Maastricht University

Technische toelichting bij Factsheets 1 t/m 4 over de gevolgen van de eerste schoolsluiting

Citation for published version (APA):

Haelermans, C., Jacobs, M., & van Vugt, L. (2021). *Technische toelichting bij Factsheets 1 t/m 4 over de gevolgen van de eerste schoolsluiting*. Nationaal Regieorgaan Onderwijsonderzoek. ROA External Reports

Document status and date:
Published: 23/03/2021

Document Version:
Publisher's PDF, also known as Version of record

Please check the document version of this publication:

• A submitted manuscript is the version of the article upon submission and before peer-review. There can be important differences between the submitted version and the official published version of record. People interested in the research are advised to contact the author for the final version of the publication, or visit the DOI to the publisher's website.
• The final author version and the galley proof are versions of the publication after peer review.
• The final published version features the final layout of the paper including the volume, issue and page numbers.

Link to publication

General rights
Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

• Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
• You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
• You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal.

If the publication is distributed under the terms of Article 25fa of the Dutch Copyright Act, indicated by the “Taverne” license above, please follow below link for the End User Agreement:

www.umlib.nl/taverne-license

Take down policy
If you believe that this document breaches copyright please contact us at:

repository@maastrichtuniversity.nl

providing details and we will investigate your claim.

Download date: 08 Kas. 2026

NATIONAAL COHORTONDERZOEK ONDERWIJS

EEN INITIATIEF VAN HET NRO

FACTSHEETS EERSTE SCHOOLSLUITING N.A.V. COVID-19-CRISIS

Technische Toelichting

Maart 2021

Versie 1.0

Haelermans, C, Jacobs, M., & Van Vugt, L.

Inhoud

Inleiding 3
1. Dataverzameling en - bewerking 5
2. Voorbereiding data voor analyses 11
3. Representativiteit 17
4. Analysebeschrijving 20
5. Resultaten 21
Bijlage 42

Inleiding

Deze technische toelichting hoort bij een reeks Factsheets die het NCO heeft uitgebracht in Maart 2021 over de leergroei in het primair onderwijs (PO) naar aanleiding van de COVID-19-crisis. In deze Factsheets is gekeken naar de invloed van de eerste schoolsluiting naar aanleiding van de COVID-19-crisis op de groei in vaardigheidsscores van leerlingen op drie domeinen: begrijpend lezen, spelling en rekenen-wiskunde.

In Factsheet 1 wordt gekeken naar de algemene leergroei voor de drie domeinen (begrijpend lezen, spelling en rekenen-wiskunde) voor COVID-19 en sinds COVID-19. Daarnaast wordt er uitgesplitst per groep (groep 3 tot en met groep 7). In Factsheet 2 wordt gekeken welke typen *leerlingen* meer of minder leergroei hebben doorgemaakt sinds de eerste schoolsluiting naar aanleiding van de COVID-19-crisis. In Factsheet 3 wordt gekeken op welk type *scholen* leerlingen meer of minder leergroei hebben doorgemaakt sinds de eerste schoolsluiting naar aanleiding van de COVID-19-crisis. In Factsheet 4 worden verschillende schoolkenmerken (uit Factsheet 3) uitgesplitst en bekijken we welke typen leerlingen (uit Factsheet 2) meer of minder leergroei doormaken op deze scholen. Als laatste is er een overkoepelende Infographic gemaakt waarin we de belangrijkste punten bespreken uit de eerste drie Factsheets. In deze technische toelichting wordt dieper ingegaan op de steekproef, de gebruikte definities en de berekeningswijzen.

Deze technische toelichting dient als verantwoording voor de gedane analyses en is opgebouwd uit vijf onderdelen:

1. De cleaning van de ruwe data die aangeleverd is door de softwareleveranciers (Cito, ParnasSys en ESIS).
2. De voorbereiding van de data alvorens gestart kan worden met de analyses.
3. Representativiteit.
4. Het analyseplan waarin we per factsheet de gebruikte methode toelichten.
5. Resultaten.

Privacy

De leerling- en schoolgegevens uit het NCO en de daarop gebaseerde schoolrapportages zijn vertrouwelijk. Ze worden niet gedeeld met en zijn niet toegankelijk voor het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap, de Inspectie van het Onderwijs of anderen. Alle informatie wordt door het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS) en onderzoekers van het Nationaal Cohortonderzoek Onderwijs (NCO) in een beveiligde omgeving opgeslagen en bewerkt.

1. Dataverzameling en - bewerking

1.1 Dataverzameling

In oktober 2020 zijn alle schoolbesturen in het PO 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. Doel was om zicht te krijgen op de effecten van de eerste schoolsluiting naar aanleiding van de COVID-19-crisis op de leergroei in het schooljaar 2019/2020. 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.

De scholen die meedoen, hebben in maart 2021 een vertrouwelijk rapport gekregen over de effecten van de eerste schoolsluiting naar aanleiding van de COVID-19-crisis op de leergroei. Schoolbesturen hadden in eerste instantie tot eind oktober de tijd om zich aan te melden en vervolgens vier weken om bezwaren van ouders te registreren. Die periode is later verlengd tot aanmelden tot eind november en bezwaren registreren tot midden januari. In totaal hebben zo'n 135 schoolbesturen met ongeveer 1900 scholen zich voor het COVID-19-rapport aangemeld.

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 NCO[1]. 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, 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

[1] 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

de rapporten en Factsheets. Het CBS stelt deze rapporten vervolgens weer beschikbaar aan de schoolbesturen (via een uniek wachtwoord) in het beveiligde downloadportal. Deze rapporten zijn in de week van 22 maart 2021 geleverd aan de besturen.

1.2 Data aanlevering

De data is verzameld via twee leveringen, de eerste export van data vond plaats op 30 november 2020 en de tweede op 18 januari 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, 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, 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[2]

In **Tabel 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 1300 van de ongeveer 1900 aangemelde scholen. Dat betekent dat ongeveer 600 scholen niet op de 'verzendknop' hebben gedrukt. Voor een deel kan dat komen omdat men in de hectiek van de tweede schoolsluiting geen tijd had hiervoor. Het kan ook zijn dat men de bezwaarprocedure niet heeft doorlopen. 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 1. Inhoud ruwe data

	Aantal unieke scholen	Aantal unieke leerlingen	Aantal toetsrecords
Cito	190	4.299	700.285
ParnasSys	861	206.697	5.493.960
ESIS	268	80.639	1.626.350
Totaal[i]	**1.301**	**289.667**	**7.820.595**

Noot: Data levering dec. 2020 + jan. 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, ParnasSys en ESIS.

[2] Dit schooljaar wordt tot nu enkel gebruikt om te kijken of scholen een verlate Eind-toets (E-toets) hebben afgenomen in augustus, september of oktober die eigenlijk in de periode mei-juni van schooljaar 2019/2020 afgenomen had moeten worden, maar niet heeft plaatsgevonden door de eerste schoolsluiting naar aanleiding van de COVID-19-crisis.

1.2 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 geboortedaum). 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 Midden-toetsen (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 7 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.

2. Voorbereiding data voor analyses

2.1 Selecties in de data

Voor de Factsheets maken we gebruik van de schooljaren 2017/2018, 2018/2019 en 2019/2020. Indien een leerling geen E-toets heeft in het jaar 2019/2020 maar wel een E-toets heeft gemaakt in augustus, september of oktober van schooljaar 2020/2021 dan is deze informatie toegevoegd in de data van 2019/2020 als zijnde de E-toets van 2019/2020.

Tabel 2. Selecties

		Aantal scholen	Aantal leerlingen[i]	Aantal unieke leerlingen
1.	Start aantal schooljaar 2017/2018 2018/2019 en 2019/2020	1.279	530.361	233.493
2.	Na koppeling met NCO-data[ii] en behoud van leerlingen die in groep 3 (groep 4 voor begrijpend lezen) t/m groep 7 zitten	1.265	471.105	229.077
3.	Enkel reguliere basisscholen worden behouden	1.237	464.601	225.740
4.	Scholen moeten minstens uit 6 leerlingen bestaan	1.179	464.313	225.620
5.	Leerlingen met een vaardigheidsscore die nul of negatief is zijn op missing gezet: leerlingen met meer dan vier missings worden verwijderd[iii]	1.179	464.045	225.414
6.	Eindbestand	**1.179**	**464.065**	**225.414**

Noten:
i. Leerlingen kunnen maximaal drie keer voorkomen in de dataset wanneer zij zowel in 2017/2018, 2018/2019 en 2019/2020 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 twee toetsen (M & E) op de drie domeinen (begrijpend lezen, spelling en rekenen-wiskunde) bekend, in totaal dus maximaal zes vaardigheidsscores. 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 2** houden we een dataset over van 1.179 scholen met daarin 464.065 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 3** ziet u dat het aantal scholen en aantal leerlingen over de drie jaren vrijwel gelijk verdeeld is.

Tabel 3: Eindbestand per schooljaar

	Aantal scholen	Aantal leerlingen[i]
2017/2018	1.163	154.863
2018/2019	1.159	155.905
2019/2020	1.162	153.277

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

Voor begrijpend lezen ligt het aantal leerlingen lager dan bij de domeinen spelling en rekenen-wiskunde (**Tabel 4**). Dit komt mede doordat groep 3 leerlingen bij de berekeningen op het domein begrijpend lezen uit de dataset vallen.

Tabel 4. Eindbestand per domein

	Aantal scholen	Aantal leerlingen[i]	Aantal unieke leerlingen
Begrijpend lezen	n.v.t.	361.402	187.980
Spelling	n.v.t.	425.517	201.203
Rekenen-wiskunde	n.v.t.	460.862	224.633

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

2.2 Operationalisatie variabelen

2.2.1 COVID-19

We hebben een dummyvariabele aangemaakt waarin we schooljaar 2019/2020 (= sinds COVID-19) afzetten tegen de twee schooljaren 2017/2018 en 2018/2019 (= vóór COVID-19). We hebben ervoor gekozen om het COVID-19 jaar te vergelijken met de twee jaren ervoor om voor eventuele schommelingen in de periode 2017/2018 en 2018/2019 te controleren. In **Tabel 5** vindt u de procentuele verdeling van het aantal observaties tussen de twee jaren vóór COVID-19 en het jaar sinds COVID-19.

Tabel 5. Beschrijvende statistieken COVID-19

	Aantal leerlingen	Percentage
Vóór COVID-19	246.013	67,9
Sinds COVID-19	116.406	32,1
Totaal	362.419	100,00

2.2.2 Absolute leergroei

De absolute leergroei is berekend door per schooljaar per leerjaar per leerling de vaardigheidsscore op de E-toets te verminderen met de vaardigheidsscore op de M-toets. Een voorwaarde is dat een leerling zowel een M-toets als een E-toets moet hebben gemaakt binnen dat betreffende schooljaar, anders wordt de leerling voor dat betreffende schooljaar niet meegenomen in verdere analyses. Uitzonderingen zijn leerlingen die geen E-toets hebben gemaakt in het schooljaar 2019/2020 maar wel in augustus/september/november van het schooljaar 2020/2021. Hiervoor geldt dat de lege vaardigheidsscore in 2019/2020 is vervangen door de behaalde vaardigheidsscore in 2020/2021. Dit heeft betrekking op ongeveer een kwart van de leerlingen per domein.

We hebben de absolute leergroei van een leerling per domein berekend (begrijpend lezen, spelling, rekenen-wiskunde). Doordat er geen M-toets is gemaakt in groep 3 voor begrijpend lezen kon de absolute leergroei voor deze leerlingen niet berekend worden.

Om te voorkomen dat extreme uitschieters de resultaten beïnvloeden, hebben we op leerlingniveau de laagste 1% en de hoogste 1% op de absolute leergroei per domein buiten beschouwing gelaten. In **Tabel 6** vindt u de beschrijvende statistieken van de absolute leergroei in vaardigheidsscores, uitgesplitst naar domein en schooljaar.

