiseerde leergroei				
COVID-periode	-0,0693***	-0,0642***	0,0863***	-0,104***
	(0,00673)	(0,00893)	(0,0110)	(0,00692)

Robuuste standaardfouten tussen haakjes

*** p<0,01, ** p<0,05, * p<0,1

In **Tabel 5.14** staan de resultaten uit Figuur 2, 3 en 4 uit hoofdstuk 2 weergegeven waar de resultaten worden opgesplitst per groep, en in **Tabel 5.15a, 5.15b en 5.15c** staan de resultaten van de regressieanalyses.

Tabel 5.14 Absolute en gestandaardiseerde leergroei uit Factsheet 8, Figuur 3 en 4: Gemiddelde leergroei tussen M- en E+1-toets begrijpend lezen, spelling en rekenen-wiskunde per jaargroep: absoluut en gestandaardiseerd verschil

	Begrijpend lezen	Spelling	Rekenen-wiskunde
Absolute leergroei			
M3-E4			
Vóór COVID-19	n.v.t.	103,90	63,41
Sinds COVID-19	n.v.t.	99,80	61,01
Verschilscores	n.v.t.	-4,10	-2,40
M4-E5			
Vóór COVID-19	22,54	72,39	49,21
Sinds COVID-19	22,45	71,21	49,04
Verschilscores	-0,09	-1,18	-0,17
M5-E6			
Vóór COVID-19	24,84	42,91	36,92
Sinds COVID-19	23,61	44,46	35,47
Verschilscores	-1,23	1,55	-1,45
M6-E7			
Vóór COVID-19	24,71	41,53	36,76
Sinds COVID-19	22,64	43,76	33,00
Verschilscores	-2,07	2,23	-3,77
Gestandaardiseerde leergroei			
M3-E4			
Vóór COVID-19	n.v.t.	0,000	0,000
Sinds COVID-19	n.v.t.	-0,096	-0,107
Verschilscores	n.v.t.	-0,096	-0,107
M4-E5			
Vóór COVID-19	0,000	0,000	0,000
Sinds COVID-19	-0,00461	-0,0376	-0,00873
Verschilscores	-0,00461	-0,0376	-0,00873
M5-E6			
Vóór COVID-19	0,000	0,000	0,000
Sinds COVID-19	-0,0663	0,0645	-0,0845
Verschilscores	-0,0663	0,0645	-0,0845
M6-E7			
Vóór COVID-19	0,000	0,000	0,000
Sinds COVID-19	-0,122	0,11	-0,222
Verschilscores	-0,122	0,11	-0,222

Tabel 5.15a Regressie uitkomsten uit hoofdstuk 2, Figuur 2, 3 en 4: Gemiddelde leergroei: absoluut en gestandaardiseerd verschil in leergroei begrijpend lezen uitgesplitst naar jaargroep en periode

	Groep 4	Groep 5	Groep 6	Groep 7
Absoluut				
COVID-periode	n.v.t.	-0,0935	-1,226***	-2,074***
		(0,222)	(0,190)	(0,199)
Constante		22,54***	24,84***	24,71***
	n.v.t.	(0,153)	(0,130)	(0,137)
Gestandaardiseerd				
COVID-periode	n.v.t.	-0,00461	-0,0663***	-0,122***
	n.v.t.	(0,00908)	(0,00846)	(0,00904)

Robuuste standaardfouten tussen haakjes
*** p<0,01, ** p<0,05, * p<0,1

Tabel 5.15b Regressie uitkomsten uit hoofdstuk 2, Figuur 2, 3 en 4: Gemiddelde leergroei: absoluut en gestandaardiseerd verschil in leergroei spelling uitgesplitst naar jaargroep en periode

	Groep 4	Groep 5	Groep 6	Groep 7
Absoluut				
	-4,102***	-1,184***	1,552***	2,232***
	(0,482)	(0,394)	(0,330)	(0,331)
Constante	103,9***	72,39***	42,91***	41,53***
	(0,397)	(0,294)	(0,221)	(0,261)
Gestandaardiseerd				
COVID-periode	-0,0960***	-0,0376***	0,0645***	0,110***
	(0,00930)	(0,0116)	(0,0117)	(0,0131)

Robuuste standaardfouten tussen haakjes
*** p<0,01, ** p<0,05, * p<0,1

Tabel 5.15c Regressie uitkomsten uit hoofdstuk 2, Figuur 2, 3 en 4: Gemiddelde leergroei: absoluut en gestandaardiseerd verschil in leergroei rekenen-wiskunde uitgesplitst naar jaargroep en periode

	Groep 4	Groep 5	Groep 6	Groep 7
Absoluut				
COVID-periode	-2,399***	-0,169	-1,446***	-3,765***
	(0,258)	(0,231)	(0,196)	(0,233)
Constante	63,41***	49,21***	36,92***	36,76***
	(0,192)	(0,173)	(0,145)	(0,200)
Gestandaardiseerd				
COVID-periode	-0,107***	-0,00873	-0,0845***	-0,222***
	(0,00917)	(0,0101)	(0,00931)	(0,00965)

Robuuste standaardfouten tussen haakjes
*** p<0,01, ** p<0,05, * p<0,1

5.3.2 Hoofdstuk 3: Leerlingkenmerken

In de multivariate regressieanalyses voor hoofdstuk 3 wordt vanuit hetzelfde basismodel gewerkt: er wordt altijd een variabele voor het COVID-periode (vóór COVID-19 of sinds COVID-19) toegevoegd en standaardfouten worden geclusterd op schoolniveau. Voor begrijpend lezen nemen we alleen groep 5 t/m groep 7 mee. Vervolgens worden er aparte modellen gedraaid waar steeds één van de volgende kenmerken wordt toegevoegd aan de basisregressie met alleen de variabele voor het COVID-19-periode: geslacht, opleiding ouders, inkomen ouders, groot gezin, ouderlijke structuur en migratieachtergrond. Al deze kenmerken worden toegevoegd met een interactie-effect met het COVID-periode, om te zien of de leergroei in het COVID-periode voor de verschillende leerlingkenmerken anders uitpakt. In een volgende stap wordt in alle modellen waarin we de leerlingkenmerken interacteren met het COVID-periode ook een interactie van het COVID-periode met opleiding ouders toegevoegd, om te onderzoeken of de effecten van de verschillende leerlingkenmerken niet eigenlijk onderliggend gedreven worden door het effect van ouderopleiding. De getoonde cijfers in de tabellen kunnen licht afwijken van de cijfers die getoond worden in de factsheets vanwege afronding.

In Factsheet 9, Figuur 1 wordt de uitsplitsing gemaakt naar de hoogte van de opleiding van ouders. In **Tabel 5.16** staan de resultaten weergegeven, en in **Tabel 5.17** staan de resultaten van de regressieanalyses.

Tabel 5.16 Gestandaardiseerde leergroei uit hoofdstuk 3, Figuur 1: Verschil in leergroei tussen de periode vóór en sinds COVID-19 voor begrijpend lezen, spelling en rekenen-wiskunde, uitgesplitst naar opleiding ouders

	Begrijpend lezen	Spelling onderbouw	Spelling bovenbouw	Rekenen-wiskunde
M-E+1				
Laag opgeleid				
Vóór COVID-19	-0,0732	0,0557	0,0257	0,0229
Sinds COVID-19	-0,1449	-0,0653	0,096	-0,1351
Gestandaardiseerd verschil	-0,0717	-0,121	0,0703	-0,158
Gem opgeleid				
Vóór COVID-19	-0,0545	-0,0241	0,0045	-0,0239
Sinds COVID-19	-0,1408	-0,1109	0,0625	-0,1454
Gestandaardiseerd verschil	-0,0863	-0,0868	0,058	-0,1215
Hoog opgeleid				
Vóór COVID-19	0,0538	0,0019	-0,0154	0,01
Sinds COVID-19	-0,01237	-0,0382	0,0876	-0,0749
Gestandaardiseerd verschil	-0,06617	-0,0401	0,103	-0,0849

Tabel 5.17 Regressie uitkomsten uit hoofdstuk 3, Figuur 1: Verschil in leergroei tussen de periode vóór en sinds COVID-19 voor begrijpend lezen, spelling en rekenen-wiskunde, uitgesplitst naar opleiding ouders

	Begrijpend lezen	Spelling onderbouw	Spelling bovenbouw	Rekenen-wiskunde
M-E+1				
COVID-periode	-0,0717***	-0,121***	0,0703***	-0,158***
	(0,0145)	(0,0186)	(0,0200)	(0,0144)
Gem. opgeleid	0,0187**	-0,0798***	-0,0212*	-0,0468***
	(0,00918)	(0,0104)	(0,0124)	(0,00850)
Hoog opgeleid	0,127***	-0,0538***	-0,0411***	-0,0129
	(0,00967)	(0,0123)	(0,0142)	(0,0102)
COVID-periode * Gem. opgeleid	-0,0146	0,0342*	-0,0123	0,0365***
	(0,0144)	(0,0184)	(0,0186)	(0,0130)
COVID-periode * Hoog opgeleid	0,00553	0,0809***	0,0327	0,0731***
	(0,0149)	(0,0194)	(0,0211)	(0,0145)
Constante	-0,0732***	0,0557***	0,0257*	0,0229**
	(0,00938)	(0,0120)	(0,0135)	(0,0106)

Robuuste standaardfouten tussen haakjes
*** p<0,01, ** p<0,05, * p<0,1

In hoofdstuk 3, Figuur 2 wordt de uitsplitsing gemaakt naar de hoogte van het inkomen van de ouders. In **Tabel 5.18** staan de resultaten weergegeven, en in **Tabel 5.19** staan de resultaten van de regressieanalyses.

Tabel 5.18 Gestandaardiseerde leergroei uit hoofdstuk 3, Figuur 2: Verschil in leergroei tussen de periode vóór en sinds COVID-19 voor begrijpend lezen, spelling en rekenen-wiskunde, uitgesplitst naar inkomen ouders

	Begrijpend lezen	Spelling onderbouw	Spelling bovenbouw	Rekenen-wiskunde
M-E+1				
Laag inkomen				
Vóór COVID-19	-0,0446	0,0522	0,0456	0,0224
Sinds COVID-19	-0,1267	-0,0638	0,119	-0,1296
Gestandaardiseerd verschil	-0,0821	-0,116	0,0734	-0,152
Gem inkomen				
Vóór COVID-19	-0,03926	-0,0256	0,0049	-0,0166
Sinds COVID-19	-0,10826	-0,0968	0,08359	-0,1194
Gestandaardiseerd verschil	-0,069	-0,1028	0,07869	-0,1028
Hoog inkomen				
Vóór COVID-19	0,0214	0,0181	0,009	0,01
Sinds COVID-19	-0,0457	-0,0539	0,1078	-0,0861
Gestandaardiseerd verschil	-0,0671	-0,0961	0,0988	-0,0961

Tabel 5.19 Regressie uitkomsten uit hoofdstuk 3, Figuur 2: Verschil in leergroei tussen de periode vóór en sinds COVID-19 voor begrijpend lezen, spelling en rekenen-wiskunde, uitgesplitst naar inkomen ouders

	Begrijpend lezen		Spelling onderbouw		Spelling bovenbouw		Rekenen-wiskunde	
M-E+1								
COVID-periode	-0,0821***	-0,0782***	-0,116***	0,0734***	-0,139***	0,0680***	-0,152***	-0,180***
	(0,0109)	(0,0159)	(0,0135)	(0,0164)	(0,0201)	(0,0228)	(0,0109)	(0,0160)
Gem. inkomen	0,0288***	0,00534	-0,0835***	0,0604***	0,0778***	0,0407***	-0,0404***	0,0390***
	(0,00666)	(0,00692)	(0,00884)	(0,0102)	(0,00892)	(0,00967)	(0,00652)	(0,00600)
Hoog inkomen	0,119***	0,0660***	-0,0331***	0,0618***	0,0341***	0,0366***	-0,00326	-0,0124
	(0,00851)	(0,00887)	(0,0119)	(0,0136)	(0,0116)	(0,0130)	(0,00879)	(0,00768)
COVID-periode * Gem. inkomen	0,00926	0,0131	0,0624***	0,00808	0,0448***	0,00529	0,0543***	0,0492***
	(0,0108)	(0,0117)	(0,0133)	(0,0149)	(0,0141)	(0,0151)	(0,00993)	(0,00992)
COVID-periode * Hoog inkomen	0,0150	0,0150	0,0733***	0,0366*	0,0440**	0,0254	0,0680***	0,0559***
	(0,0130)	(0,0141)	(0,0167)	(0,0191)	(0,0179)	(0,0187)	(0,0126)	(0,0119)
Hoogste opleiding-interactie	✗	✓	✗	✓	✗	✓	✗	✓
Constante	-0,0446***	-0,0784***	0,0522***	0,0456***	0,0870***	0,0429***	0,0224***	0,0384***
	(0,00713)	(0,0103)	(0,0101)	(0,0115)	(0,0133)	(0,0153)	(0,00814)	(0,0117)

Robuuste standaardfouten tussen haakjes
*** p<0,01, ** p<0,05, * p<0,1

In hoofdstuk 3, Figuur 3 wordt de uitsplitsing gemaakt naar de migratieachtergrond van de leerlingen.

