



LEEFTIJD OF LEERJAAR? DISCONTINUITEIT IN DE EVOLUTIE VAN NIET-COGNITIEVE UITKOMSTEN IN DE EERSTE GRAAD SECUNDAIR ONDERWIJS

Van den Branden, N., Vandecandelaere, M., Denies, K. & De Fraine, B.



LEEFTIJD OF LEERJAAR? DISCONTINUITEIT IN DE EVOLUTIE VAN NIET-COGNITIEVE UITKOMSTEN IN DE EERSTE GRAAD SECUNDAIR ONDERWIJS

Van den Branden, N., Vandecandelaere, M., Denies, K. & De Fraine, B.

Research paper SONO/2020.OL1.1/7

Gent, januari 2020

Het Steunpunt Onderwijsonderzoek is een samenwerkingsverband van UGent, KU Leuven, VUB, UA en ArteveldeHogeschool.



Gelieve naar deze publicatie te verwijzen als volgt:

Van den Branden, N., Vandecandelaere M., Denies, K. & De Fraine, B. (2020). *Leeftijd of leerjaar? Discontinuïteit in de evolutie van niet-cognitieve uitkomsten in de eerste graad secundair onderwijs*. Steunpunt Onderwijsonderzoek, Gent.

Voor meer informatie over deze publicatie
info@lisoproject.be

Deze publicatie kwam tot stand met de steun van de Vlaamse Gemeenschap, Ministerie voor Onderwijs en Vorming.

In deze publicatie wordt de mening van de auteur weergegeven en niet die van de Vlaamse overheid. De Vlaamse overheid is niet aansprakelijk voor het gebruik dat kan worden gemaakt van de opgenomen gegevens.

© 2020 steunpunt onderwijsonderzoek

p.a. Coördinatie Steunpunt Onderwijsonderzoek
UGent - Vakgroep Onderwijskunde
Henri Dunantlaan 2, BE 9000 Gent

Deze publicatie is ook beschikbaar via www.steunpuntsono.be en www.lisoproject.be

Voorwoord

Dit rapport kadert binnen het Steunpunt voor Onderwijsonderzoek (SONO). Dit steunpunt omvat drie onderzoeksdomeinen, waarvan één betrekking heeft op de schoolloopbanen van leerlingen (themalijn 1: de lerende). Het onderzoek 'Loopbanen in het Secundair Onderwijs', kortweg het LiSO-project, maakt deel uit van deze themalijn 1. Het brengt de wijze waarop leerlingen het secundair onderwijs doorlopen in kaart en identificeert verklarende factoren.

We rapporteren over een verdere verkenning van de gekende daling in niet-cognitieve uitkomsten van normaalvorderende leerlingen in de eerste graad secundair onderwijs. Ons onderzoek stelt de vraag of deze daling in onder meer motivatie en schoolwelbevinden puur gerelateerd is aan de leeftijd van leerlingen, of ook aan het leerjaar waarin ze zitten (en dus: aan een extra jaar schoollopen en alles wat daarbij hoort). Voor de analyses werd gebruik gemaakt van gegevens uit de LiSO-leerlingvragenlijsten die afgenomen werden op het einde van het eerste leerjaar secundair onderwijs en op het einde van het tweede leerjaar secundair onderwijs.

De auteur wenst haar collega's van het LiSO-team te bedanken. Het LiSO-team bestond tijdens het uitwerken van dit artikel uit Catharina Custers, dr. Jonas Dockx, Ilka Fidlers, Naomi Van den Branden, dr. Charlotte Struyve en dr. Katrijn Denies (coördinator). Bieke De Fraine is promotor. Ze dankt ook het coördinatieteam en de promotoren van het LiSO-project. Tevens is ze alle scholen die deelnemen aan het LiSO-project erg dankbaar, in het bijzonder de leerlingen die de vragenlijsten invulden en de medewerkers van de scholen die bijdroegen tot een vlot verloop van de afname.