Tabel 6. Gemiddelde absolute leergroei in vaardigheidsscores uitgesplitst naar domein en schooljaar

	Aantal leerlingen	Gemiddelde	SD	Min.	Max.
2017					
Absolute leergroei begrijpend lezen	73.429	6,7	15,1	-40	53
Absolute leergroei spelling	94.637	26,1	25,2	-43	116
Absolute leergroei rekenen-wiskunde	119.513	15,5	14,1	-26	64
2018					
Absolute leergroei begrijpend lezen	77.642	7,3	14,1	-37	51
Absolute leergroei spelling	99.428	24,2	23,8	-36	103
Absolute leergroei rekenen-wiskunde	109.384	15,0	13,5	-23	64
2019					
Absolute leergroei begrijpend lezen	58.636	5,3	15,3	-42	51
Absolute leergroei spelling	83.783	22,4	25,9	-47	110
Absolute leergroei rekenen-wiskunde	91.265	13,7	15,1	-29	63

2.2.3 Leerlingkenmerken

Vervolgens lichten we de operationalisatie van de leerlingkenmerken toe. Een overzicht van de beschrijvende statistieken vindt u in **Tabel 7**.

Eerdere prestaties: Dit is gebaseerd op de leergroei van de kinderen in het voorafgaande schooljaar. De 50 procent leerlingen die in het voorafgaande schooljaar behoorden tot de beste leerlingen worden beschouwd als ‘hoogpresteerders’ (1). De leerlingen die in het jaar voorafgaand behoorden tot de laagste 50% worden beschouwd als ‘laagpresteerders’ (0).

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 4 t/m groep 7 mee in verband met het ontbreken van de M-toets in groep 3, voor de analyses op de domeinen spelling en rekenen-wiskunde nemen we de leerlingen in groep 3 t/m groep 7 mee.

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).

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).

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.

Sociaaleconomische status (SES): De sociaaleconomische status van een leerling is berekend op basis van het opleidingsniveau van de ouders. Indien minstens een van de juridische ouders hoog opgeleid was (minimaal een hbo-opleiding afgerond), dan valt de leerling onder de categorie ‘hoge SES’ (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 ‘gemiddelde SES’ (1) en indien beide ouders laag opgeleid zijn (maximaal vmbo-gt, havo/vwo onderbouw) dan valt de leerling onder de categorie ‘lage SES’ (0). Indien de informatie van een van de ouders ontbreekt dan zijn de categorieën gebaseerd op de ouder waar wel het opleidingsniveau van bekend is. Indien voor beide juridische ouders het opleidingsniveau onbekend is dan hebben we een schatting van SES gebaseerd op het huishoudinkomen.

Tabel 7. Beschrijvende statistieken leerlingkenmerken

	Aantal leerlingen	Gem./%	SD	Min.	Max.
Eerdere leergroei					
Begrijpend lezen ≤50%	166.774	51,4	0,5	0	1
Begrijpend lezen >50%	166.774	48,6	0,5	0	1
Spelling ≤50%	227.043	51,2	0,5	0	1
Spelling >50%	227.043	48,8	0,5	0	1
Rekenen-wiskunde ≤50%	269.449	51,1	0,5	0	1
Rekenen-wiskunde >50%	269.449	48,9	0,5	0	1
Jaargroep					
Groep 3	362.684	18,4	0,4	0	1
Groep 4	362.684	18,4	0,4	0	1
Groep 5	362.684	19,6	0,4	0	1
Groep 6	362.684	21,4	0,4	0	1
Groep 7	362.684	22,2	0,4	0	1
Geslacht – meisjes	362.684	49,8	0,5	0	1
Gezinsgrootte – groot gezin	362.196	35,4	0,5	0	1
Migratieachtergrond – niet westers	362.630	20,2	0,4	0	1
Ouderlijke structuur – eenoudergezinnen	362.196	17,4	0,4	0	1
Sociaaleconomische status (SES)					
Lage SES	360.722	12,7	0,3	0	1
Gemiddelde SES	360.722	35,4	0,5	0	1
Hoge SES	360.722	52,0	0,5	0	1

2.2.4 Leerlingenpopulatie- en schoolkenmerken

Een overzicht van beschrijvende statistieken van de leerlingenpopulatie- en schoolkenmerken vindt u in **Tabel 8**.

Eerdere leergroei: Onder eerdere leergroei verstaan we de gemiddelde leergroei op een school in het voorafgaande schooljaar. Scholen zijn hierbij in twee categorieën ingedeeld: scholen met de 50% laagste leergroei in het jaar voorafgaand (0) en scholen met de 50% hoogste leergroei in het jaar voorafgaand (1).

Percentage leerlingen met een lage sociaaleconomische status: Dit is het percentage leerlingen op een school met een lage sociaaleconomische status (SES). Scholen zijn in drie categorieën ingedeeld: <5 procent lage-SES-leerlingen (0), tussen 5 en 10 procent lage-SES-leerlingen (1), meer dan 10% lage-SES-leerlingen (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 8. Beschrijvende statistieken leerlingenpopulatie- en schoolkenmerken

	Aantal scholen	%	SD	Min.	Max.
Eerdere leergroei					
Begrijpend lezen <50%	1.170	48,0	0,5	0	1
Begrijpend lezen >50%	1.170	52,0	0,5	0	1
Spelling <50%	1.168	49,6	0,5	0	1
Spelling >50%	1.168	50,4	0,5	0	1
Rekenen-wiskunde <50%	1.176	51,1	0,5	0	1
Rekenen-wiskunde >50%	1.176	48,9	0,5	0	1
Percentage leerlingen met een lage SES					
<5%	1.179	39,8	0,5	0	1
5%-10%	1.179	35,8	0,5	0	1
>10%	1.179	24,3	0,4	0	1
Schoolgrootte					
Tot en met 140 leerlingen	1.179	31,3	0,5	0	1
141-220 leerlingen	1.179	31,2	0,5	0	1
221 leerlingen of meer	1.179	31,3	0,5	0	1
Stedelijkheid					
Zeer sterk	1.179	5,9	0,2	0	1
Sterk	1.179	19,6	0,4	0	1
Matig	1.179	13,6	0,3	0	1
Weinig	1.179	34,8	0,5	0	1
Niet	1.179	26,0	0,4	0	1

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 9** staan de uitkomsten van de representativiteitscheck van de leerlingkenmerken en in **Tabel 10** staan de uitkomsten van de representativiteitscheck van de schoolkenmerken. De representativiteitsanalyses laten zien dat dat leerlingen uit de steekproef licht afwijken van de totale populatie. Leerlingen in de steekproef komen vaker uit een gezin met een of twee kinderen, komen vaker uit een eenoudergezin, hebben vaker een tweede generatie migratieachtergrond, hebben vaker een lage of juist een hoge sociaaleconomische achtergrond, ten opzichte van de gemiddelde categorie, hebben vaker een laag huishoudinkomen, en hebben vaker moeders die niet werken of ouders die beiden niet werken. Ook zitten de leerlingen uit de steekproef vaker op grotere scholen, op openbare of algemene scholen, op scholen met een hoger percentage lage-SES leerlingen en op scholen gelegen in (zeer) 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 lage-SES leerlingen op de school, stedelijkheid, denominatie en provincie mee. Op denominatie en provincie na zijn diit zijn 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 9. Representativiteitscheck voor leerlingkenmerken

	Nationaal Cohortonderzoek		LVS-steekproef					
Variabelen	**N**	**Gem.**	**N**	**Gem.**	**Verschil**	**Std. error**	**T-statistic**	**P-waarde**
Meisjes	2.178.113	0.001	473.700	-0.002	0.003	0.002	1.70	0.090
Ouderlijke structuur								
Tweeoudergezinnen	2.178.113	0.008	473.700	-0.037	0.046	0.002	28.65	0.000
Eenoudergezinnen	2.178.113	-0.011	473.700	0.050	-0.060	0.002	-37.80	0.000
Migratieachtergrond								
Geen migratieachtergrond	2.178.113	0.015	473.700	-0.069	0.084	0.002	52.50	0.000
1e generatie westers	2.178.113	0.002	473.700	-0.007	0.009	0.002	5.40	0.000
2e generatie westers	2.178.113	-0.004	473.700	0.018	-0.022	0.002	-13.70	0.000
1e generatie niet-westers	2.178.113	0.001	473.700	-0.003	0.004	0.002	2.35	0.018
2e generatie niet-westers	2.178.113	-0.018	473.700	0.085	-0.103	0.002	-64.50	0.000
SES								
Lage SES	1.769.303	-0.004	391.538	0.016	-0.019	0.002	-11.00	0.000
Gemiddelde SES	1.769.303	0.003	391.538	-0.015	0.018	0.002	9.90	0.000
Hoge SES	1.769.303	-0.002	391.538	0.007	-0.009	0.002	-4.95	0.000
Huishoudinkomen								
Laag	2.178.133	-0.009	473.700	0.040	-0.049	0.002	-30.20	0.000
Gemiddeld	2.178.133	0.007	473.700	-0.032	0.038	0.002	23.80	0.000
Hoog	2.178.133	-0.003	473.700	0.011	-0.013	0.002	-8.55	0.000
Opleidingsniveau ouders								
Laag	2.178.133	-0.006	473.700	0.027	-0.033	0.002	-20.50	0.000
Gemiddeld	2.178.133	0.001	473.700	-0.003	0.004	0.002	2.40	0.017
Hoog	2.178.133	-0.004	473.700	0.019	-0.024	0.002	-15.00	0.000
Werkstatus ouders								
Beide ouders werken	2.178.133	0.004	473.700	-0.019	0.024	0.002	14.75	0.000
Vader werkt	2.178.133	0.002	473.700	-0.009	0.011	0.002	6.85	0.000
Moeder werkt	2.178.133	-0.003	473.700	0.011	-0.013	0.002	-8.20	0.000
Beide ouders werken niet	2.178.133	-0.005	473.700	0.022	-0.027	0.002	-17.00	0.000
Aantal kinderen thuis	2.165.142	0.011	473.037	-0.048	0.058	0.002	36.10	0.000

Tabel 10. Representativiteitscheck voor leerlingpopulatie- en schoolkenmerken

	Nationaal Cohortonderzoek		LVS-steekproef					
Variabelen	**N**	**Gem.**	**N**	**Gem.**	**Verschil**	**Std. error**	**T-statistic**	**P-waarde**
Schoolgrootte								
< 141 lln.	2178133	0.001	467030	-0.085	0.086	0.002	53.64	0.000
141 – 220 lln.	2178133	-0.007	467030	0.006	-0.013	0.002	-8.06	0.000
> 220 lln.	2178133	0.006	467030	0.080	-0.075	0.002	-45.95	0.000
% lage SES leerlingen	2178133	-0.017	467030	0.080	-0.097	0.002	-60.00	0.000
Stedelijkheid								
Niet stedelijk	2169271	0.016	467044	-0.075	0.091	0.002	56.90	0.000
Weinig stedelijk	2169271	0.011	467044	-0.051	0.061	0.002	38.00	0.000
Matig stedelijk	2169271	0.021	467044	-0.094	0.115	0.002	71.00	0.000
Sterk stedelijk	2169271	-0.018	467044	0.082	-0.099	0.002	-61.45	0.000
Zeer sterk stedelijk	2169271	-0.020	467044	0.092	-0.112	0.002	-69.35	0.000
Denominatie								
Openbaar	2169271	-0.005	467044	0.026	-0.032	0.002	-19.90	0.000
Algemeen bijzonder	2169271	0.019	467044	-0.088	0.107	0.002	66.55	0.000
Algemeen confessioneel	2169271	-0.004	467044	0.017	-0.020	0.002	-12.40	0.000
Provincie								
Groningen	2169271	0.005	467044	-0.023	0.028	0.002	17.35	0.000
Friesland	2169271	-0.007	467044	0.033	-0.040	0.002	-24.35	0.000
Drenthe	2169271	0.011	467044	-0.049	0.059	0.002	36.45	0.000
Overijssel	2169271	0.004	467044	-0.020	0.024	0.002	14.95	0.000
Flevoland	2169271	-0.006	467044	0.030	-0.037	0.002	-22.90	0.000
Gelderland	2169271	0.006	467044	-0.030	0.037	0.002	23.05	0.000
Utrecht	2169271	-0.011	467044	0.053	-0.065	0.002	-40.45	0.000
Noord-Holland	2169271	0.003	467044	-0.013	0.017	0.002	10.20	0.000
Zuid-Holland	2169271	-0.009	467044	0.045	-0.054	0.002	-33.70	0.000
Zeeland	2169271	-0.001	467044	0.002	-0.002	0.002	-1.00	0.325
Noord-Brabant	2169271	0.003	467044	-0.014	0.017	0.002	10.65	0.000
Limburg	2169271	0.007	467044	-0.035	0.042	0.002	26.10	0.000