In **Tabel 5.20** staan de resultaten, en in **Tabel 5.21** staan de resultaten van de regressieanalyses.

Tabel 5.20 Gestandaardiseerde leergroei uit hoofdstuk 3, Figuur 3: Verschil in leergroei sinds COVID-19 voor begrijpend lezen, spelling en rekenen-wiskunde, uitgesplitst naar migratieachtergrond

	Begrijpend lezen	Spelling onderbouw	Spelling bovenbouw	Rekenen-wiskunde
M-E+1				
Zonder migratieachtergrond				
Vóór COVID-19	-0,00148	-0,0318	-0,0161	-0,0246
Sinds COVID-19	-0,06908	-0,0876	0,0709	-0,119
Gestandaardiseerd verschil	-0,0676	-0,0558	0,087	-0,0944
Niet-westerse migratieachtergrond				
Vóór COVID-19	0,03492	0,1552	0,0498	0,1234
Sinds COVID-19	-0,0357	0,0716	0,14179	-0,0201
Gestandaardiseerd verschil	-0,07062	-0,0836	0,09199	-0,1435

Tabel 5.21 Regressie uitkomsten uit hoofdstuk 3, Figuur 3: Verschil in leergroei sinds COVID-19 voor begrijpend lezen, spelling en rekenen-wiskunde, uitgesplitst naar migratieachtergrond

	Begrijpend lezen		Spelling onderbouw		Spelling bovenbouw		Rekenen-wiskunde	
M-E+1								
COVID-periode	-0,0676***	-0,0710***	-0,0558***	-0,110***	0,0870***	0,0674***	-0,0944***	-0,135***
	(0,00699)	(0,0146)	(0,00935)	(0,0188)	(0,0114)	(0,0196)	(0,00703)	(0,0134)
Niet-westerse migr.	0,00840	0,0364***	0,186***	0,187***	0,0942***	0,0659***	0,141***	0,148***
	(0,00826)	(0,00837)	(0,0109)	(0,0108)	(0,0134)	(0,0127)	(0,0101)	(0,00957)
COVID-periode*niet-west migr.	-0,00920	-0,00302	-0,0538***	-0,0278*	-0,00868	0,00499	-0,0591***	-0,0491***
	(0,0125)	(0,0130)	(0,0156)	(0,0162)	(0,0184)	(0,0187)	(0,0125)	(0,0121)
Hoogste opleiding-interactie	×	✓	×	✓	×	✓	×	✓
Constante	-0,00148	-0,0908***	-0,0318***	-0,0317**	-0,0161**	-0,00588	-0,0246***	-0,0483***
	(0,00476)	(0,00928)	(0,00730)	(0,0115)	(0,00816)	(0,0129)	(0,00540)	(0,00891)

Robuuste standaardfouten tussen haakjes
*** p<0,01, ** p<0,05, * p<0,1

In hoofdstuk 3, Figuur 4 wordt de uitsplitsing gemaakt naar de ouderlijke structuur van de leerlingen.

In **Tabel 5.22** staan de resultaten, en in **Tabel 5.23** staan de resultaten van de regressieanalyses.

Tabel 5.22 Gestandaardiseerde leergroei uit hoofdstuk 3, Figuur 3: Verschil in leergroei sinds COVID-19 voor begrijpend lezen, spelling en rekenen-wiskunde, uitgesplitst naar ouderlijke structuur

	Begrijpend lezen	Spelling onderbouw	Spelling bovenbouw	Rekenen-wiskunde
M-E+1				
Tweeoudergezinnen				
Vóór COVID-19	0,00694	-0,00355	-0,00618	0,00101
Sinds COVID-19	-0,05576	-0,05975	0,08372	-0,09509
Gestandaardiseerd verschil	-0,0627	-0,0562	0,0899	-0,0961
Eenoudergezinnen				
Vóór COVID-19	-0,01386	0,01905	0,02552	-0,00287
Sinds COVID-19	-0,10736	-0,06695	0,09552	-0,13817
Gestandaardiseerd verschil	-0,0935	-0,086	0,07	-0,1353

Tabel 5.23 Regressie uitkomsten uit hoofdstuk 3, Figuur 3: Procentueel verschil in leergroei sinds COVID-19 voor begrijpend lezen, spelling en rekenen-wiskunde, uitgesplitst naar ouderlijke structuur

	Begrijpend lezen		Spelling onderbouw		Spelling bovenbouw		Rekenen-wiskunde	
M-E+1								
COVID-periode	-0,0627***	-0,0625***	-0,0562***	-0,0899***	-0,115***	0,0691***	-0,0961***	-0,146***
	(0,00692)	(0,0148)	(0,00917)	(0,0113)	(0,0188)	(0,0201)	(0,00698)	(0,0145)
Eenoudergezin	-0,0418***	-0,0208***	0,0239***	0,0356***	0,0226***	0,0317***	-0,00662	-0,00388
	(0,00659)	(0,00683)	(0,00869)	(0,00921)	(0,00865)	(0,00921)	(0,00594)	(0,00589)
COVID-periode*een-ouder	-0,0367***	-0,0308***	-0,0484***	-0,0246*	-0,0298**	-0,0199	-0,0494***	-0,0392***
	(0,0105)	(0,0111)	(0,0135)	(0,0141)	(0,0138)	(0,0145)	(0,00922)	(0,00904)
Hoogste opleiding-interactie	×	✓	×	✓	×	✓	×	✓
Constante	0,00694	-0,0661***	-0,00355	-0,00618	0,0531***	0,0196	0,00101	0,0253**
	(0,00468)	(0,00962)	(0,00725)	(0,00806)	(0,0118)	(0,0136)	(0,00558)	(0,0106)

Robuuste standaardfouten tussen haakjes
*** p<0,01, ** p<0,05, * p<0,1

In hoofdstuk 3, Figuur 5wordt de uitsplitsing gemaakt naar de grootte van het gezin van de leerlingen. In **Tabel 5.24** staan de resultaten weergegeven, en in **Tabel 5.25** staan de resultaten van de regressieanalyses.

Tabel 5.24 Gestandaardiseerde leergroei uit hoofdstuk 3, Figuur 5: Verschil in leergroei sinds COVID-19 voor begrijpend lezen, spelling en rekenen- wiskunde, uitgesplitst naar gezinsgrootte

	Begrijpend lezen	Spelling onderbouw	Spelling bovenbouw	Rekenen-wiskunde
M-E+1				
Geen groot gezin				
Vóór COVI-19	-0,00158	-0,0169	0,000984	-0,00838
Sinds COVID-19	-0,06928	-0,0714	0,088684	-0,10388
Gestandaardiseerd verschil	-0,0677	-0,0545	0,0877	-0,0955
Wel groot gezin				
Vóór COVID-19	0,00197	0,0325	-0,00683	0,01162
Sinds COVID-19	-0,066502	-0,0446	0,082134	-0,10578
Gestandaardiseerd verschil	-0,068472	-0,0771	0,08896	-0,1174

Tabel 5.25 Regressie uitkomsten uit hoofdstuk 3, Figuur 5: Verschil in leergroei sinds COVID-19 voor begrijpend lezen, spelling en rekenen- wiskunde, uitgesplitst naar gezinsgrootte

	Begrijpend lezen		Spelling onderbouw		Spelling bovenbouw		Rekenen-wiskunde	
M-E+1								
COVID-periode	-0,0677***	-0,0715***	-0,0545***	0,0877***	-0,111***	0,0690***	-0,0955***	-0,149***
	(0,00735)	(0,0149)	(0,00957)	(0,0119)	(0,0190)	(0,0204)	(0,00712)	(0,0143)
Groot gezin	0,00464	0,00355	0,0506***	-0,00335	0,0494***	-0,00781	0,0244***	0,0200***
	(0,00529)	(0,00546)	(0,00637)	(0,00747)	(0,00651)	(0,00749)	(0,00474)	(0,00475)
COVID-periode*groot gezin	-0,00427	-0,000772	-0,0257***	-0,0219***	-0,0282***	-0,00380	-0,0226**	0,00126
	(0,00834)	(0,00872)	(0,00702)	(0,00722)	(0,0101)	(0,0108)	(0,0105)	(0,0113)
Hoogste opleiding-interactie	×	✓	×	✓	×	✓	×	✓
Constante	-0,00158	-0,0746***	-0,0169**	0,000984	0,0341***	0,0294**	-0,00838	0,0139
	(0,00492)	(0,00943)	(0,00763)	(0,00838)	(0,0122)	(0,0136)	(0,00568)	(0,0103)

Robuuste standaardfouten tussen haakjes

*** p<0,01, ** p<0,05, * p<0,1

In hoofdstuk 3, Figuur 6 wordt de uitsplitsing gemaakt naar het geslacht van de leerlingen. In **Tabel 5.26** staan de resultaten weergegeven, en in **Tabel 5.27** staan de resultaten van de regressieanalyses.

Tabel 5.26 Gestandaardiseerde leergroei uit hoofdstuk 3, Figuur 6: Verschil in leergroei sinds COVID-19 voor begrijpend lezen, spelling en rekenen-wiskunde, uitgesplitst naar geslacht

	Begrijpend lezen	Spelling onderbouw	Spelling bovenbouw	Rekenen-wiskunde
M-E+1				
Jongens				
Vóór COVID-19	0,0234	-0,0122	0,0196	-0,0133
Sinds COVID-19	-0,0435	-0,066	0,1045	-0,1143
Gestandaardiseerd verschil	-0,0669	-0,0538	0,0849	-0,101
Meisjes				
Vóór COVID-19	-0,0222	0,0081	-0,0209	0,0117
Sinds COVID-19	-0,09903	-0,0627	0,06926	-0,09494
Gestandaardiseerd verschil	-0,07683	-0,0708	0,09016	-0,10664

Tabel 5.27 Regressie uitkomsten uit hoofdstuk 3, Figuur 5: Gestandaardiseerd verschil in leergroei sinds COVID-19 voor begrijpend lezen, spelling en rekenen-wiskunde, uitgesplitst naar geslacht

	Begrijpend lezen		Spelling onderbouw		Spelling bovenbouw		Rekenen-wiskunde	
M-E+1								
COVID-periode	-0,0669***	-0,0667***	-0,0538***	0,0849***	-0,112***	0,0677***	-0,101***	-0,155***
	(0,00814)	(0,0154)	(0,00990)	(0,0120)	(0,0193)	(0,0208)	(0,00750)	(0,0148)
Meisjes	-0,0469***	-0,0456***	0,0246***	-0,0391***	0,0203***	-0,0405***	0,0265***	0,0250***
	(0,00475)	(0,00507)	(0,00534)	(0,00605)	(0,00562)	(0,00655)	(0,00365)	(0,00386)
COVID-periode*meisjes	-0,00478	-0,00993	-0,0208**	0,00265	-0,0170*	0,00526	-0,00645	-0,00564
	(0,00805)	(0,00843)	(0,00908)	(0,00974)	(0,00962)	(0,0102)	(0,00610)	(0,00652)
Hoogste opleiding-interactie	×	✓	×	✓	×	✓	×	✓
Constante	0,0234***	-0,0497***	-0,0122	0,0196**	0,0453***	0,0466***	-0,0133**	0,0102
	(0,00539)	(0,00984)	(0,00764)	(0,00852)	(0,0123)	(0,0140)	(0,00579)	(0,0107)

Robuuste standaardfouten tussen haakjes
*** p<0,01, ** p<0,05, * p<0,1

5.3.3 Hoofdstuk 4: Schoolkenmerken

In hoofdstuk 4 wordt op eenzelfde wijze als hoofdstuk 3 gewerkt. In het basismodel wordt een variabele voor het COVID-periode (vóór COVID-19 of sinds COVID-19) toegevoegd en worden standaardfouten geclusterd op schoolniveau. Voor begrijpend lezen nemen we wederom alleen groep 5 t/m groep 7 mee. Er worden daarna weer aparte regressies gedraaid, voor de volgende schoolkenmerken: schoolgrootte, stedelijkheid, en het percentage leerlingen met laagopgeleide ouders. Al deze kenmerken worden weer toegevoegd met een interactie-effect met het COVID-periode om te zien of de leergroei in het COVID-periode voor leerlingen op scholen met de verschillende schoolkenmerken anders uitpakt. Vervolgens worden voor alle analyses ook modellen

gedraaid inclusief een interactie van het COVID-periode met opleidingsniveau van de ouders, om te onderzoeken of de effecten van de verschillende schoolkenmerken niet eigenlijk gedreven worden door het effect van opleidingsniveau van de ouders van de leerling.