Inhoud

<u>1. ONDERZOEK NAAR NIET-COGNITIEVE UITKOMSTEN</u>	<u>6</u>
<u>2. ABSOLUUT SCHOOLEFFECT OP NIET-COGNITIEVE UITKOMSTEN IN DE EERSTE GRAAD SECUNDAIR ONDERWIJS</u>	<u>8</u>
2.1. ONDERZOEKSVRAGEN	8
2.2. DATA	8
2.3. METHODE	9
2.4. VARIABELEN	12
<u>3. RESULTATEN.....</u>	<u>16</u>
3.1. HET LEEFTIJDSEFFECT EN HET LEERJAAREFFECT ONTRAFELD	16
3.2. VERSCHILLEN TUSSEN SCHOLEN INZAKE HET LEERJAAREFFECT	19
<u>4. CONCLUSIE EN DISCUSSIE.....</u>	<u>20</u>

Beleidssamenvatting

Dit rapport geeft de resultaten weer van een studie naar het verschil dat één jaar naar school gaan maakt voor niet-cognitieve uitkomsten van Vlaamse leerlingen in de eerste graad secundair onderwijs. Met andere woorden: we onderzochten wat de bijdrage is van een jaar schoollopen aan de psychosociale ontwikkeling van leerlingen rond de gemiddelde leeftijd van 12-14 jaar.

Onderwijs of rijping ?

We vinden het logisch dat leerlingen in bijvoorbeeld het tweede leerjaar beter presteren (in wiskunde, taal, zwemmen, ...) dan leerlingen in het eerste leerjaar. In wat volgt gaan we ervan uit dat die vooruitgang tussen het eerste en het tweede leerjaar toe te schrijven is aan twee factoren: (1) rijping en (2) onderwijs. Tussen het eerste en het tweede leerjaar zijn leerlingen (1) een jaar ouder geworden, met alle ervaringen die daarbij horen en (2) hebben ze een jaar onderwijs genoten.

In de onderwijskunde zijn we uiteraard geïnteresseerd in dat tweede effect: het effect van 'naar school gaan'. Daarom willen we uitklaren welk deel van de leerwinst toe te schrijven is aan rijping ('leeftijd') en welk deel toe te schrijven is aan schoollopen ('leerjaar'). We kunnen dit onderzoeken door gebruik te maken van een recente statistische methode, namelijk *regression discontinuity*. Vooral professor Hans Luyten (UTwente) heeft via deze methode al onderzocht welk deel van de leerlingprestaties toe te schrijven is aan een extra jaar naar school gaan, en welk deel aan hun leeftijd.

De veronderstelling die ten grondslag ligt aan het *regression discontinuity-design*, is dat het uitzuiveren voor het effect van leeftijd leidt tot een correcte meting van het effect van 1 jaar onderwijs. De methode maakt concreet gebruik van het geboortemaandeffect. Voor het toepassen ervan is het dus nodig om van elke leerling de precieze geboortedatum te kennen. In Vlaanderen concentreren we ons daarbij op de uitkomsten van leerlingen die geboren zijn rond de cut-off datum van 1 januari. In Vlaanderen zijn de januari-leerlingen immers de oudste van de klas. Zij behalen gemiddeld genomen betere resultaten dan de december-leerlingen die de jongste zijn. Een Vlaamse leerling die geboren is op 31 december zit in een hoger leerjaar dan een leerling die één dag later, op 1 januari geboren wordt. Hoewel deze beide leerlingen nauwelijks verschillen in leeftijd, verschillen ze wel in het leerjaar waar ze aan toegewezen worden.

De *regression discontinuity*-methode kan ons helpen om te bepalen in welke mate een verschil tussen een leerling in leerjaar N en een leerling in leerjaar N+1 'normaal' is, puur omdat beide leerlingen verschillen van leeftijd. Met andere woorden: ze vertelt ons in welke mate, bijvoorbeeld, een hogere score voor begrijpend lezen een natuurlijk gevolg van maturatie is. Er weerklinkt binnen de onderwijskunde echter ook kritiek op de methode, en dan vooral omwille

van de sterke causale claims die gemaakt dreigen te worden. Dit type onderzoek vertrekt namelijk vanuit de assumptie dat leerlingresultaten beïnvloed worden door twee elementen: onderwijs en rijping. Deze assumptie is te eng. Uiteraard zijn er wel meer factoren die van invloed zijn op de uitkomsten van leerlingen, zoals hun thuissituatie, de samenleving, enzovoort. Een ander gevaar is dat ‘onderwijs’ te eng geïnterpreteerd wordt als ‘les krijgen’. Deze interpretatie is een sterke vereenvoudiging van de complexiteit van onderwijs. Leerlingen komen op school in contact met medeleerlingen, leerstof en eisen die anders zijn naargelang het leerjaar. Door die multifactoriële beïnvloeding is het onmogelijk om sterke conclusies te trekken of om de onderzoeksresultaten te lezen als ‘het effect van les krijgen op een school’.