4. Analysebeschrijving

De uitkomstmaat in alle Factsheets is de absolute leergroei (het verschil in vaardigheidsscores tussen de M-toets en E-toets binnen een schooljaar) voor de domeinen begrijpend lezen, spelling (niet-werkwoorden) en rekenen-wiskunde. In de Factsheets wordt het gemiddelde van de schooljaren 2017/2018 en 2018/2019 weergegeven als *voor COVID-19* en het schooljaar 2019/2020 wordt weergegeven als *sinds COVID-19.* Het oudste schooljaar 2017/2018 is gekozen omdat dit het eerste jaar is waarin we van alle groepen (groep 3 tot en met groep 7) data over de vaardigheidsscores hebben.

In de Factsheets hebben we gebruik gemaakt van de volgende *leerlingkenmerken*. Het geslacht van de leerling, de migratieachtergrond (niet-westerse migratieachtergrond versus rest), sociaaleconomische status (laag, gemiddeld, hoog), de ouderlijke structuur (tweeoudergezin versus eenouder gezin), 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), en eerdere leergroei in voorgaande schooljaren (opgesplitst in de laagste 50% en hoogste 50%).

Daarnaast kijken we ook naar *schoolkenmerken*. 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 voor de Factsheets meegenomen. Hierbij wordt gekeken naar het percentage lage-SES-leerlingen op de school en de gemiddelde eerdere leergroei van de school in het voorgaande schooljaar.

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) controleren voor het toetsmoment van de E-toets in 2019/2020, d) een placebo-analyse uitvoeren, en e) 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 5.6 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. Resultaten

5.1 Factsheet 1: Algemene effecten op de leergroei

In de multivariate regressieanalyses voor Factsheet 1 worden twee soorten analyses gedraaid. Enerzijds wordt er gekeken naar het algemene effect van COVID-19 op de gemiddelde leergroei van begrijpend lezen, spelling en rekenen-wiskunde in groep 4 tot en met groep 7[3]. In het tweede deel van de Factsheet draaien we voor iedere groei een aparte analyse naar de gemiddelde leergroei. Hier wordt voor begrijpend lezen gekeken naar groep 4 tot en met groep 7, en voor spelling en rekenen-wiskunde naar groep 3 tot en met groep 7.

Alle analyses zijn gebaseerd op regressies met tenminste een variabele voor het COVID-jaar (vóór COVID-19 of sinds COVID-19) waarbij standaardfouten worden geclusterd op schoolniveau. De absolute leergroeiwaarden en percentages die in de Factsheets getoond zijn, worden berekend uit de analyses waarbij we door middel van de coëfficiënten van de variabele voor het COVID-jaar kijken naar hoe de leergroei verschilt tussen de jaren vóór COVID-19 en het COVID-19 jaar. Om de percentages te berekenen, nemen we de constante en het treatment effect van het COVID-jaar. De keuze hiervoor is dat de constante dan de situatie weergeeft voor de leerlingen van de referentiecategorie (de laagste categorie van de kenmerken).

In **Tabel 11** staan de resultaten uit Figuur 1 uit Factsheet 1 weergegeven, en in **Tabel 12** staan de resultaten van de regressieanalyses waar dit op gebaseerd is.

Tabel 11. Percentages en absolute leergroei uit Factsheet 1, Figuur 1: Gemiddelde leergroei begrijpend lezen, spelling en rekenen-wiskunde: absoluut en procentueel verschil

	Begrijpend lezen	Spelling	Rekenen-wiskunde
Voor COVID-19	7,0	20,4	13,5
Sinds COVID-19	5,3	17,6	11,3
Verschilscores	-24,5%	-14,0%	-15,9%

[3] 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.

Tabel 12. Regressie uitkomsten uit Factsheet 1, Figuur 1: Gemiddelde leergroei begrijpend lezen, spelling en rekenen-wiskunde: absoluut en procentueel verschil

	Begrijpend lezen	Spelling	Rekenen-wiskunde
COVID-jaar	-1,717***	-2,768***	-2,136***
	(0,102)	(0,195)	(0,110)
Constante	7,017***	20,35***	13,45***
	(0,0596)	(0,135)	(0,0599)

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

In **Tabel 13** staan de resultaten uit Figuur 2, 3 en 4 uit Factsheet 1 weergegeven waar de resultaten worden opgesplitst per groep, en in **Tabel 14a, 14b en 14c** staan de resultaten van de regressieanalyses.

Tabel 13. Percentages en absolute leergroei uit Factsheet 1, Figuur 2, 3 en 4

	Begrijpend lezen	Spelling	Rekenen-wiskunde
Groep 3			
Voor COVID-19	n.v.t.	45,8	23,5
Sinds COVID-19	n.v.t.	40,5	22,1
Verschilscores	n.v.t.	-11,6%	-6,0%
Groep 4			
Voor COVID-19	6,2	28,8	20,0
Sinds COVID-19	5,5	25,2	18,4
Verschilscores	-12,0%	-12,5%	-8,1%
Groep 5			
Voor COVID-19	5,4	21,3	12,2
Sinds COVID-19	3,3	18,1	10,2
Verschilscores	-39,0%	-15,2%	-16,4%
Groep 6			
Voor COVID-19	8,9	19,5	12,2
Sinds COVID-19	7,7	18,0	9,6
Verschilscores	-14,3%	-7,4%	-22,0%
Groep 7			
Voor COVID-19	7,4	9,4	10,3
Sinds COVID-19	4,3	6,3	6,4
Verschilscores	-41,7%	-32,4%	-38,5%

Tabel 14a. Regressie uitkomsten uit Factsheet 1, Figuur 2: Gemiddelde leergroei begrijpend lezen per jaargroep: absoluut en procentueel verschil

	Groep 4	Groep 5	Groep 6	Groep 7
COVID-jaar	-0,731***	-2,116***	-1,276***	-3,083***
	(0,198)	(0,189)	(0,176)	(0,198)
Constante	6,202***	5,421***	8,940***	7,392***
	(0,104)	(0,109)	(0,0993)	(0,112)

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

Tabel 14b. Regressie uitkomsten uit Factsheet 1, Figuur 3: Gemiddelde leergroei spelling per jaargroep: absoluut en procentueel verschil

	Groep 3	Groep 4	Groep 5	Groep 6	Groep 7
COVID-jaar	-5,323***	-3,590***	-3,240***	-1,432***	-3,036***
	(0,416)	(0,358)	(0,309)	(0,288)	(0,299)
Constante	45,79***	28,76***	21,34***	19,48***	9,382***
	(0,252)	(0,257)	(0,175)	(0,210)	(0,181)

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

Tabel 14c. Regressie uitkomsten uit Factsheet 1, Figuur 4: Gemiddelde leergroei rekenen-wiskunde per jaargroep: absoluut en procentueel verschil

	Groep 3	Groep 4	Groep 5	Groep 6	Groep 7
COVID-jaar	-1,400***	-1,619***	-2,009***	-2,690***	-3,982***
	(0,237)	(0,201)	(0,176)	(0,169)	(0,182)
Constante	23,50***	20,01***	12,23***	12,24***	10,34***
	(0,119)	(0,121)	(0,0977)	(0,0858)	(0,113)

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

5.2 Factsheet 2: leerlingkenmerken

In de multivariate regressieanalyses voor Factsheet 2 wordt vanuit hetzelfde basismodel gewerkt: er wordt altijd een variabele voor het COVID-jaar (voor COVID-19 of sinds COVID-19) toegevoegd en standaardfouten worden geclusterd op schoolniveau. Voor de vergelijkbaarheid van de percentages nemen we wederom alleen groep 4 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 jaar: geslacht, SES, groot gezin, ouderlijke structuur, migratieachtergrond en de eerdere prestaties van de leerling. Al deze kenmerken worden toegevoegd met een interactie-effect met het COVID-jaar, om te zien of de leergroei in het COVID-jaar voor de verschillende leerlingkenmerken anders uitpakt. In een volgende stap wordt in alle modellen waarin we de leerlingkenmerken interacteren met het COVID-jaar ook een interactie van het COVID-jaar met SES toegevoegd, om te onderzoeken of de effecten van de verschillende leerlingkenmerken niet eigenlijk onderliggend gedreven worden door het effect van SES.

De absoute leergroeiwaarden en percentages die in de Factsheets getoond zijn worden als volgt berekend: (1) uit de analyses waarbij we de kenmerken interacteren met het COVID-jaar nemen we de constante en het treatment effect van het COVID-jaar. 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 leerlingen uit de laagste SES-categorie, of bij geslacht voor jongens); (2) uit de analyses waarbij we óók de interactie met SES toegevoegd hebben, gebruiken we de coëfficiënten van het interactie-effect van het kenmerk met het COVID-jaar, om op die manier expliciet te controleren voor het effect van COVID-19 naar SES[4].

In Factsheet 2, Figuur 1 wordt de uitsplitsing gemaakt naar de sociaaleconomische status van de leerlingen. In **Tabel 15** staan de resultaten weergegeven, en in **Tabel 16** staan de resultaten van de regressieanalyses.

Tabel 15. Percentages en absolute leergroei uit Factsheet 2, Figuur 1: Gemiddelde leergroei begrijpend lezen, spelling en rekenen-wiskunde: absoluut en procentueel verschil uitgesplitst naar sociaaleconomische status

	Begrijpend lezen	Spelling	Rekenen-wiskunde
Laag SES			
Voor COVID-19	6,3	20,5	13,6
Sinds COVID-19	4,4	16,7	10,5
Verschilscores	-29,9%	-18,8%	-23,2%
Gemiddelde SES			
Voor COVID-19	6,6	20,1	11,7
Sinds COVID-19	4,6	16,9	9,2
Verschilscores	-30,2%	-16,2%	-20,9%
Hoog SES			
Voor COVID-19	7,5	20,4	13,4
Sinds COVID-19	6,0	18,2	11,7
Verschilscores	-20,7%	-11,1%	-12,8%

Tabel 16. Regressie uitkomsten uit Factsheet 2, Figuur 1: Gemiddelde leergroei begrijpend lezen, spelling en rekenen-wiskunde: absoluut en procentueel verschil uitgesplitst naar sociaaleconomische status

	Begrijpend lezen	Spelling	Rekenen-wiskunde
COVID-jaar	-1,872***	-3,856***	-3,158***
	(0,208)	(0,369)	(0,209)
Gemiddelde SES	0,299**	-0,385**	-0,196*
	(0,122)	(0,191)	(0,110)
Hoog SES	1,244***	-0,0768	-0,180
	(0,125)	(0,215)	(0,118)
COVID-jaar * Gemiddelde SES	-0,107	0,604*	0,719***
	(0,231)	(0,349)	(0,205)
COVID-jaar * Hoog SES	0,317	1,580***	1,436***
	(0,232)	(0,386)	(0,218)
Constante	6,264***	20,51***	13,61***
	(0,110)	(0,207)	(0,117)

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

[4] Uitzondering is uiteraard het kenmerk SES waarbij geen extra analyse is gedraaid met een interactie met SES. Daar komen alle coëfficiënten uit één regressieanalyse.