De absoute en gestandaardiseerde leergroei die in de factsheets getoond zijn worden als volgt berekend: (1) uit de analyses waarbij we de kenmerken interacteren met het COVID-periode nemen we de constante en het treatment effect van het COVID-periode. De keuze hiervoor is dat de constante dan de situatie weergeeft voor de leerlingen van de referentiecategorie (de laagste categorie van de kenmerken; bijv. bij schoolgrootte leerlingen die op scholen zitten met minder dan 141 leerlingen of scholen in niet-stedelijke gebieden); (2) uit de analyses waarbij we óók de interactie met hoogste opleiding ouders toegevoegd hebben gebruiken we de coëfficiënten van het interactie-effect van het kenmerk met het COVID-periode om op die manier expliciet te controleren voor het effect van COVID-19 naar opleiding ouders. De getoonde cijfers in de tabellen kunnen licht afwijken van de cijfers die getoond worden in de factsheets vanwege afronding.

In hoofdstuk 4, Figuur 1 wordt de uitsplitsing gemaakt naar het percentage lage-SES-leerlingen op de school. In **Tabel 5.28** staan de resultaten weergegeven, en in **Tabel 5.29** staan de resultaten van de regressieanalyses.

Tabel 5.28 Gestandaardiseerde leergroei uit hoofdstuk 4, Figuur 1: Verschil in leergroei vóór en sinds COVID-19 voor begrijpend lezen, spelling en rekenen-wiskunde, uitgesplitst naar het percentage leerlingen met laagopgeleide ouders op school

	Begrijpend lezen	Spelling onderbouw	Spelling bovenbouw	Rekenen-wiskunde
M-E+1				
0-5% leerlingen met laagopgeleide ouders				
Vóór COVID-19	0,0331	-0,00558	-0,0165	-0,0105
Sinds COVID-19	-0,0341	-0,04188	0,0855	-0,0913
Gestandaardiseerd verschil	-0,0672	-0,0363	0,102	-0,0808
5-10% leerlingen met laagopgeleide ouders				
Vóór COVID-19	0,0096	-0,03098	-0,02045	-0,01714
Sinds COVID-19	-0,072	-0,09888	0,07767	-0,11294
Gestandaardiseerd verschil	-0,0816	-0,0679	0,09812	-0,0958
10% of meer leerlingen met laagopgeleide ouders				
Vóór COVID-19	-0,0083	0,01552	0,0173	0,0355
Sinds COVID-19	-0,07079	-0,05718	0,0735	-0,0933
Gestandaardiseerd verschil	-0,06249	-0,0727	0,0562	-0,1288

Tabel 5.29 Regressie uitkomsten uit hoofdstuk 4, Figuur 1: Verschil in leergroei vóór en sinds COVID-19 voor begrijpend lezen, spelling en rekenen-wiskunde, uitgesplitst naar het percentage leerlingen met laagopgeleide ouders op school

	Begrijpend lezen		Spelling onderbouw		Spelling bovenbouw		Rekenen-wiskunde	
M-E+1								
		-			-			
COVID-periode	-0,0672***	0,0728***	-0,0363***	0,102***	0,0953***	0,103***	-0,0808***	-0,124***
	(0,00991)	(0,0167)	(0,0138)	(0,0178)	(0,0221)	(0,0244)	(0,0104)	(0,0161)
5-10%	-0,0352***	-0,0235**	-0,0224	-0,00161	-0,0254	-0,00395	-0,0126	-0,00664
	(0,0108)	(0,0106)	(0,0160)	(0,0185)	(0,0163)	(0,0184)	(0,0121)	(0,0123)
		-						
Meer dan 10%	-0,0728***	0,0414***	0,0310*	0,0536***	0,0211	0,0338*	0,0415***	0,0460***
	(0,0107)	(0,0108)	(0,0175)	(0,0184)	(0,0178)	(0,0181)	(0,0134)	(0,0132)
COVID-periode*5-10%	-0,0172	-0,0144	-0,0424*	-0,00228	-0,0316	-0,00388	-0,0196	-0,0150
	(0,0165)	(0,0166)	(0,0226)	(0,0283)	(0,0230)	(0,0286)	(0,0169)	(0,0171)
								-
COVID-periode*meer dan 10%	-0,00363	0,00471	-0,0603***	-0,0484*	-0,0364	-0,0458*	-0,0616***	0,0480***
	(0,0167)	(0,0171)	(0,0224)	(0,0271)	(0,0234)	(0,0272)	(0,0171)	(0,0171)
Hoogste opleiding-interactie	×	✓	×	✓	×	✓	×	✓
		-						
Constante	0,0331***	0,0431***	-0,00558	-0,0165	0,0460***	0,00233	-0,0105	-0,00705
	(0,00685)	(0,0106)	(0,0111)	(0,0122)	(0,0147)	(0,0162)	(0,00798)	(0,0112)

Robuuste standaardfouten tussen haakjes,
*** p<0,01, ** p<0,05, * p<0,1

In hoofdstuk 4, Figuur 2 wordt de uitsplitsing gemaakt naar de stedelijkheid van de school. In **Tabel 5.30** staan de resultaten weergegeven, en in **Tabel 5.31** staan de resultaten van de regressieanalyses.

Tabel 5.30 Gestandaardiseerde leergroei uit hoofdstuk 4, Figuur 2: Verschil in leergroei vóór en sinds COVID-19 voor begrijpend lezen, spelling en rekenen-wiskunde, uitgesplitst naar de mate van stedelijkheid

	Begrijpend lezen	Spelling onderbouw	Spelling bovenbouw	Rekenen-wiskunde
M-E+1				
Niet stedelijk				
Vóór COVID-19	-0,0384	-0,0388	-0,0607	-0,0328
Sinds COVID-19	-0,1394	-0,1438	-0,0309	-0,1538
Gestandaardiseerd verschil	-0,101	-0,105	0,0298	-0,121
Weinig stedelijk				
Vóór COVID-19	-0,0343	-0,0675	-0,033	-0,0477
Sinds COVID-19	-0,0647	-0,1279	0,0511	-0,1313
Gestandaardiseerd verschil	-0,0304	-0,0604	0,0841	-0,0836
Matig stedelijk				
Vóór COVID-19	0,0094	-0,03448	0,0185	-0,03085
Sinds COVID-19	-0,09977	-0,10218	0,0685	-0,12855
Gestandaardiseerd verschil	0,0647	0,1279	-0,0511	0,1313
Sterk stedelijk				
Vóór COVID-19	-0,007	-0,02	-0,0135	-0,0081
Sinds COVID-19	-0,0915	-0,0618	0,0577	-0,12256
Gestandaardiseerd verschil	-0,0845	-0,0418	0,0712	-0,11446
Zeer sterk stedelijk				
Vóór COVID-19	0,0398	0,0772	0,0339	0,0601
Sinds COVID-19	-0,0347	0,0142	0,1603	-0,0494
Gestandaardiseerd verschil	-0,0745	-0,063	0,1264	-0,1095

Tabel 5.31 Regressie uitkomsten uit hoofdstuk 4, Figuur 2: Verschil in leergroei vóór en sinds COVID-19 voor begrijpend lezen, spelling en rekenen-wiskunde, uitgesplitst naar de mate van stedelijkheid

	Begrijpend lezen		Spelling onderbouw		Spelling bovenbouw		Rekenen-wiskunde	
M-E+1								
COVID-periode	-0,101***	0,0982***	-0,105***	0,0298	0,173***	0,0166	-0,121***	-0,173***
	(0,0241)	(0,0272)	(0,0275)	(0,0337)	(0,0331)	(0,0402)	(0,0224)	(0,0256)
Weinig sted.	0,00814	0,00410	-0,0232	0,0318	-0,0287	0,0277	-0,0116	-0,0149
	(0,0178)	(0,0177)	(0,0262)	(0,0300)	(0,0276)	(0,0302)	(0,0199)	(0,0202)
Matig sted.	0,0514***	0,0478***	0,0139	0,0747**	0,00432	0,0792**	0,00618	0,00195
	(0,0186)	(0,0184)	(0,0294)	(0,0324)	(0,0305)	(0,0327)	(0,0214)	(0,0216)
Sterk sted.	0,0338**	0,0314*	0,0256	0,0522*	0,0188	0,0472	0,0290	0,0247
	(0,0169)	(0,0167)	(0,0261)	(0,0292)	(0,0274)	(0,0293)	(0,0199)	(0,0199)
Zeer-sterk sted.	0,0760***	0,0782***	0,131***	0,106***	0,116***	0,0946***	0,100***	0,0929***
	(0,0183)	(0,0178)	(0,0270)	(0,0309)	(0,0281)	(0,0307)	(0,0217)	(0,0218)
COVID-periode*weinig sted.	0,0737***	0,0706**	0,0399	0,0515	0,0446	0,0543	0,0327	0,0374
	(0,0285)	(0,0287)	(0,0338)	(0,0407)	(0,0354)	(0,0425)	(0,0264)	(0,0263)
COVID-periode*matig sted.	-0,00522	-0,00817	0,0351	0,0362	0,0373	0,0202	0,0234	0,0233
	(0,0299)	(0,0300)	(0,0373)	(0,0445)	(0,0385)	(0,0464)	(0,0277)	(0,0277)
COVID-periode*sterk sted.	0,0169	0,0165	0,0565*	0,0428	0,0632*	0,0414	0,00792	0,00654
	(0,0267)	(0,0268)	(0,0321)	(0,0395)	(0,0337)	(0,0413)	(0,0256)	(0,0255)
COVID-periode*zeer-sterk sted.	0,0357	0,0265	0,0298	0,103**	0,0420	0,0966**	0,00962	0,0115
	(0,0278)	(0,0276)	(0,0325)	(0,0413)	(0,0342)	(0,0431)	(0,0276)	(0,0275)
Hoogste opleiding-interactie	×	✓	×	✓	×	✓	×	✓
Constante	-0,0384**	-0,119***	-0,0388*	0,0607**	0,0104	-0,0405	-0,0328*	-0,0189
	(0,0150)	(0,0170)	(0,0226)	(0,0255)	(0,0257)	(0,0278)	(0,0173)	(0,0192)

Robuuste standaardfouten tussen haakjes

*** p<0,01, ** p<0,05, * p<0,1

In hoofdstuk 4, Figuur 3 wordt de uitsplitsing gemaakt naar de schoolgrootte van de school. In **Tabel 5.32** staan de resultaten weergegeven, en in **Tabel 5.33** staan de resultaten van de regressieanalyses.

Tabel 5.32 Gestandaardiseerde leergroei uit hoofdstuk 4, Figuur 3: Verschil in leergroei vóór en sinds COVID-19 voor begrijpend lezen, spelling en rekenen-wiskunde, uitgesplitst naar schoolgrootte

	Begrijpend lezen	Spelling onderbouw	Spelling bovenbouw	Rekenen-wiskunde
M-E+1				
Kleine school (<140 lln)				
Vóór COVID-19	-0,0204	0,0153	0,0311	0,00396
Sinds COVID-19	-0,0965	-0,0825	0,0762	-0,13104
Gestandaardiseerd verschil	-0,0761	-0,0978	0,0451	-0,135
Gemiddelde school (141-220 lln)				
Vóór COVID-19	-0,01386	-0,0154	-0,0173	-0,01434
Sinds COVID-19	-0,09405	-0,0749	0,0762	-0,10794
Gestandaardiseerd verschil	-0,08019	-0,0595	0,0935	-0,0936
Grote school (>220 lln)				
Vóór COVID-19	0,0123	-0,0017	-0,0089	0,004756
Sinds COVID-19	-0,0517	-0,047	0,0979	-0,08974
Gestandaardiseerd verschil	-0,064	-0,0453	0,1068	-0,0945

Tabel 5.33 Regressie uitkomsten uit hoofdstuk 4, Figuur 3: Verschil in leergroei vóór en sinds COVID-19 voor begrijpend lezen, spelling en rekenen-wiskunde, uitgesplitst naar schoolgrootte

	Begrijpend lezen		Spelling onderbouw		Spelling bovenbouw		Rekenen-wiskunde	
M-E+1								
COVID-periode	-0,0761***	-0,0743***	-0,0978***	0,0451**	-0,149***	0,0360	-0,135***	-0,184***
	(0,0116)	(0,0172)	(0,0143)	(0,0177)	(0,0221)	(0,0246)	(0,0114)	(0,0167)
Middelgrote school	0,0120	0,00654	-0,0312**	-0,0489***	-0,0307*	-0,0484***	-0,0164	-0,0183
	(0,0109)	(0,0109)	(0,0158)	(0,0176)	(0,0161)	(0,0176)	(0,0121)	(0,0121)
Grote school	0,0472***	0,0327***	-0,0145	-0,0428**	-0,0170	-0,0400**	0,00386	0,000796
	(0,0111)	(0,0109)	(0,0171)	(0,0195)	(0,0173)	(0,0194)	(0,0134)	(0,0135)
COVIC-jaar*middelgroot	-0,000287	-0,00409	0,0403*	0,0527**	0,0383*	0,0484*	0,0436***	0,0414**
	(0,0169)	(0,0170)	(0,0218)	(0,0261)	(0,0223)	(0,0262)	(0,0167)	(0,0166)
COVID-periode*groot	0,0163	0,0121	0,0568***	0,0672**	0,0525**	0,0617**	0,0466***	0,0405**
	(0,0161)	(0,0163)	(0,0220)	(0,0271)	(0,0226)	(0,0274)	(0,0168)	(0,0170)
Hoogste opleiding-interactie	×	✓	×	✓	×	✓	×	✓
Constante	-0,0204***	0,0849***	0,0153	0,0311**	0,0713***	0,0538***	0,00396	0,0290**
	(0,00765)	(0,0112)	(0,0103)	(0,0123)	(0,0145)	(0,0164)	(0,00794)	(0,0116)