Dat *regression discontinuity*-designs gekend zijn als een manier om ‘*absolute school effects*’ te ontwaren, wilt dus enkel zeggen dat het gaat om een meer uitgezuiverde bepaling van de samenhang met het leerjaar, waarbij de factor ‘leeftijd van de leerling’ weggenomen is.

Het effect van onderwijs op niet-cognitieve resultaten

In onderwijsonderzoek is de methode van de *regression discontinuity* op basis van leeftijd en leerjaar vooral toegepast op prestaties van leerlingen. Maar naast deze cognitieve leerlinguitkomsten, zijn ook de niet-cognitieve leerlingresultaten belangrijke en waardevolle onderwijsdoelen. Daarom hebben we in dit rapport de methode van de *regression discontinuity* toegepast op een aantal niet-cognitieve uitkomsten.

Deze analyses gebeurden voor leerlingen aan het einde van het eerste jaar secundair onderwijs (mei 2014) en aan het einde van het tweede jaar secundair onderwijs (mei 2015). Op beide tijdstippen vulden de leerlingen een vragenlijst in die peilde naar de volgende acht niet-cognitieve uitkomsten: globaal academisch zelfconcept, academisch zelfconcept voor wiskunde, autonome motivatie, gecontroleerde motivatie, schoolwelbevinden, interesse in wiskunde, interesse in Nederlands en interesse in techniek.

Bij onderzoek naar cognitieve resultaten zoals voor wiskunde of taal is het logisch dat leerlingen vooruitgaan op één jaar tijd. Bij het opvolgen van de niet-cognitieve resultaten wordt daarentegen doorgaans een daling vastgesteld. Het schoolwelbevinden van leerlingen in het eerste leerjaar bijvoorbeeld bedraagt in deze studie 3,87 op een schaal van 1 tot 5. Een jaar later is het gemiddelde schoolwelbevinden gedaald naar 3,62. Zulke dalingen in welbevinden en motivatie bij de start van het secundair onderwijs worden ook internationaal doorgaans vastgesteld. In de meeste westerse onderwijssystemen dalen de niet-cognitieve uitkomsten rond de leeftijd van 13 jaar. Met behulp van *regression discontinuity* kan vervolgens nagegaan worden welk deel van deze daling toe te schrijven is aan leeftijd (ouder worden) en welk deel aan het leerjaar (en dus aan ‘schoollopen’ en alles wat daarbij hoort).

De resultaten geven aan dat er enkel een significant leeftijdseffect (geboortemaandeffect) is voor schoolwelbevinden: december-leerlingen (jongere leerlingen) hebben doorgaans een hoger welbevinden dan januari-leerlingen (oudere leerlingen). Voor drie van de acht niet-cognitieve resultaten werd echter een significant leerjaareffect (onderwijseffect) vastgesteld: autonome

motivatie, schoolwelbevinden en interesse in techniek. Dat betekent dat een jaar extra onderwijs samenhangt met een lager niveau van deze drie niet-cognitieve uitkomsten.

Beperkte verschillen tussen scholen

Het onderzoek geeft ook aan dat de verschillen tussen scholen inzake het leerjaareffect erg beperkt zijn. Dat betekent dat er in quasi alle secundaire scholen een even groot effect is van schoollopen op de niet-cognitieve resultaten. Er zijn dus kleine verschillen tussen scholen wat betreft het effect van een jaar schoollopen. Dit betekent dat de schoolkeuze er niet veel toe doet voor wat betreft de daling in autonome motivatie, schoolwelbevinden en interesse in techniek. Een uitzondering hierop is de uitkomst 'interesse in Nederlands'. Hoewel we voor deze uitkomst gemiddeld genomen geen significant leerjaareffect vaststellen, is in sommige scholen het leerjaareffect wel eerder groot te noemen, en in andere scholen eerder klein.