In Factsheet 2, Figuur 2 wordt de uitsplitsing gemaakt naar de migratieachtergrond van de leerlingen. In **Tabel 17** staan de resultaten weergegeven, en in **Tabel 18** staan de resultaten van de regressieanalyses.

Tabel 17. Percentages en absolute leergroei uit Factsheet 2, Figuur 2: Gemiddelde leergroei begrijpend lezen, spelling en rekenen-wiskunde: absoluut en procentueel verschil uitgesplitst naar migratieachtergrond

	Begrijpend lezen	Spelling	Rekenen-wiskunde
Zonder migratieachtergrond			
Voor COVID-19	7,1	20,1	13,3
Sinds COVID-19	5,5	17,5	11,3
Verschilscores	-22,7%	-13,3%	-14,8%
Met een niet-westerse migratieachtergrond			
Voor COVID-19	6,9	21,2	14,1
Sinds COVID-19	4,9	18,2	11,7
Verschilscores	-28,4%	-14,1%	-17,0%

Tabel 18. Regressie uitkomsten uit Factsheet 2, Figuur 2: Gemiddelde leergroei begrijpend lezen, spelling en rekenen-wiskunde: absoluut en procentueel verschil uitgesplitst naar migratieachtergrond

	Begrijpend lezen		Spelling		Rekenen-wiskunde	
COVID-jaar	-1,617***	-1,676***	-2,672***	-3,828***	-1,968***	-2,916***
	(0,110)	(0,224)	(0,198)	(0,354)	(0,114)	(0,213)
Niet-westerse migr,	-0,529***	-0,236**	1,072***	1,162***	0,810***	0,842***
	(0,106)	(0,109)	(0,209)	(0,204)	(0,101)	(0,0995)
COVID-jaar*niet-west migr,	-0,432**	-0,336	-0,478	-0,116	-0,840***	-0,500***
	(0,199)	(0,208)	(0,341)	(0,334)	(0,193)	(0,193)
SES-interactie	×	✓	×	✓	×	✓
Constante	7,122***	6,382***	20,13***	19,93***	13,29***	13,19***
	(0,0644)	(0,119)	(0,141)	(0,200)	(0,0616)	(0,114)

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

In Factsheet 2, Figuur 3 wordt de uitsplitsing gemaakt naar de ouderlijke structuur van het huishouden van de leerlingen. In **Tabel 19** staan de resultaten, en in **Tabel 20** staan de resultaten van de regressieanalyses.

Tabel 19. Percentages en absolute leergroei uit Factsheet 2, Figuur 3: Gemiddelde leergroei begrijpend lezen, spelling en rekenen-wiskunde: absoluut en procentueel verschil uitgesplitst naar ouderlijke structuur

	Begrijpend lezen	Spelling	Rekenen-wiskunde
Twee-oudergezinnen			
Voor COVID-19	7,1	20,3	13,5
Sinds COVID-19	5,5	17,7	11,5
Verschilscores	-22,9%	-12,7%	-14,6%
Een-oudergezinnen			
Voor COVID-19	7,0	19,9	13,2
Sinds COVID-19	4,8	16,4	10,5
Verschilscores	-30,8%	-17,6%	-20,4%

Tabel 20. Regressie uitkomsten uit Factsheet 2, Figuur 3: Gemiddelde leergroei begrijpend lezen, spelling en rekenen-wiskunde: absoluut en procentueel verschil uitgesplitst naar ouderlijke structuur

	Begrijpend lezen		Spelling		Rekenen-wiskunde	
COVID-jaar	-1,623***	-1,725***	-2,584***	-3,617***	-1,970***	-2,951***
	(0,107)	(0,216)	(0,198)	(0,369)	(0,114)	(0,217)
Een-oudergezin	-0,327***	-0,0875	0,0580	0,0822	-0,0547	-0,0760
	(0,101)	(0,101)	(0,167)	(0,164)	(0,0848)	(0,0850)
COVID-jaar*een-ouder	-0,568***	-0,528***	-1,101***	-0,928***	-0,974***	-0,751***
	(0,190)	(0,193)	(0,284)	(0,277)	(0,167)	(0,167)
SES-interactie	×	✓	×	✓	×	✓
Constante	7,079***	6,297***	20,33***	20,52***	13,46***	13,63***
	(0,0634)	(0,113)	(0,139)	(0,206)	(0,0610)	(0,120)

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

In Factsheet 2, Figuur 4 wordt de uitsplitsing gemaakt naar de grootte van het gezin van de leerlingen. In **Tabel 21** staan de resultaten weergegeven, en in **Tabel 22** staan de resultaten van de regressieanalyses.

Tabel 21. Percentages en absolute leergroei uit Factsheet 2, Figuur 4: Gemiddelde leergroei begrijpend lezen, spelling en rekenen-wiskunde: absoluut en procentueel verschil uitgesplitst naar gezinsgrootte

	Begrijpend lezen	Spelling	Rekenen-wiskunde
Geen groot gezin			
Voor COVID-19	7,0	20,3	13,4
Sinds COVID-19	5,4	17,8	11,5
Verschilscores	-22,8%	-12,6%	-14,2%
Wel groot gezin			
Voor COVID-19	7,0	20,2	13,3
Sinds COVID-19	5,1	16,8	10,9
Verschilscores	-27,4%	-16,6%	-18,4%

Tabel 22. Regressie uitkomsten uit Factsheet 2, Figuur 4: Gemiddelde leergroei begrijpend lezen, spelling en rekenen-wiskunde: absoluut en procentueel verschil uitgesplitst naar gezinsgrootte

	Begrijpend lezen		Spelling		Rekenen-wiskunde	
COVID-jaar	-1,606***	-1,723***	-2,561***	-3,608***	-1,911***	-2,881***
	(0,120)	(0,218)	(0,210)	(0,377)	(0,119)	(0,214)
Groot gezin	-0,0404	-0,0162	0,0410	0,0270	0,0924	0,0779
	(0,0826)	(0,0821)	(0,131)	(0,130)	(0,0662)	(0,0662)
COVID-jaar*groot gezin	-0,321**	-0,313*	-0,579**	-0,542**	-0,633***	-0,581***
	(0,162)	(0,162)	(0,232)	(0,232)	(0,128)	(0,129)
SES-interactie	✗	✓	✗	✓	✗	✓
Constante	7,032***	6,271***	20,33***	20,50***	13,42***	13,57***
	(0,0666)	(0,115)	(0,142)	(0,211)	(0,0649)	(0,120)

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

In Factsheet 2, Figuur 5 wordt de uitsplitsing gemaakt naar het geslacht van de leerlingen. In **Tabel 23** staan de resultaten weergegeven, en in **Tabel 24** staan de resultaten van de regressieanalyses.

Tabel 23. Percentages en absolute leergroei uit Factsheet 2, Figuur 5: Gemiddelde leergroei begrijpend lezen, spelling en rekenen-wiskunde: absoluut en procentueel verschil uitgesplitst naar geslacht

	Begrijpend lezen	Spelling	Rekenen-wiskunde
Jongens			
Voor COVID-19	7,2	20,0	13,0
Sinds COVID-19	5,6	17,2	11,0
Verschilscores	-21,6%	-14,1%	-15,4%
Meisjes			
Voor COVID-19	6,9	20,5	13,7
Sinds COVID-19	5,0	17,9	11,2
Verschilscores	-27,5%	-12,6%	-17,7%

Tabel 24. Regressie uitkomsten uit Factsheet 2, Figuur 5: Gemiddelde leergroei begrijpend lezen, spelling en rekenen-wiskunde: absoluut en procentueel verschil uitgesplitst naar geslacht

	Begrijpend lezen		Spelling		Rekenen-wiskunde	
COVID-jaar	-1,552***	-1,703***	-2,825***	-3,908***	-2,006***	-3,023***
	(0,129)	(0,222)	(0,214)	(0,378)	(0,126)	(0,218)
Meisjes	-0,315***	-0,298***	0,659***	0,662***	0,825***	0,826***
	(0,0757)	(0,0758)	(0,108)	(0,108)	(0,0603)	(0,0603)
COVID-jaar*meisjes	-0,333**	-0,340**	0,115	0,119	-0,259**	-0,254**
	(0,161)	(0,162)	(0,198)	(0,198)	(0,121)	(0,121)
SES-interactie	✗	✓	✗	✓	✗	✓
Constante	7,174***	6,419***	20,02***	20,17***	13,04***	13,19***
	(0,0724)	(0,118)	(0,142)	(0,209)	(0,0676)	(0,121)

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

In Factsheet 2, Figuur 6 wordt de uitsplitsing gemaakt naar de eerdere prestaties van de leerlingen. In **Tabel 25** staan de resultaten weergegeven, en in **Tabel 26** staan de resultaten van de regressieanalyses.

Tabel 25. Percentages en absolute leergroei uit Factsheet 2, Figuur 6: Gemiddelde leergroei begrijpend lezen, spelling en rekenen-wiskunde: absoluut en procentueel verschil uitgesplitst naar eerdere prestaties

	Begrijpend lezen	Spelling	Rekenen-wiskunde
Laag presteerders			
Voor COVID-19	6,9	19,5	13,2
Sinds COVID-19	4,4	15,8	10,5
Verschilscores	-35,5%	-19,3%	-20,4%
Hoog presteerders			
Voor COVID-19	7,6	20,7	13,7
Sinds COVID-19	6,1	18,7	12,2
Verschilscores	-18,9%	-9,3%	-11,1%

Tabel 26. Regressie uitkomsten uit Factsheet 2, Figuur 6: Gemiddelde leergroei begrijpend lezen, spelling en rekenen-wiskunde: absoluut en procentueel verschil uitgesplitst naar eerdere prestaties

	Begrijpend lezen		Spelling		Rekenen-wiskunde	
COVID-jaar	-2,438***	-2,701***	-3,776***	-4,965***	-2,679***	-3,782***
	(0,147)	(0,279)	(0,226)	(0,415)	(0,129)	(0,222)
Hoogpresteerders	0,742***	0,708***	1,127***	1,130***	0,511***	0,509***
	(0,098)	(0,098)	(0,140)	(0,140)	(0,067)	(0,067)
COVID-jaar*hoogpresteerders	1,030***	1,003***	1,839***	1,852***	1,152***	1,161***
	(0,179)	(0,179)	(0,241)	(0,241)	(0,140)	(0,140)
SES-interactie	×	✓	×	✓	×	✓
Constante	6,865***	6,094***	19,54***	19,59***	13,16***	13,28***
	(0,085)	(0,147)	(0,163)	(0,238)	(0,067)	(0,125)

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

5.3 Factsheet 3: schoolkenmerken

In Factsheet 3 wordt op eenzelfde wijze als Factsheet 2 gewerkt. In het basismodel wordt een variabele voor het COVID-jaar (voor COVID-19 of sinds COVID-19) toegevoegd en worden standaardfouten geclusterd op schoolniveau. Voor de vergelijkbaarheid van de percentages nemen we wederom alleen groep 4 t/m groep 7 mee. Er worden daarna weer aparte regressies gedraaid, voor de volgende schoolkenmerken: schoolgrootte, stedelijkheid, eerdere leergroei en het percentage leerlingen met lage-SES ouders. Al deze kenmerken worden weer toegevoegd met een interactie-effect met het COVID-jaar om te zien of de leergroei in het COVID-jaar voor leerlingen op scholen met de verschillende schoolkenmerken anders uitpakt. Vervolgens worden voor alle analyses ook modellen gedraaid inclusief een interactie van het COVID-jaar met SES, om te onderzoeken of de

effecten van de verschillende schoolkenmerken niet eigenlijk gedreven worden door het effect van SES van de leerling.