Robuuste standaardfouten tussen haakjes
*** p<0,01, ** p<0,05, * p<0,1

5.5 Robuustheidsanalyses

In **Tabel 5.13**, het eerste figuur in hoofdstuk 2, kijken naar we het effect van COVID-19 voor de domeinen begrijpend lezen, spelling en rekenen-wiskunde. In deze sectie laten we verschillende robuustheidsanalyses zien voor de analyse van de periode M-E+1 die we gedaan hebben aan de hand van dit model. We hebben de volgende robuustheidsanalyses gedaan: met IPW-gewichten om rekening te houden met selectiviteit in de steekproef van scholen (zie 5.3 Representativiteit), met controle voor leerlingkenmerken, en met controle voor leerlingkenmerken én schoolkenmerken. Tenslotte laten we nog trendfiguren zien waarin de leergroei tussen M- en E+1-toets vanaf 2014 tot en met de E-toets 2021 zichtbaar is. Hiermee laten we zien dat de ontwikkeling van de leergroei redelijk stabiel is door de jaren heen, vóór de COVID-19-crisis. Merk op dat we dit keer helaas geen placebo-analyses kunnen uitvoeren door datarestricties (omdat we langer terug moeten in de tijd qua data zijn er daardoor steeds minder leerjaren beschikbaar, waardoor de placebo-analyses alleen over groep 3 en 4 uitgevoerd zouden kunnen worden).

Voor de controle voor leerlingkenmerken zijn de volgende variabelen gebruikt: geslacht, gewichtenleerlingen, ouderlijke structuur, migratieachtergrond, sociaaleconomische status, werkstatus van de ouders, of de ouders een laag vermogen hebben, aantal kinderen in het huishouden en leeftijd van de leerling.

Voor de controle voor schoolkenmerken zijn de volgende variabelen gebruikt: aantal scholen in hetzelfde bestuur, schoolgrootte, percentage gewichtenleerlingen, percentage niet-westerse migrantenleerlingen, percentage eerste en tweede generatie migrantenleerlingen, percentage laag inkomensgezinnen, percentage laag vermogensgezinnen, percentage eenoudergezinnen, percentage grote gezinnen, percentage waarvan de vader en/of de moeder werkt, percentage leerlingen met laagopgeleide ouders, provincie, denominatie, stedelijkheid en G4-gemeenten.

IPW-gewicht: we voegen als robuustheidanalyse een gewicht toe op basis van bepaalde leerlingkenmerken (die in Sectie 3 zijn besproken) omdat onze steekproef niet helemaal representatief is voor de gehele Nederlandse leerlingenpopulatie in het basisonderwijs. In **Tabel 5.34** staan de coëfficiënten weergegeven voor de drie domeinen voor de analyses met IPW-gewichten. Als we kijken naar de coëfficiënten van het COVID-periode dan zien we dat voor begrijpend lezen en spelling de coëfficiënt ietwat hoger is, en voor rekenen-wiskunde ietwat lager. De verschillen zijn echter niet heel groot, in vergelijking met **Tabel 5.13.**

Tabel 5.34 Regressie robuustheidsanalyses met IPW-gewichten

	Begrijpend lezen	Spelling onderbouw	Spelling bovenbouw	Rekenen-wiskunde
COVID-periode	-0.0755*** (0.00698)	-0.101***	-0.0630***	0.0838***
		(0.00691)	(0.0931)	(0.0114)
Constante	0.00987**	-0.00607	-0.0103	-0.00796
	(0.00473)	(0.00543)	(0.00740)	(0.00801)

Robuuste standaardfouten tussen haakjes
*** p<0,01, ** p<0,05, * p<0,1

Controle voor leerlingkenmerken en controle voor schoolkenmerken: Op basis van de uitkomsten van **Tabel 5.13**, hebben we de regressies opnieuw gedraaid waarbij we nu ook leerlingkenmerken en schoolkenmerken als controlevariabelen hebben toegevoegd. In **Tabel 5.35** worden de resultaten voor de analyses met de controlekenmerken weergegeven. Als we kijken naar de coëfficiënten van het COVID-periode dan zien we dat voor begrijpend lezen, spelling en rekenen-wiskunde de coëfficiënten slechts minimaal afwijkend zijn (bij zowel de controle voor leerlingkenmerken, als voor de controle van de combinatie van leerling- als schoolkenmerken), in vergelijking met **Tabel 5.13**.

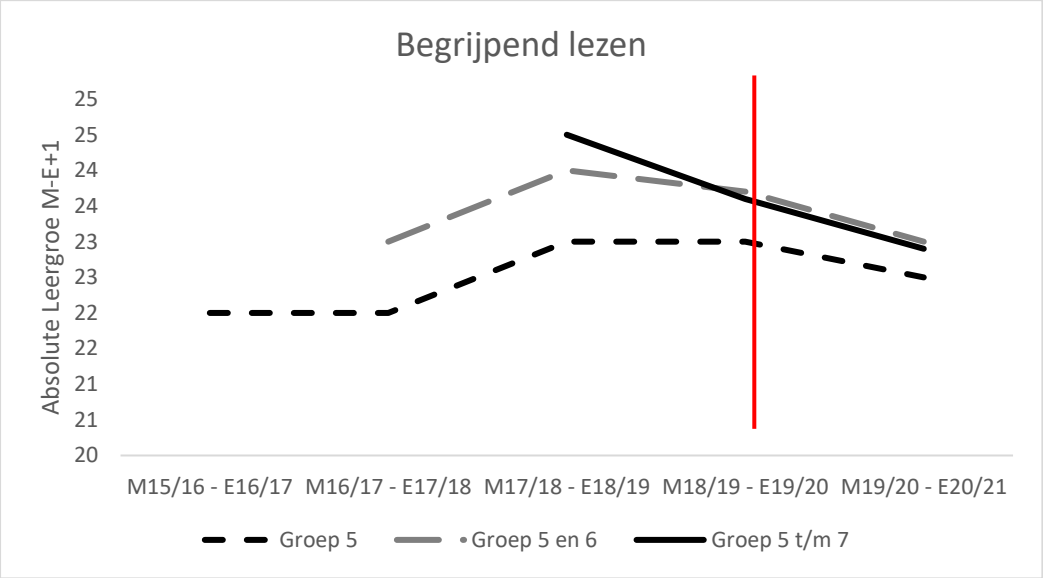
Tabel 5.35 Regressie robuustheidsanalyses met controle voor leerling- en schoolkenmerken

	Begrijpend lezen		Spelling onderbouw		Spelling bovenbouw		Rekenen-wiskunde	
COVID-periode	-0,0713***	-0,0783***	-0,0419***	-0,0466***	0,0862***	0,0775***	-0,104***	-0,106***
	(0,00690)	(0,00742)	(0,0121)	(0,0124)	(0,0115)	(0,0126)	(0,00756)	(0,00798)
Controle voor leerlingkenmerken	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Controle voor leerlingenpopulatie – en schoolkenmerken	×	✓	×	✓	×	✓	×	✓
Constante	0,00119	0,00070	-0,120***	-0,202***	0,0674	-0,0437	-0,0133	0,0191
	(0,0254)	(0,0497)	(0,0190)	(0,0633)	(0,0417)	(0,0831)	(0,0146)	(0,0556)

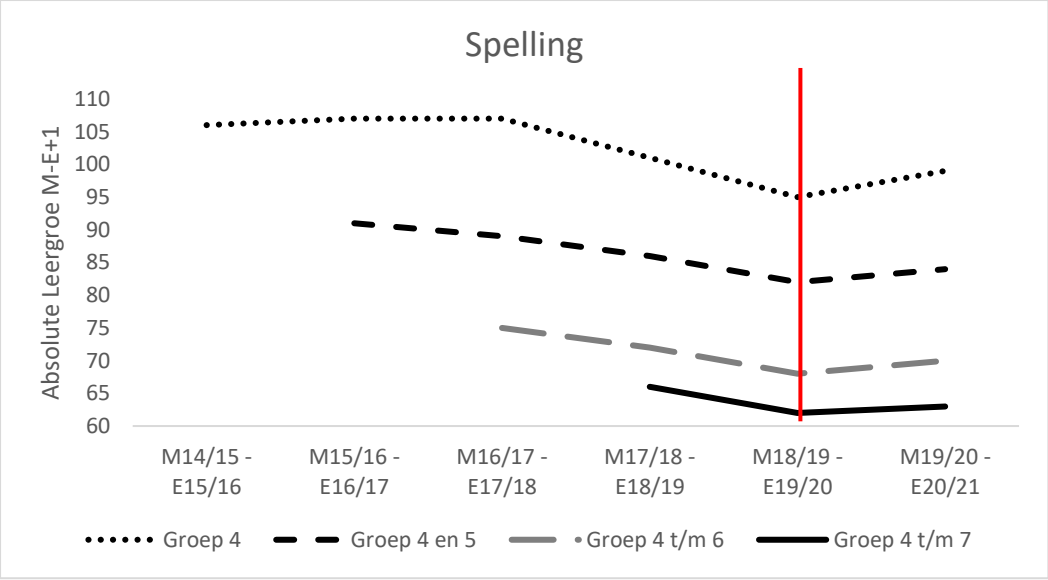
Robuuste standaardfouten tussen haakjes
*** p<0,01, ** p<0,05, * p<0,1

Als laatste laten we trendfiguren zien waarin de leergroei tussen M- en E-toets anderhalf jaar later vanaf 2014 tot en met de 2021 zichtbaar is. In ieder figuur laten we 4 lijnen zien omdat we voor de eerste jaren in de data slechts een deel van de leerjaren compleet hebben (in 2014 hebben we alleen voor groep 4 data voor alle domeinen, behalve voor begrijpend lezen, in 2015 ook groep 5, in 2016 ook groep 6, en vanaf 2017 hebben we alle leerjaren in de data). In **Figuren 5.1a, 5.1b en 5.1c** laten we zien dat in de periode vóór de COVID-19-crisis de ontwikkeling van de leergroei voor begrijpend lezen, spelling en rekenen-wiskunde redelijk stabiel is door de jaren heen, met een licht dalende trend. Vanaf de COVID-19-crisis, aangegeven door de rode verticale lijn, zien we een knik in de trend, bij alle

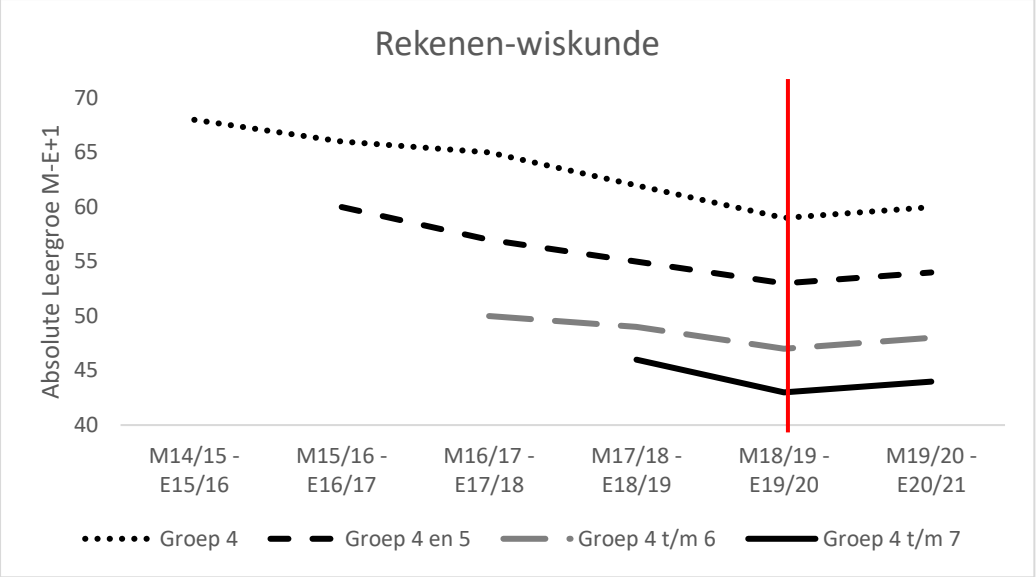
drie de domeinen. De figuren laten ook duidelijk zien dat de daling door de COVID-19-crisis het duidelijkst zichtbaar is voor de periode waarin de eerste schoolsluiting valt, het meest recente jaar van de data laat alweer langzaam een herstel zien, maar laat ook zien dat we nog niet op het oude niveau zitten.