Conclusie

Leerlingen die één jaar langer onderwijs genoten, scoren significant lager voor drie niet-cognitieve uitkomsten, in vergelijking met leeftijdsgenoten die een leerjaar lager zitten. Dit lijkt erop te wijzen dat 'schoollopen' een negatieve impact heeft op de autonome motivatie, het schoolwelbevinden en de interesse in techniek. De daling in deze drie uitkomsten lijkt eerder gerelateerd aan het naar school gaan dan aan het ouder worden. Deze trend is merkbaar in alle scholen.

We hopen dat dit rapport de niet-cognitieve resultaten van leerlingen onder de aandacht brengt van de scholen voor secundair onderwijs, de pedagogisch begeleiders en onderwijsinspectie. Ook in de nieuwe eindtermen eerste graad secundair onderwijs is er zowel aandacht voor cognitieve als voor niet-cognitieve leerlinguitkomsten.

Dit SONO-rapport geeft geen antwoord op de vraag in hoeverre er sprake zou kunnen zijn van een trade-off tussen cognitieve en non-cognitieve resultaten. De meeste studies naar leerjaareffecten vinden positieve effecten op prestaties. Het hier voorliggende rapport toont voor drie van de acht niet-cognitieve resultaten negatieve effecten. Maar de conclusie mag zeker niet zijn dat een vooruitgang in prestaties ten koste gaat van interesse, motivatie en welbevinden. In de meeste studies wordt daarentegen vastgesteld dat leerlingen met hoge prestaties doorgaans ook een hoger welbevinden hebben. Anders gezegd: inzetten op het welbevinden is absoluut verzoenbaar met inzetten op prestaties.

Dit rapport roept de vraag op wat scholen, leraren, en leerlingbegeleiders precies kunnen doen om te vermijden dat wie een jaar langer op school heeft gezeten, minder gunstige psychosociale uitkomsten kent. Het antwoord op die vraag kan niet gegeven worden op basis van dit rapport. Er lijken geen kant-en-klare, heldere succesrecepten voorhanden om het welbevinden, de motivatie en de interesse in de eerste graad hoog te houden. Maar de daling in niet-cognitieve resultaten louter toeschrijven aan de puberteit, is zeker niet correct. Enkel voor schoolwelbevinden vonden we een significant effect van leeftijd. Ook wijst de literatuur op enkele zaken die scholen kunnen doen om de non-cognitieve uitkomsten van leerlingen te bevorderen. Uit studies naar spijbelen

bijvoorbeeld, weten we dat een autoritair schoolklimaat gunstig is. De spijbelcijfers zijn lager in scholen die een veeleisende aanpak combineren met een responsieve aanpak (Keppens & Spruyt, 2016). Zulke scholen zetten zowel in op een vertrouwensrelatie met de leerlingen als op ambitieuze leerdoelen.

Kortom: 'niets doen' en berusten in het feit dat de niet-cognitieve resultaten dalen is de meest nefaste strategie. We willen daarom alle geëngageerde scholen, leraren, leerlingbegeleiders en CLB-medewerkers steunen die zich bekommeren om het mentaal welzijn en de niet-cognitieve ontwikkeling van jongeren. Jullie inzet en engagement kunnen het verschil maken in het leven van jongeren, en vooral van kwetsbare jongeren. Het is daarbij waardevol om de effectiviteit van interventies te onderzoeken zodat niet-werkzame praktijken geschrapt worden en effectieve praktijken gedeeld kunnen worden.