De absoute leergroeiwaarden en percentages die in de Factsheets getoond zijn worden als volgt berekend: (1) uit de analyses waarbij we de kenmerken interacteren met het COVID-jaar nemen we de constante en het treatment effect van het COVID-jaar. 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 SES toegevoegd hebben gebruiken we de coëfficiënten van het interactie-effect van het kenmerk met het COVID-jaar om op die manier expliciet te controleren voor het effect van COVID-19 naar SES.

In Factsheet 3, Figuur 1 worden alle scholen gerangschikt van laag naar hoog op basis van het verschil tussen de gemiddelde leergroei op schoolniveau tussen de M-toets en E-toets van 2017/2018 & 2018/2019, en de gemiddelde leergroei tussen de M-toets en de E-toets van 2019/2020. De gemiddelde leergroei op schoolniveau is berekend door de absolute leergroei van de leerlingen te aggregeren op schoolniveau.

In Factsheet 3, Figuur 2 wordt de uitsplitsing gemaakt naar het percentage lage-SES-leerlingen op de school. In **Tabel 27** staan de resultaten weergegeven, en in **Tabel 28** staan de resultaten van de regressieanalyses.

Tabel 27. Percentages en absolute leergroei uit Factsheet 3, Figuur 2: Gemiddelde leergroei begrijpend lezen, spelling en rekenen-wiskunde: absoluut en procentueel verschil uitgesplitst naar het percentage leerlingen met een lage sociaaleconomische status op school

	Begrijpend lezen	Spelling	Rekenen-wiskunde
0-5% lage-SES-leerlingen			
Voor COVID-19	7,3	20,4	13,3
Sinds COVID-19	5,8	18,2	11,5
Verschilscores	-21,5%	-10,5%	-13,4%
5-10% lage-SES-leerlingen			
Voor COVID-19	7,2	19,9	13,3
Sinds COVID-19	5,6	17,1	11,3
Verschilscores	-22,1%	-14,5%	-14,6%
10% of meer lage-SES-leerlingen			
Voor COVID-19	6,9	20,8	13,8
Sinds COVID-19	5,1	17,8	11,4
Verschilscores	-26,4%	-14,4%	-17,2%

Tabel 28. Regressie uitkomsten uit Factsheet 3, Figuur 2: Gemiddelde leergroei begrijpend lezen, spelling en rekenen-wiskunde: absoluut en procentueel verschil uitgesplitst naar het percentage leerlingen met een lage sociaaleconomische status op school

	Begrijpend lezen		Spelling		Rekenen-wiskunde	
COVID-jaar	-1,573***	-1,702***	-2,137***	-3,163***	-1,792***	-2,764***
	(0,170)	(0,277)	(0,291)	(0,438)	(0,165)	(0,262)
Gemiddelde SES	-0,224	-0,104	-0,433	-0,407	-0,0588	-0,0580
	(0,137)	(0,135)	(0,320)	(0,322)	(0,142)	(0,142)
Hoog SES	-0,753***	-0,418***	0,369	0,421	0,409***	0,419***
	(0,136)	(0,137)	(0,314)	(0,321)	(0,142)	(0,145)
COVID-jaar*gem. SES	-0,107	-0,0262	-0,922*	-0,753	-0,256	-0,145
	(0,245)	(0,245)	(0,478)	(0,480)	(0,262)	(0,262)
COVID-jaar*hoog SES	-0,384	-0,251	-1,222**	-0,848*	-0,878***	-0,576**
	(0,249)	(0,262)	(0,495)	(0,506)	(0,273)	(0,286)
SES-interactie	×	✓	×	✓	×	✓
Constante	7,326***	6,552***	20,35***	20,34***	13,34***	13,36***
	(0,0910)	(0,136)	(0,224)	(0,284)	(0,0955)	(0,143)

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

In Factsheet 3, Figuur 3 wordt de uitsplitsing gemaakt naar de stedelijkheid van de school. In **Tabel 29** staan de resultaten weergegeven, en in **Tabel 30** staan de resultaten van de regressieanalyses.

Tabel 29. Percentages en absolute leergroei uit Factsheet 3, Figuur 3: Gemiddelde leergroei begrijpend lezen, spelling en rekenen-wiskunde: absoluut en procentueel verschil uitgesplitst naar de stedelijkheid van de school

	Begrijpend lezen	Spelling	Rekenen-wiskunde
Niet stedelijk			
Voor COVID-19	6,6	19,2	13,3
Sinds COVID-19	5,8	15,6	11,2
Verschilscores	-12,4%	-18,7%	-15,8%
Weinig stedelijk			
Voor COVID-19	7,0	19,7	13,2
Sinds COVID-19	5,3	16,6	11,1
Verschilscores	-25.1%	-15,9%	-15,8%
Matig stedelijk			
Voor COVID-19	6,9	19,8	13,4
Sinds COVID-19	5,3	16,2	10,9
Verschilscores	-24.3%	-18,1%	-18,6%
Sterk stedelijk			
Voor COVID-19	7,1	20,4	13,3
Sinds COVID-19	5,2	17,8	11,3
Verschilscores	-25.7%	-13,0%	-15,1%
Zeer sterk stedelijk			
Voor COVID-19	6,9	21,3	13,9
Sinds COVID-19	5,1	19,0	11,5
Verschilscores	-26.7%	- 10,9%	-17,4%

Tabel 30. Regressie uitkomsten uit Factsheet 3, Figuur 3: Gemiddelde leergroei begrijpend lezen, spelling en rekenen-wiskunde: absoluut en procentueel verschil uitgesplitst naar de stedelijkheid van de school

	Begrijpend lezen		Spelling		Rekenen-wiskunde	
COVID-jaar	-0,821*	-0,918*	-3,591***	-4,738***	-2,106***	-3,040***
	(0,453)	(0,492)	(0,707)	(0,768)	(0,399)	(0,440)
Weinig sted.	0,456*	0,402	0,511	0,489	-0,170	-0,165
	(0,260)	(0,257)	(0,531)	(0,532)	(0,247)	(0,247)
Matig sted.	0,396	0,311	0,622	0,584	0,0940	0,104
	(0,279)	(0,275)	(0,618)	(0,618)	(0,250)	(0,250)
Sterk sted.	0,486*	0,427*	1,240**	1,197**	-0,0380	-0,0458
	(0,249)	(0,245)	(0,520)	(0,521)	(0,237)	(0,237)
Zeer-sterk sted.	0,302	0,281	2,148***	2,101***	0,576**	0,560**
	(0,259)	(0,253)	(0,536)	(0,537)	(0,244)	(0,244)
COVID-jaar*weinig sted.	-0,936*	-0,945*	0,474	0,461	0,0939	0,0184
	(0,514)	(0,516)	(0,866)	(0,867)	(0,481)	(0,480)
COVID-jaar*matig sted.	-0,837	-0,868	0,0459	0,00219	-0,281	-0,394
	(0,532)	(0,534)	(0,848)	(0,850)	(0,485)	(0,483)
COVID-jaar*sterk sted.	-0,945*	-0,994**	1,021	0,948	0,165	0,105
	(0,487)	(0,489)	(0,794)	(0,797)	(0,443)	(0,442)
COVID-jaar*zeer-sterk sted.	-0,988**	-1,027**	1,295	1,263	-0,287	-0,312
	(0,490)	(0,493)	(0,808)	(0,809)	(0,453)	(0,452)
SES-interactie	×	✓	×	✓	×	✓
Constante	6,628***	5,929***	19,20***	19,21***	13,34***	13,42***
	(0,227)	(0,249)	(0,464)	(0,494)	(0,211)	(0,232)

Robuuste standaardfouten tussen haakjes

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

In Factsheet 3, Figuur 4 wordt de uitsplitsing gemaakt naar de schoolgrootte van de school. In **Tabel 31** staan de resultaten weergegeven, en in **Tabel 32** staan de resultaten van de regressieanalyses.

Tabel 31. Percentages en absolute leergroei uit Factsheet 3, Figuur 4: Gemiddelde leergroei begrijpend lezen, spelling en rekenen-wiskunde: absoluut en procentueel verschil uitgesplitst naar de schoolgrootte

	Begrijpend lezen	Spelling	Rekenen-wiskunde
Kleine school			
Voor COVID-19	6,8	20,4	13,5
Sinds COVID-19	4,9	17,0	11,0
Verschilscores	-27,7%	-16,8%	-18,6%
Gemiddelde school			
Voor COVID-19	6,9	20,4	13,5
Sinds COVID-19	5,4	17,3	11,6
Verschilscores	-21,5%	-15,5%	-14,0%
Grote school			
Voor COVID-19	7,1	20,1	13,4
Sinds COVID-19	5,1	18,1	11,2
Verschilscores	-27,8%	10,3%	-16,7%

Tabel 32. Regressie uitkomsten uit Factsheet 3, Figuur 4: Gemiddelde leergroei begrijpend lezen, spelling en rekenen-wiskunde: absoluut en procentueel verschil uitgesplitst naar de schoolgrootte

	Begrijpend lezen		Spelling		Rekenen-wiskunde	
COVID-jaar	-1,889***	-1,993***	-3,423***	-4,324***	-2,501***	-3,433***
	(0,183)	(0,250)	(0,314)	(0,442)	(0,184)	(0,252)
Middelgrote school	0,106	0,0353	0,0495	0,0123	0,0209	0,0225
	(0,145)	(0,143)	(0,298)	(0,298)	(0,140)	(0,140)
Grote school	0,422***	0,250*	-0,217	-0,268	-0,0394	-0,0411
	(0,142)	(0,139)	(0,322)	(0,325)	(0,142)	(0,142)
COVIC-jaar*middelgroot	0,467*	0,415	0,292	0,261	0,662**	0,607**
	(0,260)	(0,259)	(0,479)	(0,479)	(0,267)	(0,266)
COVID-jaar*groot	0,0381	-0,0803	1,511***	1,351***	0,415	0,262
	(0,248)	(0,249)	(0,471)	(0,476)	(0,266)	(0,265)
SES-interactie	✗	✓	✗	✓	✗	✓
Constante	6,825***	6,182***	20,41***	20,58***	13,46***	13,62***
	(0,101)	(0,133)	(0,196)	(0,249)	(0,0945)	(0,134)

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

In Factsheet 3, Figuur 5 wordt de uitsplitsing gemaakt naar de gemiddelde eerdere leergroei op de school. In **Tabel 33** staan de resultaten weergegeven, en in **Tabel 34** staan de resultaten van de regressieanalyses.