Figuur 5.1a Trendfiguur ontwikkeling leergroei M- tot M-toets begrijpend lezen



Figuur 5.1b Trendfiguur ontwikkeling leergroei M- tot M-toets spelling



Figuur 5.1c Trendfiguur ontwikkeling leergroei M- tot M-toets rekenen-wiskunde

Naast bovenstaande robuustheidsanalyses, hebben we nog meer robuustheidsanalyses uitgevoerd. Deze zijn op aanvraag beschikbaar bij het NCO-team. Er is een School Fixed Effects analyse gedaan in plaats van het clusteren van standaardfouten op schoolniveau. Ook is er een multilevel analyse gedaan op schoolniveau in plaats van het clusteren van standaardfouten op schoolniveau. Ook zijn alle analyses waarin we interactie-effecten met het COVID-periode hebben gedraaid (zoals in Factsheet 9 en 10) ook gedraaid met alle leerlingcontrole-variabelen. We hebben ook de analyses voor **Tabel 5.15a, 5.15b en 5.15c** gedraaid met het IPW-gewicht en controle voor leerlingkenmerken, waarbij we de domeinen uitsplitsen naar leerjaar.

5.6 Vergelijking tussen perioden

In voorgaande series van factsheets presenteerden we cijfers over het eerste halfjaar COVID-19-crisis waarbinnen de eerste schoolsluiting plaatsvond (ontwikkeling tussen M en E-toets, factsheet 1) en over het eerste volledige jaar COVID-19-crisis waarbinnen beide schoolsluitingen plaatsvonden (ontwikkeling tussen M- en M-toets, factsheet 5). Afgezien van de balans opmaken na anderhalf jaar COVID-19-crisis is het ook interessant te kijken of de vertraging die in het eerste (half) jaar is opgelopen kleiner is geworden of niet. In dat kader hebben we de analyses uit factsheet 1 en 5 herhaald op de ongeveer 1900 scholen uit de meest recent verzamelde data. Aangezien dit over meer scholen gaat kan dit dus tot (lichte) verschillen leiden met de in de eerdere factsheets en bijbehorende technische toelichting gepresenteerde cijfers. Ook voeren we de analyse na anderhalf jaar uit op groepen 3 t/m 6, en verwijderen we de periode van de M-toets 2018/2019 tot de E-toets 2019/2020. Voor de eerlijke vergelijking hebben we dit in onderstaande tabellen voor de perioden M-E en M-M ook gedaan.

Daarnaast presenteerden we eerder de leergroei in absolute cijfers en in percentages, waar we dit nu in absolute cijfers en in gestandaardiseerde verschillen laten zien. De bevindingen hieronder gepresenteerd zijn dus niet een-op-een vergelijkbaar met wat we eerder in Factsheets 1 en 5 presenteerden. Belangrijk te realiseren is ook dat de absolute cijfers niet vergelijkbaar zijn tussen de perioden, aangezien de perioden steeds langer worden, en de absolute leergroei daardoor logischerwijs steeds hoger. De gestandaardiseerde verschillen in leergroei zijn echter wel vergelijkbaar.

Tabellen 5.36, 5.37, en 5.38 laten de absolute en gestandaardiseerde regressieresultaten zien van de analyse van de drie afzonderlijke periodes. Merk op dat **Tabel 5.38** identiek is aan **Tabel 5.13**, en slechts voor de overzichtelijkheid en het gemak om goed te kunnen vergelijken hier is toegevoegd.

Als we uitkomsten van de analyses gebaseerd op de gestandaardiseerde leergroei uit **tabellen 5.36, 5.37 en 5.38** met elkaar vergelijken zien we dat in alle gevallen de vertraging in de leergroei is afgenomen als we naar de periode van anderhalf jaar kijken ten opzichte van de periode van een half jaar en een heel jaar. Bij begrijpend lezen en spelling onderbouw is de vertraging meer dan gehalveerd ten opzichte van de periode van een heel jaar COVID-19-crisis. Bij spelling bovenbouw was de vertraging na een heel jaar COVID-190-crisis al ingehaald, en na anderhalf jaar was er zelfs meer leergroei dan normaal in een vergelijkbare periode. Bij rekenen-wiskunde is de vertraging weliswaar afgenomen, maar in veel mindere mate.

Tabel 5.36 Regressie uitkomsten gemiddelde leergroei tussen M- en E-toets (Factsheet 1): absoluut en gestandaardiseerd verschil

	Begrijpend lezen	Spelling onderbouw	Spelling bovenbouw	Rekenen-wiskunde
M-E (binnen 1 schooljaar)				
Absolute leergroei				
COVID-periode	-0,576***	-6,273***	-1,509***	-2,074***
	(0,096)	(0,246)	(0,195)	(0,092)
Constante	6,194***	36,14***	20,42***	17,24***
	(0,0617)	(0,193)	(0,132)	(0,063)
Gestandaardiseerde leergroei				
COVID-periode	-0,0474***	-0,177***	-0,0625***	-0,121***
	(0,00576)	(0,00819)	(0,00925)	(0,00584)

Robuuste standaardfouten tussen haakjes
*** p<0,01, ** p<0,05, * p<0,1

Tabel 5.26 Regressie uitkomsten gemiddelde leergroei tussen M- en M-toets (Factsheet 5): absoluut en gestandaardiseerd verschil

	Begrijpend lezen	Spelling onderbouw	Spelling bovenbouw	Rekenen-wiskunde
M-M				
Absolute leergroei				
COVID-periode	-2,732***	-4,641***	0,771***	-2,409***
	(0,120)	(0,345)	(0,219)	(0,131)
Constante	17,95***	65,31***	25,80***	33,02***
	(0,0784)	(0,2642	(0,155)	(0,089)
Gestandaardiseerde leergroei				
COVID-periode	-0,141***	-0,110***	-0,000415	-0,126***
	(0,00589)	(0,00896)	(0,00912)	(0,00646)
Robuuste standaardfouten tussen haakjes				
*** p<0,01, ** p<0,05, * p<0,1				

Tabel 5.27 Regressie uitkomsten gemiddelde leergroei tussen M- en E+1-toets (Factsheet 8): absoluut en gestandaardiseerd verschil

	Begrijpend lezen	Spelling onderbouw	Spelling bovenbouw	Rekenen-wiskunde
M-E+1				
Absolute leergroei				
COVID-periode	-1,073***	-3,654***	1,758***	-2,294***
	(0,125)	(0,329)	(0,246)	(0,138)
Constante	24,00***	87,89	42,37	46,73
	(0,0865)	(0,266)	(0,178)	(0,108)
Gestandaardiseerde leergroei				
COVID-periode	-0,0693***	-0,0642***	0,0863***	-0,104***
	(0,00673)	(0,00893)	(0,0110)	(0,00692)
Robuuste standaardfouten tussen haakjes				
*** p<0,01, ** p<0,05, * p<0,1				

5.7 Omrekeningen naar weken

Is het gevonden effect van anderhalf jaar COVID-19-crisis nu groot of klein? Het omrekenen van het effect naar weken geeft hier een indicatie van, hoewel deze omrekeningen wel met een groot aantal aannames gepaard gaan. Eerder concludeerden Engzell et al. (2021) dat het effect na de eerste schoolsluiting te vertalen was naar zo'n 8 weken onderwijs. Hierbij baseerden zij zich op inschattingen uit de literatuur dat de gemiddelde jaarlijkse leergroei in het basisonderwijs tussen de 0.30 en 0.60 standaarddeviatie ligt (Bloom et al., 2008), waarbij een meer recente inschatting van onderzoekers van de Wereldbank inschat dat deze jaarlijkse groei op 0.40 SD ligt (Azevedo et al., 2020). Om het aantal weken eerlijker te kunnen vergelijken met de eerder genoemde 8 weken gaan wij uit van dezelfde schatting van jaarlijkse leergroei (0.40 SD). Gezien de vertraging van gemiddeld 0.07, 0.06 en 0.10 voor respectievelijk begrijpend lezen, spelling onderbouw en rekenen-wiskunde komt dit neer op

een vertraging van respectievelijk 7, 6 en 10 weken over de periode van anderhalf jaar waarin de door ons gemeten leergroei plaatsvond.

6. Effecten afgezet tegen de schoolweging en de Onderwijsachterstandenindicator

Vergelijkbaar met het eerdere rapport van Leeruniek (Verhagen & De Jongh, 2021) zetten we in dit beleidsrapport het effect van anderhalf jaar COVID-19-crisis af tegen de schoolweging. We laten dit grafisch zien door middel van een figuur, alsmede via een regressietabel. Merk op dat we hier naast de afzonderlijke domeinen ook een composite score creëren. Dit is het gemiddelde voor de leergroei in begrijpend lezen, spelling en rekenen voor een leerling. We doen dit om vergelijkbare analyses te laten zien ten opzichte van Verhagen & De Jongh (2021).

Om de analyses en de resultaten vergelijkbaar te maken met vorige analyses van Leeruniek naar aanleiding van één jaar COVID-19-crisis, is contact gezocht met Leeruniek. De herkomst van de analyses is dan ook van Leeruniek. Dezelfde analyses zijn toegepast op de hier gepresenteerde analyses van anderhalf jaar COVID-19-crisis. Net als Leeruniek rapporteerde in de technische bijlage van hun rapportage over één jaar COVID-19-crisis (Verhagen & De Jongh, 2021) zijn onderstaande analyses gebaseerd op een multilevelmodel waarbij we rekening houden met variabele verschillen tussen scholen, al naar gelang de schoolweging en de onderwijsachterstandenindicator. Merk op dat waar eerdere analyses van Verhagen & De Jongh alleen verschillen naar schoolweging lieten zien, wij zowel verschillen naar schoolweging als verschillen naar de onderwijsachterstandenindicator laten zien. In beide gevallen geldt dat des te hoger het gewicht/de indicator, des te groter het aandeel kwetsbare leerlingen op de school.

In onderstaande figuren zien we de (kleine) verschillen tussen deze indicatoren, hoewel vooral belangrijk is te benadrukken dat de trend die we zien heel vergelijkbaar is, ongeacht welke indicator we gebruiken.

In dit hoofdstuk van het beleidsrapport werken met 2 groepsindelingen. Allereerst de indeling in (ongeveer) 20 categorieën en daarnaast de indeling in (ongeveer) 7 categorieën. We zeggen ongeveer, omdat vooral voor de onderwijsachterstandsindicator met drempel het aantal categorieën gereduceerd wordt vanwege de drempel, die ervoor zorgt dat ongeveer 60% van de scholen een gewicht van 0 heeft omdat ze onder de drempel zitten. In alle gevallen van groepsindelingen is deze indeling gemaakt op basis van de volledige populatie van scholen.

Tabellen 6.1 en 6.2 geven de verdeling weer van de scholen over de verschillende categorieën van de schoolweging/onderwijsachterstandenindicator.

Tabel 6.1 Frequentietabel verdeling scholen over categorieën schoolweging/ onderwijsachterstandenindicator – 7 categorieën

Categorie	Schoolweging	OA-indicator zonder drempel	OA-indicator zonder drempel, gecorrigeerd	OA-indicator met drempel
<23 (1)	4,9%	7,6%	14,4%	
23-25 (2)	13,0%	10,7%	15,9%	61,3%
26-28 (3)	28,4%	12,8^%	14,4%	
29-31 (4)	30,4%	14,4%	14,5%	
32-34 (5)	12,1%	16,1%	13,3%	8,9%
35-37 (6)	7,4%	19,0%	13,2%	12,0%
38+ (7)	3,8%	19,4%	14,3%	17,8%

Tabel 6.2 Frequentietabel verdeling scholen over categorieën schoolweging/ onderwijsachterstandenindicator – 22(20) categorieën