1. Onderzoek naar niet-cognitieve uitkomsten

Onderwijseffectiviteitsonderzoek heeft zich lange tijd voornamelijk gericht op cognitieve uitkomsten zoals wiskunde- en taalprestaties van leerlingen. Er is echter sprake van een toenemende interesse in het onderzoeken van niet-cognitieve uitkomsten van leerlingen, zoals welbevinden, motivatie, academisch zelfconcept, leerkracht-leerlingrelaties, enzovoort (De Fraine, 2004). De belangstelling voor deze uitkomsten komt voort uit de overtuiging dat onderwijs meer beoogt dan het aanleren van kennis en vaardigheden en dat ook niet-cognitieve uitkomsten belangrijke doelstellingen van het onderwijs zijn (Creemers & Kyriakides, 2008; Reynolds et al., 2014). Daarnaast wordt op het belang van niet-cognitieve uitkomsten gewezen vanuit de veronderstelling dat deze tot op zekere hoogte schoolse prestaties kunnen faciliteren (van der Werf, Opdenakker, & Kuyper, 2008). Verschillende studies tonen correlaties aan tussen niet-cognitieve uitkomsten en schoolse prestaties (e.g. De Fraine, Van Damme, & Onghena, 2007; Marsh, Trautwein, Lüdtke, Köller, & Baumert, 2005; van der Werf, Opdenakker, & Kuyper, 2008).

Internationaal onderzoek op basis van longitudinale gegevens toonde meermaals aan dat niet-cognitieve uitkomsten zoals motivatie, welbevinden en academisch zelfconcept dalen doorheen de schoolloopbaan van leerlingen (e.g. Gottfried, Fleming, & Gottfried, 2001; Jacobs, Lanza, Osgood, Eccles, & Wigfield, 2002; Nagy et al., 2010; Van de gaer et al., 2009; Wigfield & Eccles, 2000; Yeung, 2011; Zanobini & Usai, 2002). De grootste daling blijkt plaats te vinden vlak na de overgang van lager naar secundair onderwijs (e.g. Cole, Maxwell, Martin, Peeke, Seroczynski, & Tram, 2001; Wigfield & Eccles, 2000; Wylie & Hodgen, 2012; Yeung, 2011; Zanobini & Usai, 2002) en de daling zet zich voort doorheen het secundair onderwijs. Ook in Vlaanderen blijken niet-cognitieve uitkomsten van leerlingen te dalen doorheen hun secundaire schoolloopbaan (Van den Branden, 2016; Van Landeghem en Van Damme, 2002).

Vaak wordt de daling in niet-cognitieve uitkomsten toegeschreven aan de combinatie van twee factoren: de psychosociale en fysieke veranderingen tijdens de puberteit enerzijds en de veranderingen in de schoolomgeving anderzijds (Anderman & Maehr, 1994; Nagy et al., 2010). Zo stelt de *stage-environment fit* theorie van Eccles et al. (1993) dat de schoolomgeving niet voldoende aangepast is aan de noden van adolescenten en dat de daling in niet-cognitieve uitkomsten een gevolg is van deze mismatch. Echter blijft het onduidelijk tot op welke hoogte de daling in niet-cognitieve uitkomsten te wijten is aan de schoolcontext.

Naar de invloed van scholen op niet-cognitieve uitkomsten werd nog maar weinig onderzoek gedaan. De weinige studies die deze schooleffecten onderzochten, toonden aan dat er verschillen zijn tussen scholen wat betreft hun impact op niet-cognitieve uitkomsten zoals motivatie (Van de gaer et al., 2009; van der Werf et al., 2008), welbevinden (Hofman, Hofman & Guldemon, 1999; Konu, Lintonen, & Autio, 2012), en academisch zelfconcept (De Fraine, Van Damme, & Onghena, 2007; Van de gaer et al., 2009). Hoewel de school er meer toe doet voor de cognitieve uitkomsten van leerlingen, is de school ook significant gebleken voor niet-cognitieve uitkomsten (Opdenakker & Van Damme, 2000; van der Werf et al., 2008; Van de gaer et al., 2009).

In elk van deze studies werd echter voor een bepaalde niet-cognitieve uitkomst het percentage variantie op schoolniveau bepaald aan de hand van multiniveaumodellen. Dit percentage¹ geeft aan in welke mate er verschillen zijn tussen scholen. Het is dus juister om te spreken van een *relatief* schooleffect, of de mate waarin de scholen van elkaar verschillen, dan te spreken over de impact van scholen an sich. Dat er weinig verschillen zijn tussen scholen wat betreft deze niet-cognitieve uitkomsten betekent echter niet dat scholen niet bijdragen tot de psychosociale ontwikkeling van hun leerlingen. Het impliceert eerder dat de verschillen tussen scholen beperkt zijn voor deze niet-cognitieve uitkomsten.