Tabel 33. Percentages en absolute leergroei uit Factsheet 3, Figuur 5: Gemiddelde leergroei begrijpend lezen, spelling en rekenen-wiskunde: absoluut en procentueel verschil uitgesplitst naar de eerdere leergroei op school

	Begrijpend lezen	Spelling	Rekenen-wiskunde
Laag presterende scholen			
Voor COVID-19	6,7	18,9	13,0
Sinds COVID-19	4,9	15,5	10,7
Verschilscores	-27,8%	-17,8%	-17,6%
Hoog presterende scholen			
Voor COVID-19	7,2	21,9	13,9
Sinds COVID-19	5,6	19,6	11,9
Verschilscores	-23,3%	-10,8%	-14,6%

Tabel 34. Regressie uitkomsten uit Factsheet 3, Figuur 5: Gemiddelde leergroei begrijpend lezen, spelling en rekenen-wiskunde: absoluut en procentueel verschil uitgesplitst naar de eerdere leergroei op school

	Begrijpend lezen		Spelling		Rekenen-wiskunde	
COVID-jaar	-1,875***	-1,940***	-3,353***	-4,447***	-2,290***	-3,352***
	(0,144)	(0,223)	(0,273)	(0,396)	(0,161)	(0,245)
Hoog presteerders	0,550***	0,501***	3,079***	3,076***	0,897***	0,890***
	(0,110)	(0,108)	(0,244)	(0,244)	(0,112)	(0,112)
COVID-jaar*hoog presteerders	0,264	0,188	0,967**	0,995**	0,212	0,257
	(0,208)	(0,206)	(0,404)	(0,401)	(0,228)	(0,227)
SES-interactie	✗	✓	✗	✓	✗	✓
Constante	6,742***	6,033***	18,85***	18,86***	13,02***	13,14***
	(0,0752)	(0,115)	(0,168)	(0,226)	(0,0800)	(0,124)

Robuuste standaardfouten tussen haakjes

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

5.4 Factsheet 4: splitsen schoolkenmerken

In Factsheet 4 worden regressies gesplitst naar schoolkenmerken waarbij interacties met leerlingkenmerken worden toegevoegd om te testen of er verschillende effecten zijn voor bepaalde typen leerlingen in bepaalde typen scholen. Voor de vergelijkbaarheid van de percentages nemen we wederom alleen groep 4 t/m groep 7 mee. In het basismodel wordt een variabele voor het COVID-jaar (voor COVID-19 of sinds COVID-19) toegevoegd en worden standaardfouten geclusterd op schoolniveau. Op basis van de uitkomsten van Factsheet 2 zijn de belangrijkste leerlingkenmerken geselecteerd (SES en eerdere leergroei van de leerling) en op basis van Factsheet 3 zijn de belangrijkste schoolkenmerken en leerlingenpopulatiekenmerken geselecteerd (gemiddelde eerdere leergroei van de school en percentage lage SES-leerlingen op de school). De analyses zijn apart gedraaid voor elke categorie van de schoolkenmerken om te testen wat de leerlingkenmerken doen in gesplitste regressies. Hierbij is net zoals in de eerdere twee Factsheets ook de interacties van het COVID-jaar met SES opgenomen.

In Factsheet 4, Figuur 1 wordt de uitsplitsing gemaakt op schoolniveau naar het percentage lage-SES-leerlingen en wordt vervolgens naar het effect van leerling SES gekeken. In **Tabel 35** staan de resultaten weergegeven, en in **Tabel 36** staan de resultaten van de regressieanalyses. Let op: voor de overzichtelijkheid van de Factsheet kijken we in Factsheet 4 alleen naar rekenen-wiskunde. De resultaten voor de andere twee domeinen (begrijpend lezen en spelling) kunt u vinden in Bijlage Tabellen B1 t/m B4.

Tabel 35. Percentages en absolute leergroei uit Factsheet 4, Figuur 1: Gemiddelde leergroei rekenen-wiskunde: absoluut en procentueel verschil van leerlingen per SES-groep op scholen met relatief weinig of veel lage-SES-leerlingen

	0-5% lage-SES-leerlingen	5-10% lage-SES-leerlingen	10% of meer lage-SES-leerlingen
Laag SES			
Voor COVID-19	13,0	13,0	14,0
Sinds COVID-19	10,5	10,1	10,6
Verschilscores	-19,5%	-22,0%	-24,4%
Gemiddelde SES			
Voor COVID-19	13,2	13,3	13,7
Sinds COVID-19	11,1	10,9	11,0
Verschilscores	-16,1%	-18,1%	-19,9%
Hoog SES			
Voor COVID-19	13,4	13,3	13,6
Sinds COVID-19	11,8	11,7	11,5
Verschilscores	-12,0%	-12,6%	-15,5%

Tabel 36. Regressie uitkomsten uit Factsheet 4, Figuur 1: Gemiddelde leergroei rekenen-wiskunde: absoluut en procentueel verschil van leerlingen per SES-groep op scholen met relatief weinig of veel lage-SES-leerlingen

	0-5% lage-SES-leerlingen	5-10% lage-SES-leerlingen	10% of meer lage-SES-leerlingen
COVID-jaar	-2,533***	-2,847***	-3,414***
	(0,486)	(0,414)	(0,274)
Gemiddelde SES	0,170	0,291	-0,246*
	(0,218)	(0,221)	(0,147)
Hoog SES	0,402*	0,389*	-0,400**
	(0,220)	(0,219)	(0,176)
COVID-jaar * Gemiddelde SES	0,407	0,451	0,679**
	(0,476)	(0,399)	(0,286)
COVID-jaar * Hoog SES	0,925*	1,170***	1,305***
	(0,480)	(0,405)	(0,347)
Constante	13,02***	12,96***	13,98***
	(0,236)	(0,229)	(0,151)

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

In Factsheet 4, Figuur 2 wordt de uitsplitsing gemaakt op schoolniveau naar het percentage lage-SES-leerlingen en wordt vervolgens naar het effect de eerdere prestaties van de leerling. In **Tabel 37** staan de resultaten weergegeven, en in **Tabel 38** staan de resultaten van de regressieanalyses. Let op: voor Factsheet 4 kijken we alleen naar rekenen-wiskunde. De resultaten voor de andere twee domeinen (begrijpend lezen en spelling) kunt u vinden in Bijlage Tabellen B5 t/m B8.

Tabel 37. Percentages en absolute leergroei uit Factsheet 4, Figuur 2: Gemiddelde leergroei rekenen-wiskunde: absoluut en procentueel verschil van leerlingen per SES-groep op laagpresterende en hoogpresterende scholen

	0-5% lage-SES-leerlingen	5-10% lage-SES-leerlingen	10% of meer lage-SES-leerlingen
Laag presteerders			
Voor COVID-19	13,2	13,0	13,3
Sinds COVID-19	10,8	10,2	10,2
Verschilscores	-17,8%	-21,1%	-23,4%
Hoog presteerders			
Voor COVID-19	13,5	13,5	14,0
Sinds COVID-19	12,4	12,2	11,7
Verschilscores	-8,2%	-10,0%	-16,1%

Tabel 38. Regressie uitkomsten uit Factsheet 4, Figuur 2: Gemiddelde leergroei rekenen-wiskunde: absoluut en procentueel verschil van leerlingen per SES-groep op laagpresterende en hoogpresterende scholen

	0-5% lage-SES-leerlingen		5-10% lage-SES-leerlingen		10% of meer lage-SES-leerlingen	
COVID-jaar	-2,346***	-3,163***	-2,741***	-3,592***	-3,121***	-3,902***
	(0,199)	(0,494)	(0,244)	(0,446)	(0,244)	(0,301)
Hoog presteerders	0,344***	0,349***	0,565***	0,571***	0,659***	0,638***
	(0,107)	(0,108)	(0,121)	(0,121)	(0,118)	(0,117)
COVID-jaar*hoog presteerders	1,254***	1,240***	1,412***	1,391***	0,835***	0,874***
	(0,220)	(0,220)	(0,253)	(0,252)	(0,257)	(0,258)
SES-interactie	✗	✓	✗	✓	✗	✓
Constante	13,17***	12,83***	12,97***	12,60***	13,34***	13,56***
	(0,106)	(0,245)	(0,123)	(0,242)	(0,118)	(0,169)

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

In Factsheet 4, Figuur 3 wordt de uitsplitsing gemaakt op schoolniveau naar de eerdere prestaties en wordt vervolgens naar het effect van leerling SES gekeken. In **Tabel 39** staan de resultaten weergegeven, en in **Tabel 40** staan de resultaten van de regressieanalyses. Let op: voor Factsheet 4 kijken we alleen naar rekenen-wiskunde. De resultaten voor de andere twee domeinen (begrijpend lezen en spelling) kunt u vinden in Bijlage Tabellen B9 t/m B12.

Tabel 39. Percentages en absolute leergroei uit Factsheet 4, Figuur 3: Gemiddelde leergroei rekenen-wiskunde: absoluut en procentueel verschil bij laag- en hoogpresteerders op scholen met relatief weinig of veel lage-SES-leerlingen

	Laag presterende scholen	Hoog presterende scholen
Laag SES		
Voor COVID-19	13,0	14,2
Sinds COVID-19	9,8	10,9
Verschilscores	-24,5%	-22,9%
Gemiddelde SES		
Voor COVID-19	12,9	13,9
Sinds COVID-19	10,3	11,6
Verschilscores	-20,4%	-16,8%
Hoog SES		
Voor COVID-19	13,1	13,9
Sinds COVID-19	11,1	12,2
Verschilscores	-14,7%	-11,6%

Tabel 40. Regressie uitkomsten uit Factsheet 4, Figuur 3: Gemiddelde leergroei rekenen-wiskunde: absoluut en procentueel verschil bij laag- en hoogpresteerders op scholen met relatief weinig of veel lage-SES-leerlingen

	Laag presterende scholen	Hoog presterende scholen
COVID-jaar	-3,187***	-3,241***
	(0,310)	(0,286)
Gemiddelde SES	-0,0526	-0,271*
	(0,156)	(0,149)
Hoog SES	0,0647	-0,297*
	(0,162)	(0,158)
COVID-jaar * Gemiddelde SES	0,548*	0,904***
	(0,297)	(0,283)
COVID-jaar * Hoog SES	1,269***	1,627***
	(0,323)	(0,307)
Constante	13,00***	14,16***
	(0,156)	(0,151)

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

In Factsheet 4, Figuur 4 wordt de uitsplitsing gemaakt op schoolniveau naar de eerdere prestaties en wordt vervolgens naar het effect van de eerdere prestaties van de leerling gekeken. In **Tabel 41** staan de resultaten weergegeven, en in **Tabel 42** staan de resultaten van de regressieanalyses. Let op: voor Factsheet 4 kijken we alleen naar rekenen-wiskunde. De resultaten voor de andere twee domeinen (begrijpend lezen en spelling) kunt u vinden in Bijlage Tabellen B13 t/m B16.

Tabel 41. Percentages en absolute leergroei uit Factsheet 4, Figuur 4: Gemiddelde leergroei rekenen-wiskunde: absoluut en procentueel verschil bij laag- en hoogpresteerders op laagpresterende of hoogpresterende scholen

	Laag presterende scholen	Hoog presterende scholen
Laag presterende leerlingen		
Voor COVID-19	12,9	13,5
Sinds COVID-19	10,1	10,9
Verschilscores	-21,3%	-19,7%
Hoog presterende leerlingen		
Voor COVID-19	13,1	14,2
Sinds COVID-19	11,4	12,7
Verschilscores	-13,0%	-10,6%

Tabel 42. Regressie uitkomsten uit Factsheet 4, Figuur 4: Gemiddelde leergroei rekenen-wiskunde: absoluut en procentueel verschil bij laag- en hoogpresteerders op laagpresterende of hoogpresterende scholen

	Laag presterende scholen		Hoog presterende scholen	
COVID-jaar	-2,746***	-3,767***	-2,668***	-3,858***
	(0,183)	(0,333)	(0,187)	(0,300)
Hoog presteerders	0,207**	0,201**	0,624***	0,626***
	(0,0953)	(0,0956)	(0,0960)	(0,0963)
COVID-jaar*hoog presteerders	1,038***	1,040***	1,169***	1,170***
	(0,205)	(0,204)	(0,189)	(0,189)
SES-interactie	×	✓	×	✓
Constante	12,89***	12,81***	13,54***	13,75***
	(0,0878)	(0,166)	(0,0950)	(0,171)

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

5.5 Overige getoetste kenmerken

Voor zowel leerlingkenmerken als schoolkenmerken zijn ook andere kenmerken geanalyseerd dan hierboven gepresenteerd zijn. De belangrijkste kenmerken hebben we in de Factsheets vermeld. De overige kenmerken waar we naar gekeken hebben zijn:

Leerlingkenmerken: eerste of tweede generatie migrantenleerlingen, huishoudinkomen van de (juridische) ouders, hoogste opleidingsniveau van de ouders, gewichtenleerlingen en werk status van de ouders (werkend, ontvanger uitkering, inactief op de arbeidsmarkt).