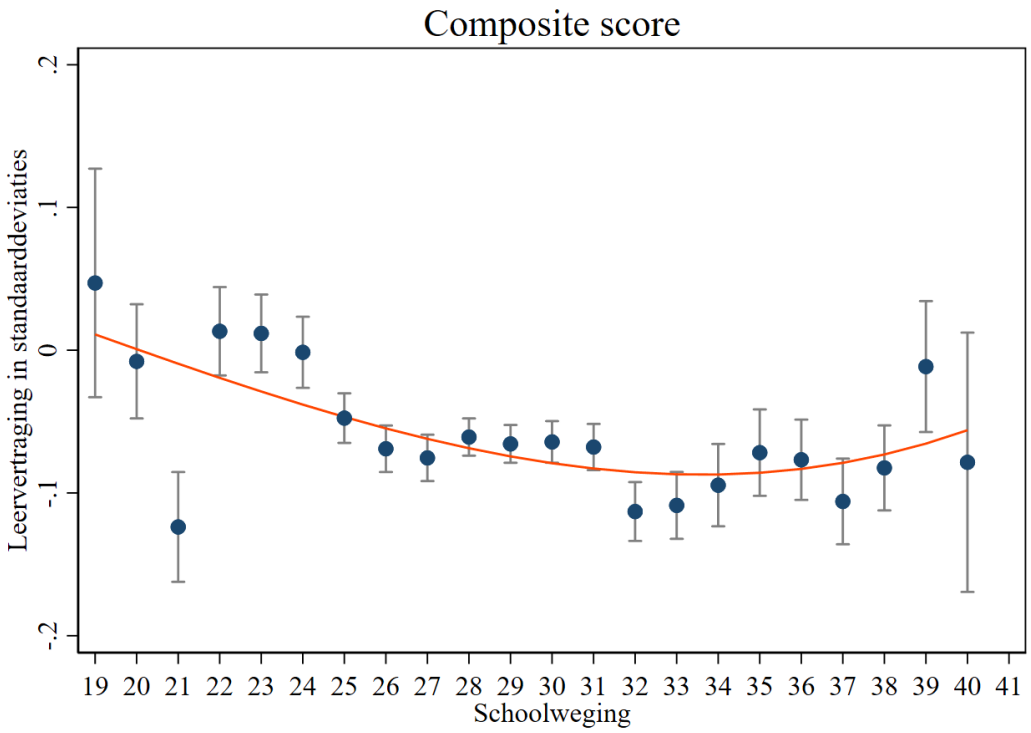
Categorie	Schoolweging	OA-indicator zonder drempel	OA-indicator zonder drempel, gecorrigeerd	OA-indicator met drempel
19 (1)	0.4%	5,2%	5,4%	5,4%
20 (2)	1,1%	5,3%	5,5%	5,5%
21 (3)	1,2%	4,9%	4,2%	4,2%
22 (4)	2,1%	4,7%	5,9%	5,9%
23 (5)	2,9%	5,6%	4,5%	4,5%
24 (6)	3,2%	4,7%	5,5%	5,5%
25 (7)	6,9%	5,1%	4,4%	4,4%
26 (8)	7,9%	5,3%	4,9%	4,9%
27 (9)	7,9%	4,6%	5,8%	5,8%
28 (10)	12,6%	5,3%	4,1%	4,1%
29 (11)	12,3%	4,7%	4,9%	4,9%
30 (12)	10,0%	5,7%	5,6%	5,6%
31 (13)	8,1%	4,1%	4,9%	4,9%
32 (14)	5,5%	5,4%	4,8%	4,8%
33 (15)	3,9%	5,0%	5,3%	5,3%
34 (16)	2,8%	5,4%	4,3%	4,3%
35 (17)	2,3%	5,4%	5,1%	5,1%
36 (18)	2,8%	4,7%	5,0%	5,0%
37 (19)	2,4%	5,2%	5,1%	5,1%
38 (20)	2,5%	3,7%	4,8%	4,8%
39 (21)	0,9%	N/A	N/A	N/A
40 (22)	0,4%	N/A	N/A	N/A

In Figuur 6.1a zien we de effecten van anderhalf jaar COVID-19-crisis (in standaarddeviaties) op de horizontale as afgezet tegen de schoolweging in 22 categorieën op de verticale as voor de composite score. Hier zien we dat de vertraging in de leergroei steeds groter wordt naarmate de schoolweging hoger wordt, tot ongeveer schoolweging 34. Daarboven wordt de vertraging weer licht minder per categorie, hoewel het ruim onder de gemiddelde van de laagste categorieën blijft liggen. De hoogste

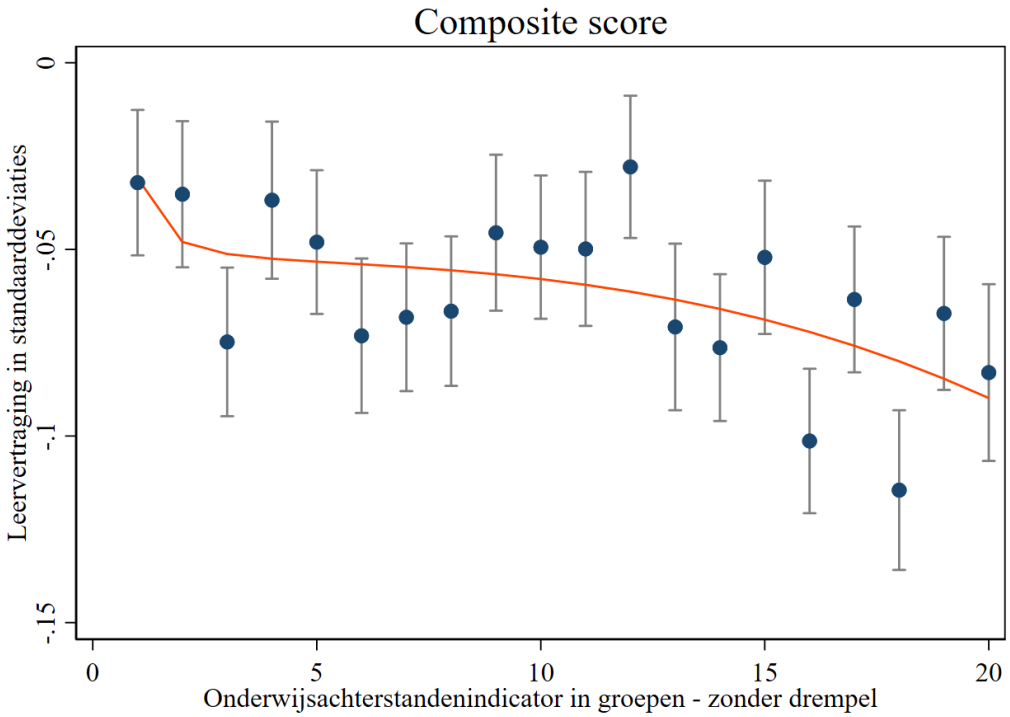
categorie blijkt een uitschieter (met overigens ook een heel grote onzekerheidsmarge). Ook wordt duidelijk dat er (grote) variatie is tussen scholen.

Figuren 6.1b, 6.1c en 6.1d laten eenzelfde figuur zien voor 20 categorieën gebaseerd op de onderwijsachterstandenindicator, respectievelijk zonder drempel, zonder drempel gecorrigeerd voor schoolgrootte en met drempel (waarbij er in Figuur 6.1d dus geen 20 categorieën zijn vanwege de drempel, de laagste 12 categorieën zijn hier samengenomen omdat ze allemaal een gewicht van 0 hebben na het toepassen van de drempel). Deze figuren laten een vergelijkbare trend zien als Figuur 6.1a, hoewel de lijn bij de figuren gebaseerd op de onderwijsachterstandenindicatoren volledig aflopend is en niet weer licht stijgt bij de hoogste categorieën.

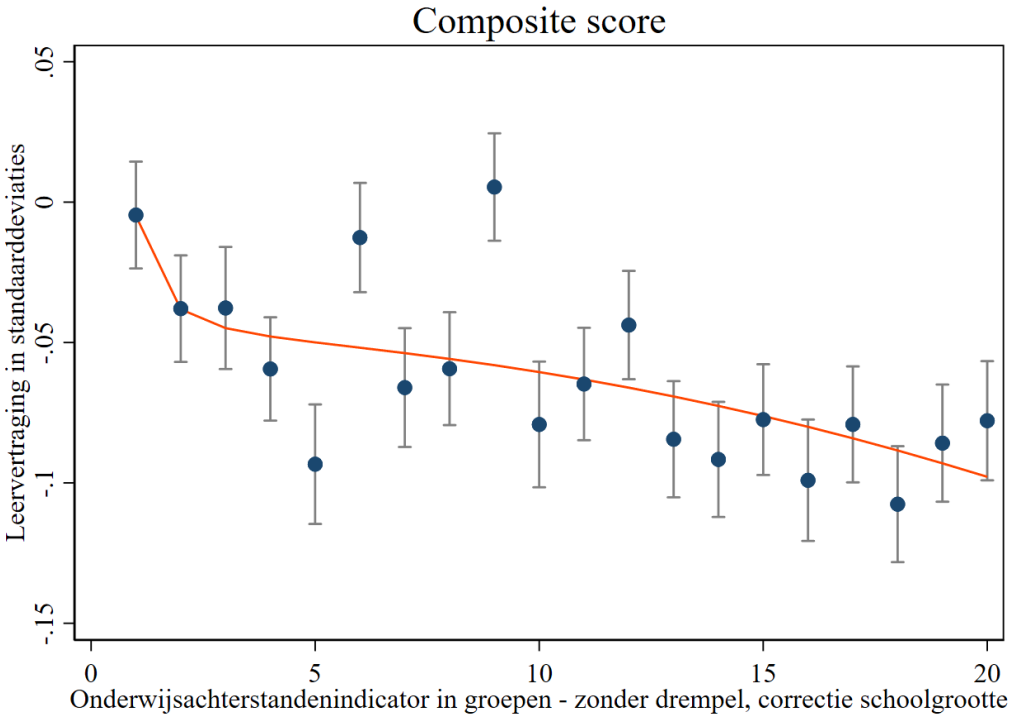
Figuur 6.2 geeft wederom de gemiddelde vertraging in leergroei weer, afgezet tegen schoolweging. Naast het al eerder getoonde figuur voor de composite score laten we hier ook de figuren zien voor de afzonderlijke domeinen begrijpend lezen, spelling en rekenen-wiskunde



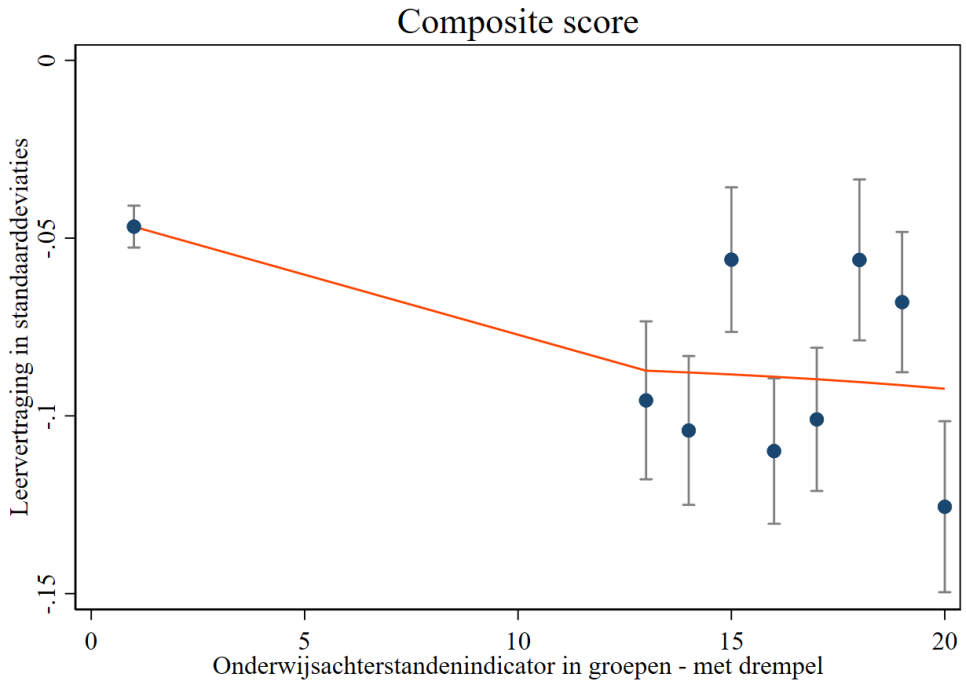
Figuur 6.1a Gemiddelde effecten vertraging in leergroei M- tot E+1-toets composite score - naar schoolweging