Tot op heden is er geen onderzoek gedaan naar het *absoluut* schooleffect op niet-cognitieve uitkomsten, of anders gezegd: de bijdrage die het onderwijs levert aan de psychosociale ontwikkeling van leerlingen. Met het ‘absolute schooleffect’ bedoelen we de bijdrage van één jaar ‘schoollopen’ op de psychosociale ontwikkeling van leerlingen, na controle voor het effect van leeftijd of maturiteit. De reden dat dit nog niet werd onderzocht heeft wellicht te maken met zowel praktische als methodologische overwegingen. Zo is de methodologisch gezien ideale situatie om écht zuivere ‘absolute schooleffect’en in kaart te brengen, namelijk het vergelijken van leerlingen die naar school gaan met gelijkaardige leerlingen die niet naar school gaan, onbestaande of niet ethisch verantwoord. Quasi-experimentele methodes om het ‘absolute schooleffect’ te onderzoeken zijn nog maar recent beschikbaar. In 2009 deden Luyten, Tymms en Jones een onderzoek naar het ‘absolute schooleffect’ op wiskundeprestaties bij leerlingen in het lager onderwijs. Ze maakten hiervoor gebruik van een *regression discontinuity design*, ook wel onderbroken regressie genoemd. Deze methode gebruikten we in het voorliggend onderzoek om het absolute effect van één jaar extra schoollopen na te gaan op non-cognitieve uitkomsten. Tot op heden is dit de eerste Vlaamse studie die deze techniek toepast op Vlaamse gegevens.

¹ Het percentage variantie gesitueerd op schoolniveau wordt ook de intraclasscorrelatie (ICC) genoemd.

2. Absoluut schooleffect op niet-cognitieve uitkomsten in de eerste graad secundair onderwijs

2.1. Onderzoeksvragen

Dit onderzoek gaat het absolute effect van één jaar schoollopen na op het academisch zelfconcept, het schoolwelbevinden, de motivatie en de interesse van Vlaamse leerlingen in de eerste graad van het secundair onderwijs. Daarnaast gaan we na of er verschillen zijn tussen scholen wat betreft dit effect.

De eerste onderzoeksvraag peilt naar het ‘absolute schooleffect’ op de niet-cognitieve uitkomsten in de eerste graad van het secundair onderwijs en bestaat uit vier deelvragen:

- 1A. Wat is het effect van één jaar langer schoollopen op het *academisch zelfconcept* van leerlingen in de eerste graad secundair onderwijs?
- 1B. Wat is het effect van één jaar langer schoollopen op de *motivatie* van leerlingen in de eerste graad secundair onderwijs?
- 1C. Wat is het effect van één jaar langer schoollopen op het *schoolwelbevinden* van leerlingen in de eerste graad secundair onderwijs?
- 1D. Wat is het effect van één jaar langer schoollopen op de *interesse* van leerlingen in de eerste graad secundair onderwijs?

De tweede onderzoeksvraag peilt naar verschillen tussen scholen wat betreft hun absolute effect op niet-cognitieve uitkomsten.

- 2. Zijn er verschillen tussen scholen wat betreft het ‘absolute schooleffect’ op niet-cognitieve uitkomsten in de eerste graad secundair onderwijs?

2.2. Data

Voor deze studie wordt gebruik gemaakt van gegevens uit het LiSO-project (Loopbanen in Secundair Onderwijs). Dit grootschalig longitudinaal onderzoek startte in het schooljaar 2013-2014 met als doel om (a) de schoolloopbanen van leerlingen in het secundair onderwijs in kaart te brengen en (b) een verklaring te bieden voor individuele verschillen in schoolloopbanen. Dat gebeurt aan de hand van zowel leerling- en gezinskenmerken als school-, leerkracht- en klasvariabelen.

In het LiSO-project wordt een cohorte van bijna 6.500 leerlingen uit een 50-tal secundaire scholen gevolgd vanaf het eerste jaar secundair onderwijs tot het einde van hun secundaire schoolloopbaan. Hiervoor werd een steekproef getrokken die representatief is voor de Vlaamse leerlingpopulatie (voor meer info i.v.m. de steekproef zie rapport SSL/2015.10/2.1, Stevens et al.,

2015). Het onderzoek ging van start in september 2013, wanneer de leerlingen in het eerste jaar secundair onderwijs startten. Er werden systematisch gegevens verzameld aan de hand van toetsen en schriftelijke vragenlijsten, en dit zowel bij leerlingen als bij ouders, leerkrachten en directie. Meer informatie over de steekproef, de variabelen die werden opgenomen in het onderzoek en de gebruikte instrumenten is te vinden op de website van het LiSO-project (www.lisoproject.be) en in de verschillende technische SSL- en SONO-rapporten die er aangeboden worden.