Schoolkenmerken: aantal scholen per bestuur, denominatie van de school, provincie, gemeente, regio.

Leerlingenpopulatie kenmerken: % gewichtenleerlingen, % eerste en tweede generatie migrantenleerlingen, % leerlingen van lage of hoge inkomensgezinnen, % leerlingen van lage of hoge vermogensgezinnen, % leerlingen uit eenoudergezinnen, % leerlingen die enig kind zijn, % leerlingen

met ouders die werken, uitkering ontvangen of niet actief zijn op de arbeidsmarkt, % leerlingen met ouders met laag of hoog opleidingsniveau.

5.6 Robuustheidsanalyses

In **Tabel 12**, het eerste Figuur in Factsheet 1, 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 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 Sectie 3: Representativiteit), met controle voor leerlingkenmerken, met controle voor leerlingkenmerken én schoolkenmerken, en met controle of de leerling in 2020 de eindtoets gemaakt heeft in het reguliere tijdvak (mei/juni) of in augustus, september of oktober. Daarnaast hebben we placebo-analyses gedaan waarbij 2018/2019 wordt aangemerkt al zogenaamd COVID-jaar, en vergeleken wordt met de 2 jaren ervoor.

Voor de controle voor leerlingkenmerken zijn de volgende variabelen: 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: 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 een-oudergezinnen, percentage grote gezinnen, percentage waarvan de vader en/of de moeder werkt, percentage lage-SES-leerlingen, 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 43** staan de coëfficiënten weergegeven voor de drie domeinen voor de analyses met IPW-gewichten. Als we kijken naar de coëfficiënten van het COVID-jaar dan zien we dat voor begrijpend lezen en rekenen-wiskunde de coëfficiënt ietwat lager is, en voor spelling ietwat hoger. De verschillen zijn echter minimaal, in vergelijking met **Tabel 12.**

Tabel 43. Regressie robuustheidsanalyses met IPW-gewichten

	Begrijpend lezen	Spelling	Rekenen-wiskunde
COVID-jaar	-1,694***	-2,858***	-2,061***
	(0,117)	(0,206)	(0,115)
Constante	7,017***	20,27***	13,44***
	(0,065)	(0,140)	(0,063)

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 12**, hebben we de regressies opnieuw gedraaid waarbij we nu ook leerlingkenmerken en schoolkenmerken als controlevariabelen hebben toegevoegd. In **Tabel 44** worden de resultaten voor de analyses met de controlekenmerken weergegeven. Als we kijken naar de coëfficiënten van het COVID-jaar dan zien we dat voor begrijpend lezen, spelling en rekenen-wiskunde de coëfficiënt slechts minimaal afwijkend is (bij zowel de controle voor leerlingkenmerken, als voor de controle van de combinatie van leerling- als schoolkenmerken), in vergelijking met **Tabel 12.**

Tabel 44. Regressie robuustheidsanalyses met controle voor leerling- en schoolkenmerken

	Begrijpend lezen		Spelling		Rekenen-wiskunde	
COVID-jaar	-1,751***	-1,787***	-2,838***	-2,894***	-2,157***	-2,129***
	(0,103)	(0,104)	(0,196)	(0,197)	(0,110)	(0,197)
Controle voor leerlingkenmerken	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Controle voor leerlingenpopulatie – en schoolkenmerken	×	✓	×	✓	×	✓
Constante	7,055***	7,847***	19,440***	18,180***	13,00***	13,80***
	(0,157)	(0,590)	(0,268)	(1,382)	(0,149)	(0,647)

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

Controle voor toetsen in augustus, september of oktober: We voegen een dummy toe voor de leerlingen die de E-toets van schooljaar 2019/2020 in augustus, september of oktober hebben gemaakt van schooljaar 2020/2021. In **Tabel 45** staan de coëfficiënten weergegeven voor de drie domeinen. Als we kijken naar de coëfficiënten van het COVID-jaar dan zien we dat voor begrijpend lezen de coëfficiënt nagenoeg gelijk is, en voor spelling en voor rekenen-wiskunde iets hoger ligt, in vergelijking met **Tabel 12**. Interessant is ook dat de coëfficiënt van of leerlingen in het COVID-jaar in aug/sept/okt getoetst zijn positief en significant is voor spelling en rekenen-wiskunde. Dit geeft aan dat deze leerlingen aanzienlijk minder vertraging in hun leergroei hebben opgelopen dan leerlingen

die in het regulier tijdvak zijn getoetst. Verdere analyse van de groep leerlingen die in aug/sept/okt is getoetst leert ook dat deze groep leerlingen significant vaker uit een tweeoudergezin komen, vaker uit kleinere gezinnen komen, vaker geen migratieachtergrond of een westerse migratieachtergrond hebben en vaker een gemiddelde SES hebben. Interessant genoeg zien we nauwelijks verschillen in deze groep op basis van eerdere prestaties (leergroei in het jaar ervoor), en daar waar er minimale verschillen te zien zijn, zien we dat de leerlingen die in aug/sept/okt getoetst zijn in het jaar ervoor een lagere leergroei hadden dan leerlingen die in het reguliere tijdvak getoetst zijn. Verder hebben de leerlingen die in aug/sept/okt getoetst zijn ook meer tijd gehad om leergroei te boeken vóór ze de toets maakten. Dit wordt bevestigd door een analyse met het aantal dagen tussen de M- en de E-toets, aangezien het aantal dagen tussen de toetsen positief significant gecorreleerd is met de leergroei, ook in de jaren vóór COVID-19. De selectiviteit in leerlingkenmerken, in combinatie met het feit dat deze groep meer tijd heeft gehad om leergroei te boeken vóór ze de toets maakten, is waarschijnlijk de verklaring dat we minder vertraging in de leergroei zien bij deze leerlingen.

Tabel 45. Regressie robuustheidsanalyses met dummy voor toetsen in augustus, september of oktober

	Begrijpend lezen	Spelling	Rekenen-wiskunde
COVID-jaar	-1,716***	-3,057***	-2,318***
	(0,103)	(0,191)	(0,107)
Dummy aug/sept/okt	-0,012	3,238***	1,905***
	(0,126)	(0,299)	(0,140)
Constante	7,019***	19,76***	13,15***
	(0,062)	(0,152)	(0,066)

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

Als laatste hebben we een placebo-analyse gedaan waarbij we de analyses herhalen maar het jaar 2018/2019 als COVID-jaar hebben aangeduid in plaats van 2019/2020. Het is bij deze analyse de verwachting dat het effect van deze placebo-analyse volledig afwezig is, niet significant is of veel kleiner is dan het effect dat we zien in **Tabel 12**. We kijken hierbij naar de jaren 2016/2017 en 2017/2018 als de jaren vóór COVID, en naar 2018/2019 als het treatment jaar. Omdat we voor 2016/2017 helaas geen data hebben voor groep 7 kunnen we deze analyses alleen uitvoeren voor groep 4 t/m 6. Voor de vergelijkbaarheid voeren we eerst de analyses uit **Tabel 12** uit op alleen groep 4 t/m 6. **Tabel 46** ziet u de resultaten van deze placebo-analyse. De resultaten tonen aan dat voor alle domeinen de coëfficiënt en half tot een derde keer zo klein is, en bij begrijpend lezen zelfs positief is in plaats van negatief. Gezien het grote aantal observaties is het geen verrassing dat de coëfficiënten significant blijven. Aangezien enige fluctuatie tussen jaren normaal is, en het verschil in de

coëfficiënten van de placebo-analyse wel heel groot is in vergelijking met **Tabel 12**, hebben wij vertrouwen in de analyse en de schatting van het effect.

Tabel 46. Regressie placebo-analyse

	Begrijpend lezen		Spelling		Rekenen-wiskunde	
	17/18 t/m 19/20	16/17 t/m 18/19	17/18 t/m 19/20	16/17 t/m 18/19	17/18 t/m 19/20	16/17 t/m 18/19
COVID-jaar	-1,445***	0,782***	-2,799***	-1,077***	-1,519***	-0,500***
	(0,118)	(0,099)	(0,203)	(0,175)	(0,116)	(0,090)
Constante	7,026***	6,460***	28,21***	29,14***	16,68***	17,13***
	(0,066)	(0,071)	(0,142)	(0,165)	(0,0613)	(0,070)

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

Naast bovenstaande robuustheidsanalyses en placebo-analyses, 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. Daarnaast hebben we aparte analyses gedraaid waar alleen scholen meegenomen zijn waarvan meer dan 75% van de leerlingen die de M-toets heeft gemaakt ook de E-toets heeft gemaakt in datzelfde jaar. Ook zijn alle analyses waarin we interactie-effecten met het COVID-jaar hebben gedraaid (zoals in Factsheet 2,3 en 4) ook gedraaid met alle leerling controle-variabelen. We hebben ook de analyses voor **Tabel 14a, 14b en 14c** gedraaid met het IPW-gewicht en controle voor leerlingkenmerken, waarbij we de domeinen uitsplitsen naar leerjaar.

Bijlage

Factsheet 4, Figuur 1

Tabel B1. Percentages en absolute leergroei uit Factsheet 4, Figuur 1: Gemiddelde leergroei begrijpend lezen: absoluut en procentueel verschil van leerlingen per SES-groep op scholen met relatief weinig of veel lage-SES-leerlingen

	0-5% lage-SES-leerlingen	5-10% lage-SES-leerlingen	10% of meer lage-SES-leerlingen
Laag SES			
Voor COVID-19	6,8	6,5	6,0
Sinds COVID-19	5,1	4,7	4,1
Verschilscores	-24,7%	-28,6%	-31,5%
Gemiddelde SES			
Voor COVID-19	6,6	6,7	6,4
Sinds COVID-19	4,9	4,9	4,1
Verschilscores	-26,8%	-26,9%	-35,6%
Hoog SES			
Voor COVID-19	7,7	7,5	7,1
Sinds COVID-19	5,9	5,9	5,6
Verschilscores	-23,5%	-21,0%	-22,0%

Tabel B2. Percentages en absolute leergroei uit Factsheet 4, Figuur 1: Gemiddelde leergroei spelling: absoluut en procentueel verschil van leerlingen per SES-groep op scholen met relatief weinig of veel lage-SES-leerlingen

	0-5% lage-SES-leerlingen	5-10% lage-SES-leerlingen	10% of meer lage-SES-leerlingen
Laag SES			
Voor COVID-19	19,9	19,7	21,0
Sinds COVID-19	16,9	15,2	17,1
Verschilscores	-15,2%	-23,1%	-18,2%
Gemiddelde SES			
Voor COVID-19	20,0	19,7	20,6
Sinds COVID-19	17,5	16,4	16,6
Verschilscores	-12,2%	-16,8%	-19,0%
Hoog SES			
Voor COVID-19	20,5	20,1	20,7
Sinds COVID-19	18,5	17,4	18,2
Verschilscores	-9,9%	-13,2%	-11,8%

Tabel B3. Regressie uitkomsten uit Factsheet 4, Figuur 1: Gemiddelde leergroei begrijpend lezen: absoluut en procentueel verschil van leerlingen per SES-groep op scholen met relatief weinig of veel lage-SES-leerlingen