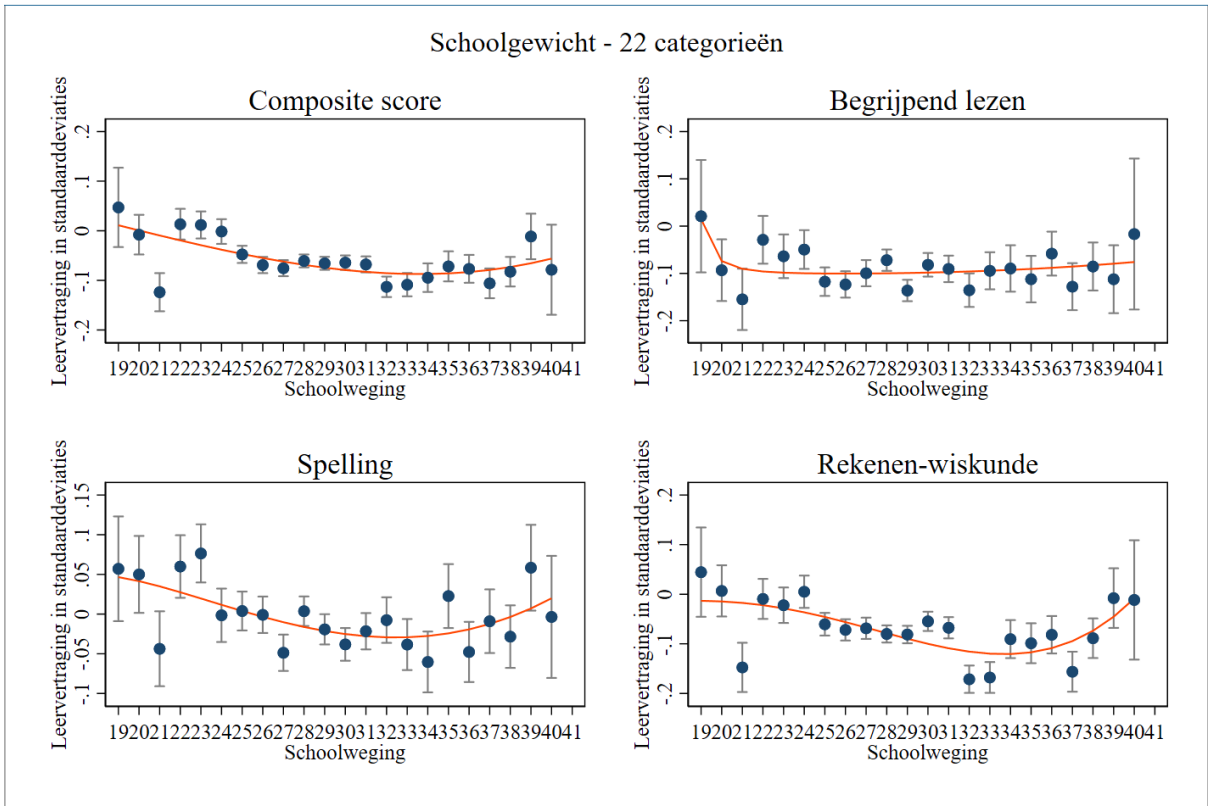
Figuur 6.1b Gemiddelde effecten vertraging in leergroei M- tot E+1-toets composite score - naar onderwijsachterstandenindicator, zonder drempel



Figuur 6.1c Gemiddelde effecten vertraging in leergroei M- tot E+1-toets composite score - naar onderwijsachterstandenindicator, zonder drempel met correctie voor schoolgrootte



Figuur 6.1d Gemiddelde effecten vertraging in leergroei M- tot E+1-toets composite score - naar onderwijsachterstandenindicator, met drempel



Figuur 6.2 Gemiddelde effecten vertraging in leergroei M- tot E+1-toets alle domeinen - naar schoolweging

Tabel 6.3 geeft tenslotte de regressieoutput van de analyse van de gemiddelde vertraging in leergroei op de composite score en de drie domeinen afzonderlijk, weer afgezet tegen de schoolweging. In lijn met de analyses van Leeruniek baseren we ons hier op een indeling in 7 categorieën van de schoolweging. In **Tabel 6.4** staan vergelijkbare analyses voor de composite score, maar dan op basis van de drie indelingen in 7 categorieën op basis van de onderwijsachterstandenindicator. De resultaten naar onderwijsachterstanden-indicator zonder drempel, zonder drempel met correctie schoolgrootte en met drempel staan in kolommen 1-3 van **Tabel 6.4**, respectievelijk. In **Tabel 6.3** zien we een vergelijkbaar beeld als in de figuren. Zeker de interactietermen in deze regressies laten duidelijk zien dat de effecten van de COVIC-19-crisis sterker negatief worden naar mate de schoolweging/onderwijsachterstandenindicator hoger wordt. Op basis van de regressieresultaten gebaseerd op de schoolweging kunnen we concluderen dat de gemiddelde vertraging tot 7 keer zo hoog is voor scholen met een schoolweging tussen 29 en 35 (in totaal zo'n 45% van de scholen) dan voor scholen met een schoolweging van lager dan 23. Vanaf een schoolweging van 35 neemt de vertraging licht af, maar is deze nog steeds 3 tot 5 keer zo groot als voor scholen met het laagste schoolweging.

Tabel 6.3 Regressieoutput gemiddelde effecten vertraging in leergroei M- tot E+1-toets – naar schoolweging

	Composite	Rekenen-wiskunde	Begrijpend lezen	Spelling
COVID-periode	-0.22*	-0.03*	-0.10***	0.05**
	(0.01)	(0.01)	(0.02)	(0.01)
COVID-periode x Schoolweging (23-25)	0.001	-0.01	0.01	-0.02
	(0.01)	(0.02)	(0.02)	(0.01)
COVID-periode x Schoolweging (26-28)	-0.05***	-0.04**	0.001	-0.04**
	(0.01)	(0.01)	(0.02)	(0.01)
COVID-periode x Schoolweging (29-31)	-0.04***	-0.04**	-0.01	-0.07***
	(0.01)	(0.01)	(0.02)	(0.01)
COVID-periode x Schoolweging (32-34)	-0.09***	-0.13***	-0.02	-0.04*
	(0.01)	(0.01)	(0.02)	(0.01)
COVID-periode x Schoolweging (35-37)	-0.07***	-0.09***	-0.001	0.01
	(0.01)	(0.02)	(0.02)	(0.01)
COVID-periode x Schoolweging (38+)	-0.07***	-0.07**	-0.01	0.03
	(0.02)	(0.02)	(0.03)	(0.02)
Schoolweging (23-25)	-0.22*	-0.01	-0.06***	-0.02
	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)
Schoolweging (26-28)	-0.027**	-0.03*	-0.11***	-0.04**
	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)
Schoolweging (29-31)	-0.04***	-0.06***	-0.15***	-0.07***
	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)
Schoolweging (32-34)	-0.08***	0.02	-0.21***	-0.04*
	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)
Schoolweging (35-37)	-0.06***	0.03*	-0.18***	0.01
	(0.01)	(0.01)	(0.02)	(0.02)
Schoolweging (38+)	-0.19*	0.07***	-0.13***	0.03
	(0.01)	(0.01)	(0.02)	(0.02)
Constante	0.05	-0.01	0.16	0.06
Var(constant)	4.52^{-14}	4.18^{-14}	4.64^{-13}	8.81^{-14}
Var(residual)	4.873	0.773	0.783	0.866
ICC	9.27^{-14}	5.41^{-14}	5.93^{-13}	1.02^{-13}
ICC (null model)	0.0030	0.0019	0.0054	0.0016

Tabel 6.4 Regressieoutput gemiddelde effecten vertraging in leergroei M- tot E+1-toets – composite score – naar 3 indelingen van de onderwijsachterstandenindicator

	OA-indicator zonder drempel	OA-indicator zonder drempel met correctie schoolgrootte	OA-indicator met drempel
COVID-periode	-0.03***	-0.03***	-0.05***
	(0.01)	(0.01)	(0.003)
COVID-periode x Groep 2	-0.02	-0.02*	N/A
	(0.01)	(0.01)	
COVID-periode x Groep 3	-0.03*	0.006	N/A
	(0.01)	(0.01)	
COVID-periode x Groep 4	-0.03**	-0.02*	N/A
	(0.01)	(0.01)	
COVID-periode x Groep 5	-0.01	-0.05***	-0.04***
	(0.01)	(0.01)	(0.01)
COVID-periode x Groep 6	-0.04***	-0.05***	-0.04***
	(0.01)	(0.01)	(0.01)
COVID-periode x Groep 7	-0.06***	-0.07***	-0.05***
	(0.01)	(0.01)	(0.01)
Groep 2	-0.002	-0.01*	N/A
	(0.01)	(0.01)	
Groep 3	-0.002	-0.04***	N/A
	(0.01)	(0.01)	
Groep 4	-0.02*	-0.03***	N/A
	(0.01)	(0.01)	
Groep 5	-0.01	-0.01	0.01
	(0.01)	(0.01)	(0.01)
Groep 6	0.003	-0.03***	-0.001
	(0.01)	(0.01)	(0.01)
Groep 7	0.03***	0.04***	0.03***
	(0.01)	(0.01)	(0.004)
Constante	0.002	0.01	-0.004
Var(constant)	1.98^{-14}	3.52^{-16}	1.02^{-14}
Var(residual)	0.488	0.488	0.488
ICC	4.06^{-14}	7.22^{-16}	2.09^{-14}
ICC (null model)	0.0002	0.0007	0.0002

6.1 Onderwijsachterstanden/schoolweging en leerling compositie op de school

Naast de CBS-indicatoren over de onderwijsachterstanden en de schoolweging, kijken we ook naar het verband met de leerling compositie op de school. We kijken specifiek naar het percentage leerlingen met lage, midden en hoge sociaaleconomische status (SES) op een school.

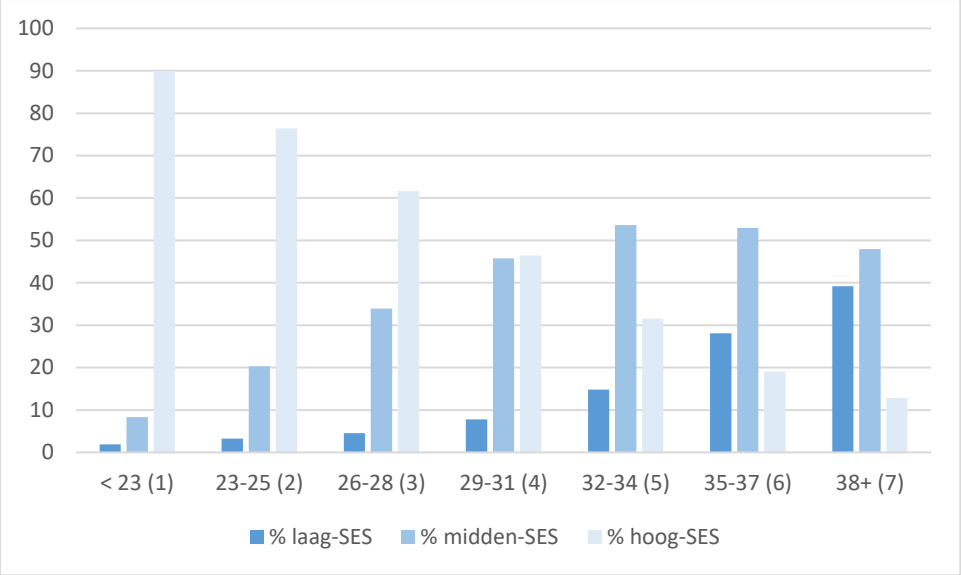
We kijken hiervoor naar de CBS-indicator zonder drempel in categorieën van 20 (1), CBS-indicator zonder drempel gecorrigeerd voor schoolgrootte in categorieën van 20 (2), CBS-indicator met drempel in categorieën van 9 (3), en de schoolweging in categorieën van 7 (4) en zetten dit af tegenover het percentage lage SES-leerlingen op de school (5), het percentage midden SES-leerlingen op de school (6) en het percentage hoge SES-leerlingen op de school (7). **Tabel 6.5** laat de correlaties zien tussen bovengenoemde indicatoren en de percentages op de school.

Daarnaast laten we per CBS-indicator en schoolweging het gemiddelde percentage lage SES-leerlingen, midden SES-leerlingen en hoge-SES-leerlingen zien. In **Figuur 6.3** worden de percentages lage, midden en hoge-SES-leerlingen weergegeven per categorie van het schoolgewicht. In **Figuur 6.4** wordt dit weergeven naar de categorieën van de CBS-indicator met drempel. In **Figuur 6.5** wordt dit weergeven naar de categorieën van de CBS-indicator zonder drempel gecorrigeerd voor schoolgrootte. In **Figuur 6.6** wordt dit weergeven naar de categorieën van de CBS-indicator zonder drempel. **Tabel 6.6** geeft nogmaals alle percentages weer die visueel in **Figuren 6.3-6.6** worden gepresenteerd.

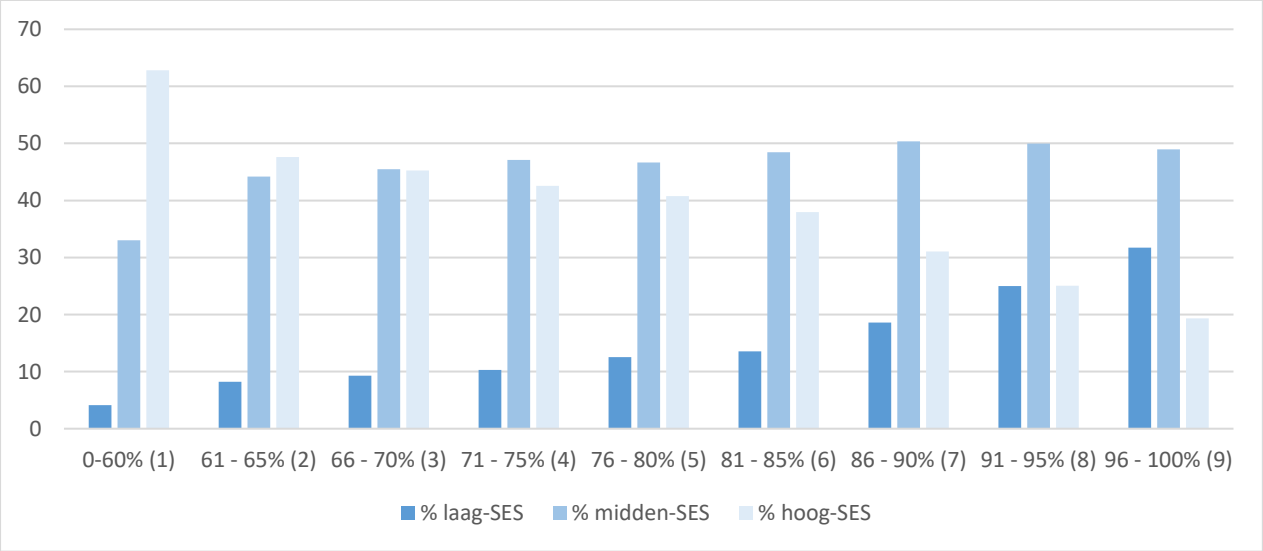
Tabel 6.5 Correlaties tussen CBS-indicatoren, schoolweging en het percentage SES-leerlingen op de school.