De aanvankelijke LiSO-steekproef aan het begin van het eerste jaar secundair onderwijs (september 2013) bestond uit 6479 leerlingen, verdeeld over 51 scholen. In mei 2014 bedroeg de LiSO-steekproef 6389 leerlingen in 51 scholen. In mei 2015 (aan het einde van het tweede jaar secundair onderwijs) telde de totale LiSO-steekproef 6629 leerlingen, wederom in 51 scholen.

Voor het huidige onderzoek naar het ‘absolute schooleffect’ op niet-cognitieve uitkomsten werden enkel die leerlingen opgenomen die in de initiële steekproef zaten, geboren zijn in 2001 (dus ‘op leeftijd’ zitten in het eerste jaar) en na het eerste jaar secundair onderwijs doorstroonden naar het volgende leerjaar (normaalvorderende leerlingen). Bovendien werden alle leerlingen die van school veranderden uit de steekproef verwijderd. De data van deze leerlingen dreigden ruis op de bevindingen te veroorzaken doordat een schoolverandering veranderingen in de niet-cognitieve uitkomsten teweeg kan brengen die los staan van het eigenlijke schoollopen of ouder worden. Ook lieten we de data weg van leerlingen die niet aan elk van de drie meetmomenten deelnamen. Voor deze leerlingen beschikten we namelijk niet over al de nodige scores op de niet-cognitieve variabelen. Dit resulteerde in een substeekproef van 3769 leerlingen in 45 scholen. Samengevat hebben de resultaten van deze studie enkel betrekking op normaalvorderende Vlaamse leerlingen die doorheen de eerste graad van het secundair onderwijs niet van school veranderen en op elk meetmoment een vragenlijst invulden.

2.3. Methode

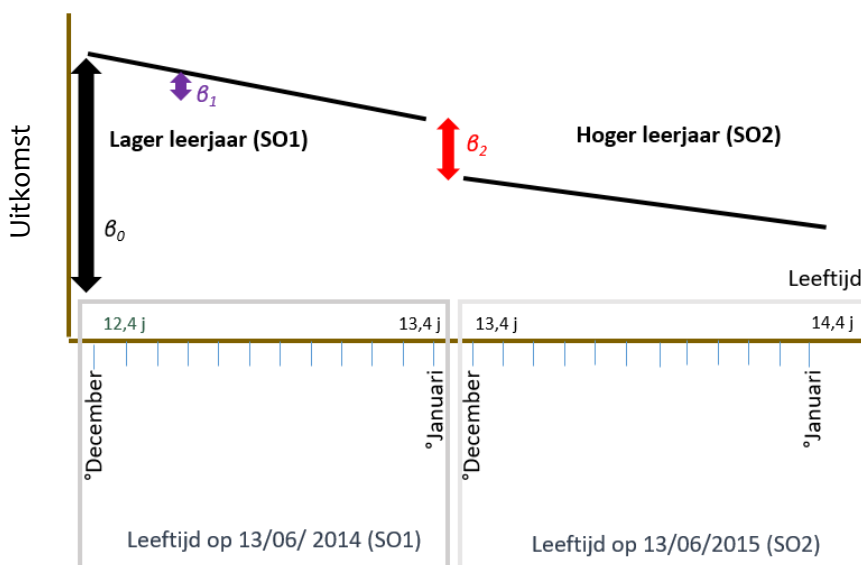
2.3.1. Regression discontinuity analyse

Regression discontinuity (RD) is een quasi-experimentele methode om een betrouwbare schatting te verkrijgen van het effect van een bepaalde conditie of *treatment*, zonder dat een experiment moet worden opgezet. Het model kan worden toegepast wanneer het criterium op basis waarvan de ‘proefpersonen’ worden toegewezen aan de experimentele dan wel controleconditie los staat van de te meten uitkomst. Na controle voor de invloed van dit criterium is het mogelijk om het effect van de experimentele conditie exact te schatten (Rossie, Freeman & Lipsey, 2004; Shadish, Cook & Campbell, 2002).