	0-5% lage-SES-leerlingen	5-10% lage-SES-leerlingen	10% of meer lage-SES-leerlingen
COVID-jaar	-1,678***	-1,874***	-1,908***
	(0,555)	(0,467)	(0,261)
Gemiddelde SES	-0,155	0,123	0,390**
	(0,280)	(0,241)	(0,169)
Hoog SES	0,884***	0,949***	1,096***
	(0,279)	(0,235)	(0,188)
COVID-jaar * Gemiddelde SES	-0,0949	0,0838	-0,381
	(0,570)	(0,486)	(0,325)
COVID-jaar * Hoog SES	0,129	0,298	0,334
	(0,552)	(0,507)	(0,350)
Constante	6,781***	6,544***	6,048***
	(0,258)	(0,223)	(0,144)

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

Tabel B4. Regressie uitkomsten uit Factsheet 4, Figuur 1: Gemiddelde leergroei spelling: absoluut en procentueel verschil van leerlingen per SES-groep op scholen met relatief weinig of veel lage-SES-leerlingen

	0-5% lage-SES-leerlingen	5-10% lage-SES-leerlingen	10% of meer lage-SES-leerlingen
COVID-jaar	-3,024***	-4,545***	-3,806***
	(0,769)	(0,631)	(0,525)
Gemiddelde SES	0,0664	0,0140	-0,386
	(0,392)	(0,349)	(0,257)
Hoog SES	0,647	0,358	-0,291
	(0,399)	(0,345)	(0,311)
COVID-jaar * Gemiddelde SES	0,585	1,222*	-0,109
	(0,761)	(0,636)	(0,481)
COVID-jaar * Hoog SES	0,997	1,906***	1,366**
	(0,767)	(0,640)	(0,580)
Constante	19,90***	19,71***	20,95***
	(0,427)	(0,376)	(0,280)

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

Factsheet 4, Figuur 2

Tabel B5. Percentages en absolute leergroei uit Factsheet 4, Figuur 2: Gemiddelde leergroei begrijpend lezen: absoluut en procentueel verschil van leerlingen per SES-groep op laagpresterende en hoogpresterende scholen

	0-5% lage-SES-leerlingen	5-10% lage-SES-leerlingen	10% of meer lage-SES-leerlingen
Laag presteerders			
Voor COVID-19	7,3	6,8	6,4
Sinds COVID-19	4,9	4,8	3,6
Verschilscores	-32,7%	-30,2%	-44,3%
Hoog presteerders			
Voor COVID-19	7,8	7,7	7,2
Sinds COVID-19	6,8	6,2	5,3
Verschilscores	-13,6%	-19,3%	-26,7%

Tabel B6. Percentages en absolute leergroei uit Factsheet 4, Figuur 2: Gemiddelde leergroei spelling: absoluut en procentueel verschil van leerlingen per SES-groep op laagpresterende en hoogpresterende scholen

	0-5% lage-SES-leerlingen	5-10% lage-SES-leerlingen	10% of meer lage-SES-leerlingen
Laag presteerders			
Voor COVID-19	19,6	18,9	20,0
Sinds COVID-19	16,4	15,2	15,4
Verschilscores	-16,3%	-19,9%	-23,2%
Hoog presteerders			
Voor COVID-19	20,5	20,4	21,1
Sinds COVID-19	19,5	18,1	18,3
Verschilscores	-5,1%	-11,2%	-13,4%

Tabel B7. Regressie uitkomsten uit Factsheet 4, Figuur 2: Gemiddelde leergroei begrijpend lezen: absoluut en procentueel verschil van leerlingen per SES-groep op laagpresterende en hoogpresterende scholen

	0-5% lage-SES-leerlingen		5-10% lage-SES-leerlingen		10% of meer lage-SES-leerlingen	
COVID-jaar	-2,375***	-2,498***	-2,058***	-2,199***	-2,839***	-2,841***
	(0,233)	(0,696)	(0,275)	(0,593)	(0,258)	(0,366)
Hoog presteerders	0,603***	0,573***	0,884***	0,845***	0,764***	0,756***
	(0,154)	(0,154)	(0,191)	(0,191)	(0,173)	(0,172)
COVID-jaar*hoog presteerders	1,335***	1,312***	0,560	0,579	0,940***	0,927***
	(0,276)	(0,277)	(0,357)	(0,358)	(0,304)	(0,305)
SES-interactie	×	✓	×	✓	×	✓
Constante	7,266***	6,726***	6,823***	6,125***	6,409***	5,896***
	(0,132)	(0,324)	(0,151)	(0,267)	(0,146)	(0,205)

Robuuste standaardfouten tussen haakjes

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

Tabel B8. Regressie uitkomsten uit Factsheet 4, Figuur 2: Gemiddelde leergroei spelling: absoluut en procentueel verschil van leerlingen per SES-groep op laagpresterende en hoogpresterende scholen

	0-5% lage-SES-leerlingen		5-10% lage-SES-leerlingen		10% of meer lage-SES-leerlingen	
COVID-jaar	-3,197***	-3,697***	-3,766***	-5,272***	-4,643***	-5,124***
	(0,349)	(0,818)	(0,422)	(0,749)	(0,448)	(0,593)
Hoog presteerders	0,871***	0,881***	1,473***	1,467***	1,093***	1,096***
	(0,225)	(0,225)	(0,270)	(0,268)	(0,224)	(0,226)
COVID-jaar*hoog presteerders	2,163***	2,142***	1,445***	1,476***	1,805***	1,821***
	(0,368)	(0,367)	(0,448)	(0,449)	(0,425)	(0,429)
SES-interactie	×	✓	×	✓	×	✓
Constante	19,63***	18,84***	18,93***	18,63***	20,01***	20,13***
	(0,264)	(0,473)	(0,299)	(0,439)	(0,262)	(0,337)

Robuuste standaardfouten tussen haakjes

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

Factsheet 4, Figuur 3

Tabel B9. Percentages en absolute leergroei uit Factsheet 4, Figuur 3: Gemiddelde leergroei begrijpend lezen: absoluut en procentueel verschil bij laag- en hoogpresteerders op scholen met relatief weinig of veel lage-SES-leerlingen

	Laag presterende scholen	Hoog presterende scholen
Laag SES		
Voor COVID-19	6,1	6,4
Sinds COVID-19	4,3	4,5
Verschilscores	-29,9%	-29,0%
Gemiddelde SES		
Voor COVID-19	6,2	6,9
Sinds COVID-19	4,3	4,5
Verschilscores	-31,5%	-35,2%
Hoog SES		
Voor COVID-19	7,3	7,7
Sinds COVID-19	5,5	5,7
Verschilscores	-24,8%	-25,7%

Tabel B10. Percentages en absolute leergroei uit Factsheet 4, Figuur 3: Gemiddelde leergroei spelling: absoluut en procentueel verschil bij laag- en hoogpresteerders op scholen met relatief weinig of veel lage-SES-leerlingen

	Laag presterende scholen	Hoog presterende scholen
Laag SES		
Voor COVID-19	18,9	21,9
Sinds COVID-19	14,6	18,4
Verschilscores	-22,8%	-16,3%
Gemiddelde SES		
Voor COVID-19	18,7	21,7
Sinds COVID-19	14,8	18,9
Verschilscores	-20,6%	-13,1%
Hoog SES		
Voor COVID-19	19,0	22,1
Sinds COVID-19	16,0	20,2
Verschilscores	-15,4%	-8,5%

Tabel B11. Regressie uitkomsten uit Factsheet 4, Figuur 3: Gemiddelde leergroei begrijpend lezen: absoluut en procentueel verschil bij laag- en hoogpresteerders op scholen met relatief weinig of veel lage-SES-leerlingen

	Laag presterende scholen	Hoog presterende scholen
COVID-jaar	-1,836***	-1.858***
	(0,268)	(0.315)
Gemiddelde SES	0,0704	0.533***
	(0,156)	(0.195)
Hoog SES	1,156***	1.299***
	(0,162)	(0.194)
COVID-jaar * Gemiddelde SES	-0,119	-0.148
	(0,310)	(0.338)
COVID-jaar * Hoog SES	0,0233	0.446
	(0,303)	(0.339)
Constante	6,144***	6.406***
	(0,136)	(0.181)

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

Tabel B12. Regressie uitkomsten uit Factsheet 4, Figuur 3: Gemiddelde leergroei spelling: absoluut en procentueel verschil bij laag- en hoogpresteerders op scholen met relatief weinig of veel lage-SES-leerlingen Spelling

	Laag presterende scholen	Hoog presterende scholen
COVID-jaar	-4,304***	-3,566***
	(0,506)	(0,543)
Gemiddelde SES	-0,225	-0,225
	(0,262)	(0,267)
Hoog SES	0,0735	0,144
	(0,283)	(0,294)
COVID-jaar * Gemiddelde SES	0,455	0,722
	(0,505)	(0,480)
COVID-jaar * Hoog SES	1,394**	1,699***
	(0,547)	(0,548)
Constante	18,88***	21,92***
	(0,273)	(0,280)

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

Factsheet 4, Figuur 4

Tabel B13. Percentages en absolute leergroei uit Factsheet 4, Figuur 4: Gemiddelde leergroei begrijpend lezen: absoluut en procentueel verschil bij laag- en hoogpresteerders op laagpresterende of hoogpresterende scholen

	Laag presterende scholen	Hoog presterende scholen
Laag presterende leerlingen		
Voor COVID-19	6,7	7,1
Sinds COVID-19	4,1	4,7
Verschilscores	-37,9%	-33,6%
Hoog presterende leerlingen		
Voor COVID-19	7,2	7,9
Sinds COVID-19	5,5	6,6
Verschilscores	-24,5%	-15,8%

Tabel B14. Percentages en absolute leergroei uit Factsheet 4, Figuur 4: Gemiddelde leergroei spelling: absoluut en procentueel verschil bij laag- en hoogpresteerders op laagpresterende of hoogpresterende scholen

	Laag presterende scholen	Hoog presterende scholen
Laag presterende leerlingen		
Voor COVID-19	18,3	21,4
Sinds COVID-19	14,1	17,9
Verschilscores	-23,2%	-16,2%
Hoog presterende leerlingen		
Voor COVID-19	18,9	22,2
Sinds COVID-19	16,5	20,4
Verschilscores	-12,9%	-8,1%

Tabel B15. Regressie uitkomsten uit Factsheet 4, Figuur 4: Gemiddelde leergroei begrijpend lezen: absoluut en procentueel verschil bij laag- en hoogpresteerders op laagpresterende of hoogpresterende scholen

	Laag presterende scholen		Hoog presterende scholen	
COVID-jaar	-2,521***	-2,701***	-2,398***	-2,689***
	(0,198)	(0,366)	(0,219)	(0,410)
Hoog presteerders	0,616***	0,577***	0,740***	0,723***
	(0,142)	(0,143)	(0,136)	(0,136)
COVID-jaar*hoog presteerders	0,762***	0,753***	1,174***	1,156***
	(0,261)	(0,261)	(0,243)	(0,244)
SES-interactie	×	✓	×	✓
Constante	6,652***	6,085***	7,136***	6,159***
	(0,113)	(0,186)	(0,122)	(0,235)

Robuuste standaardfouten tussen haakjes

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

Tabel B16. Regressie uitkomsten uit Factsheet 4, Figuur 4: Gemiddelde leergroei spelling: absoluut en procentueel verschil bij laag- en hoogpresteerders op laagpresterende of hoogpresterende scholen

	Laag presterende scholen		Hoog presterende scholen	
COVID-jaar	-4,235***	-5,218***	-3,465***	-4,828***
	(0,320)	(0,565)	(0,356)	(0,614)
Hoog presteerders	0,586***	0,591***	0,795***	0,800***
	(0,181)	(0,181)	(0,196)	(0,197)
COVID-jaar*hoog presteerders	1,835***	1,808***	1,618***	1,662***
	(0,326)	(0,326)	(0,344)	(0,346)
SES-interactie	✗	✓	✗	✓
Constante	18,29***	18,18***	21,36***	21,31***
	(0,200)	(0,310)	(0,213)	(0,318)

Robuuste standaardfouten tussen haakjes

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