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
CBS-indicator zonder drempel (1)	-						
CBS-indicator zonder drempel met correctie (2)	0.871 (0.000)	-					
CBS-indicator met drempel (3)	0.786 (0.000)	0.839 (0.000)	-				
Schoolweging (4)	0.683 (0.000)	0.837 (0.000)	0.790 (0.000)	-			
Percentage laag SES-leerlingen op de school (5)	0.693 (0.000)	0.783 (0.000)	0.842 (0.000)	0.794 (0.000)	-		
Percentage midden SES-leerlingen op de school (6)	0.446 (0.000)	0.629 (0.000)	0.478 (0.000)	0.795 (0.000)	0.385 (0.000)	-	
Percentage hoog SES-leerlingen op de school (7)	-0.654 (0.000)	-0.826 (0.000)	-0.749 (0.000)	-0.948 (0.000)	-0.761 (0.000)	-0.892 (0.000)	-

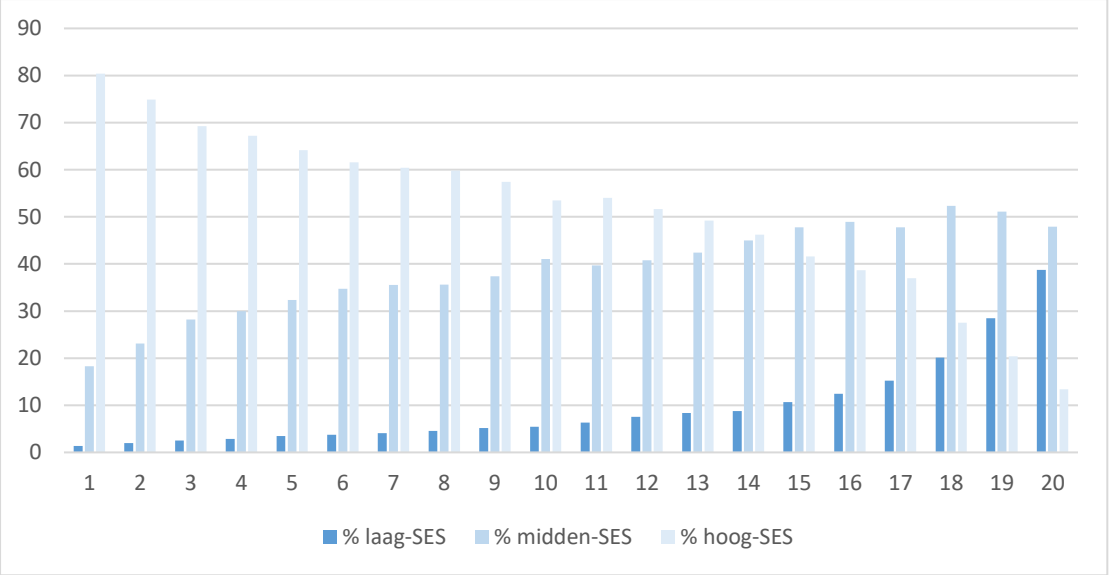
Noot: p-waarde tussen haakjes



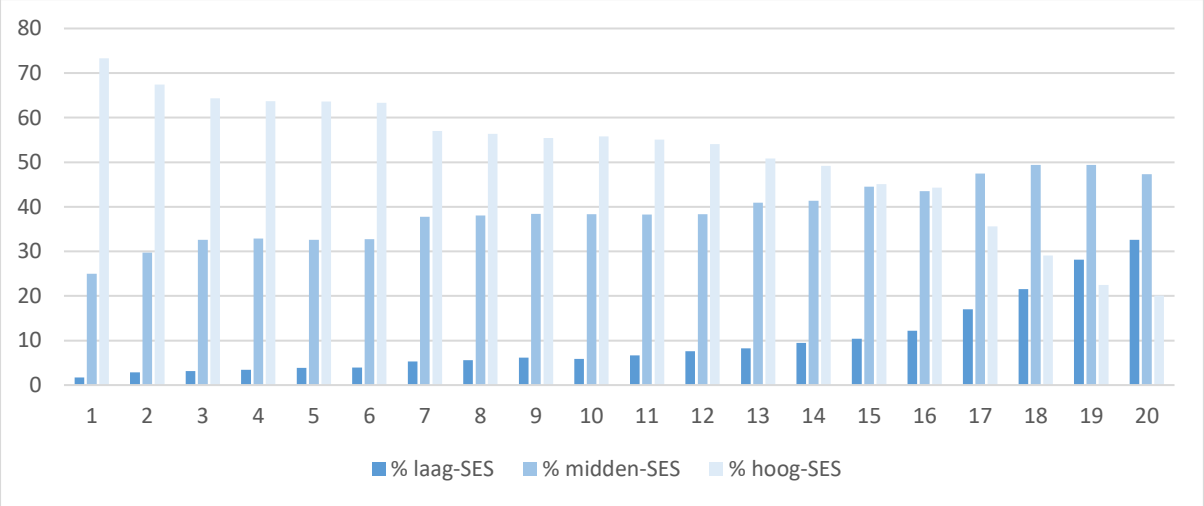
Figuur 6.3 Percentage SES-leerlingen naar schoolweging categorie.



Figuur 6.4 Percentage SES-leerlingen naar CBS-indicator met drempel.



Figuur 6.5 Percentage SES-leerlingen naar CBS-indicator zonder drempel gecorrigeerd voor schoolgrootte.



Figuur 6.5 Percentage SES-leerlingen naar CBS-indicator zonder drempel.

Tabel 6.6 Percentage laag, midden en hoog SES-leerlingen per categorie van CBS-indicator en schoolweging.

	CBS-indicator zonder drempel	CBS-indicator zonder drempel met correctie	CBS-indicator met drempel	Schoolweging
1	% laag SES: 1.74	% laag SES: 1.34	% laag SES: 4.13	% laag SES: 1.89
	% midden SES: 24.98	% midden SES: 18.26	% midden SES: 33.04	% midden SES: 8.28
	% hoog SES: 73.28	% hoog SES: 80.41	% hoog SES: 62.83	% hoog SES: 89.84
2	% laag SES: 2.88	% laag SES: 1.99	% laag SES: 8.21	% laag SES: 3.25
	% midden SES: 29.70	% midden SES: 23.14	% midden SES: 44.21	% midden SES: 20.33
	% hoog SES: 67.41	% hoog SES: 74.88	% hoog SES: 47.59	% hoog SES: 76.42
3	% laag SES: 3.12	% laag SES: 2.54	% laag SES: 9.30	% laag SES: 4.50
	% midden SES: 32.57	% midden SES: 28.18	% midden SES: 45.46	% midden SES: 33.87
	% hoog SES: 64.31	% hoog SES: 69.28	% hoog SES: 45.25	% hoog SES: 61.63
4	% laag SES: 3.45	% laag SES: 2.86	% laag SES: 10.31	% laag SES: 7.76
	% midden SES: 32.88	% midden SES: 29.95	% midden SES: 47.11	% midden SES: 45.79
	% hoog SES: 63.68	% hoog SES: 67.19	% hoog SES: 42.58	% hoog SES: 46.45
5	% laag SES: 3.84	% laag SES: 3.50	% laag SES: 12.56	% laag SES: 14.83
	% midden SES: 32.58	% midden SES: 32.37	% midden SES: 46.67	% midden SES: 53.60
	% hoog SES: 63.59	% hoog SES: 64.13	% hoog SES: 40.77	% hoog SES: 31.57
6	% laag SES: 3.91	% laag SES: 3.71	% laag SES: 13.57	% laag SES: 28.08
	% midden SES: 32.76	% midden SES: 34.70	% midden SES: 48.45	% midden SES: 52.92
	% hoog SES: 63.34	% hoog SES: 61.59	% hoog SES: 37.98	% hoog SES: 19.00
7	% laag SES: 5.28	% laag SES: 4.07	% laag SES: 18.61	% laag SES: 39.19
	% midden SES: 37.73	% midden SES: 35.53	% midden SES: 50.33	% midden SES: 47.93
	% hoog SES: 56.99	% hoog SES: 60.41	% hoog SES: 31.06	% hoog SES: 12.87
8	% laag SES: 5.60	% laag SES: 4.59	% laag SES: 24.98	
	% midden SES: 38.04	% midden SES: 35.59	% midden SES: 49.98	
	% hoog SES: 56.36	% hoog SES: 59.82	% hoog SES: 25.04	
9	% laag SES: 6.15	% laag SES: 5.19	% laag SES: 31.74	
	% midden SES: 38.41	% midden SES: 37.39	% midden SES: 48.93	
	% hoog SES: 55.45	% hoog SES: 57.43	% hoog SES: 19.33	
10	% laag SES: 5.89	% laag SES: 5.46		
	% midden SES: 38.36	% midden SES: 41.04		
	% hoog SES: 55.75	% hoog SES: 53.50		
11	% laag SES: 6.67	% laag SES: 6.30		
	% midden SES: 38.26	% midden SES: 39.68		
	% hoog SES: 55.08	% hoog SES: 54.02		
12	% laag SES: 7.57	% laag SES: 7.53		
	% midden SES: 38.34	% midden SES: 40.81		
	% hoog SES: 54.09	% hoog SES: 51.66		
13	% laag SES: 8.24	% laag SES: 8.38		
	% midden SES: 40.90	% midden SES: 42.42		
	% hoog SES: 50.86	% hoog SES: 49.20		
14	% laag SES: 9.47	% laag SES: 8.80		
	% midden SES: 41.36	% midden SES: 45.01		
	% hoog SES: 49.17	% hoog SES: 46.19		
15	% laag SES: 10.42	% laag SES: 10.66		

	% midden SES: 44.51	% midden SES: 47.76
	% hoog SES: 45.07	% hoog SES: 41.58
16	% laag SES: 12.21	% laag SES: 12.44
	% midden SES: 43.48	% midden SES: 48.91
	% hoog SES: 44.31	% hoog SES: 38.65
17	% laag SES: 16.97	% laag SES: 15.24
	% midden SES: 47.44	% midden SES: 47.77
	% hoog SES: 35.60	% hoog SES: 36.99
18	% laag SES: 21.56	% laag SES: 20.11
	% midden SES: 49.40	% midden SES: 52.35
	% hoog SES: 29.04	% hoog SES: 27.54
19	% laag SES: 28.13	% laag SES: 28.50
	% midden SES: 49.41	% midden SES: 51.11
	% hoog SES: 22.46	% hoog SES: 20.39
20	% laag SES: 32.59	% laag SES: 38.71
	% midden SES: 47.33	% midden SES: 47.88
	% hoog SES: 20.08	% hoog SES: 13.41

Referenties

Pedro, A. J., Hasan, A., Goldemberg, D., Geven, K., & Aroob, I. S. (2021). Simulating the Potential Impacts of COVID-19 School Closures on Schooling and Learning Outcomes: A Set of Global Estimates. *World Bank Research Observer*, *36*(1), 1–40. https://doi.org/10.1093/wbro/lkab003

Bloom, H. S., Hill, C. J., Black, A. R., & Lipsey, M. W. (2008). Performance Trajectories and Performance Gaps as Achievement Effect-Size Benchmarks for Educational Interventions. *Journal of Research on Educational Effectiveness*, *1*(4), 289–328. https://doi.org/10.1080/19345740802400072

Engzell, P., Frey, A., & Verhagen, M. D. (2021). Learning loss due to school closures during the COVID-19 pandemic. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, *118*(17). https://doi.org/10.1073/pnas.2022376118

Verhagen, M., & De Jongh, J. (2021). *Wat was de impact van corona op de kernvakken in het primair onderwijs?* (pp. 1–22) [Rapport]. Ministerie van Algemene Zaken. https://www.rijksoverheid.nl/documenten/rapporten/2021/06/15/management-samenvatting-corona-achterstanden-ocw-leeruniek-oxford