Om het ‘absolute schooleffect’ op een bepaalde niet-cognitieve uitkomst te meten, kan het leerjaar beschouwd worden als de conditie. We onderzochten met andere woorden het effect van het zitten in een hoger leerjaar en bijgevolg: we onderzochten het uitgezuiverde effect van één jaar langer schoollopen. In de meeste landen bepaalt de geboortedatum in welk leerjaar een leerling terecht komt. In Vlaanderen zitten leerlingen geboren voor 1 januari normaal gesproken in een

hoger leerjaar dan leerlingen geboren na 1 januari. Leeftijd is dus de enige variabele die bepaalt aan welk leerjaar leerlingen worden toegewezen. Als het verschil in de uitkomst tussen twee opeenvolgende leerjaren wordt gecorrigeerd voor het effect van leeftijd, levert dit een meer betrouwbare schatting op van het effect van één jaar langer schoollopen.

De techniek werd als volgt toegepast. Vooreerst werd voor ieder leerjaar een regressieanalyse uitgevoerd om het effect van leeftijd op de niet-cognitieve uitkomst te schatten. Figuur 1 geeft een fictief voorbeeld van hoe deze resultaten er kunnen uitzien. De figuur toont duidelijk een effect van leeftijd: hoe ouder de leerling, hoe lager de uitkomstscore. De leeftijd van de leerling heeft echter niet enkel effect op de uitkomst, maar ook op de bepaling van het leerjaar waarin een leerling zit. Leerlingen geboren eind december zitten een leerjaar hoger dan de leerlingen die begin januari van het daarna volgende kalenderjaar zijn geboren. Deze leerlingen verschillen in de praktijk zo goed als niet van leeftijd, maar zitten wel in een verschillend leerjaar. Dat maakt dit kantelpunt zo interessant. De kloof tussen de twee groepen op het punt waar de leerlingen dezelfde leeftijd hebben, is gelijk aan het effect van een leerjaar of anders gezegd, het effect van één langer jaar schoollopen. De onderbreking of discontinuïteit toont hoe groot het verschil in de niet-cognitieve uitkomst is tussen leerlingen in twee opeenvolgende leerjaren, die verder niet van elkaar verschillen. Of nog anders gezegd, op dit punt in de figuur, waar we een discontinuïteit vaststellen, verschillen de leerlingen niet qua leeftijd of andere leerlingkenmerken. Het enige verschil is dat de leerlingen in twee verschillende leerjaren zitten, en dit heeft een effect op de uitkomst.



Figuur 1. Voorbeeld van relatie tussen geboortedatum (leeftijd) en een niet-cognitieve uitkomst

In Vlaanderen zitten echter heel wat leerlingen niet in het leerjaar dat we verwachten op basis van hun leeftijd, bijvoorbeeld na zittenblijven of versnellen. De toewijzing tot een bepaald leerjaar is dus niet voor alle leerlingen strikt volgens het criterium of *cut-off point* en dit kan de schatting van het 'absolute schooleffect' beïnvloeden. Om dit te vermijden, bekeken we in deze studie enkel de uitkomsten van normaalvorderende leerlingen die, volgens hun geboortjaar, in het juiste leerjaar

zitten. Zittenblijvers en versnelde leerlingen werden met andere woorden weggelaten uit de steekproef.

Het gebruik van multiniveaumodellen, waarbij de groepering van leerlingen in scholen in rekening wordt gebracht, is vanzelfsprekend geworden in onderwijs-effectiviteitsonderzoek (Luyten & Sammons, 2010). De combinatie van multiniveaumodellen en *regression discontinuity* (RD) is echter innovatief. Het inbedden van een RD-analyse binnen een multiniveaumodel maakt het mogelijk om de variantie in het ‘absolute schooleffect’ verder op te splitsen en na te gaan in welke mate scholen van elkaar verschillen wat betreft de bijdrage van één jaar schoollopen op een bepaalde uitkomst.

2.3.2. *Regression discontinuity toegepast op de longitudinale LiSO dataset*

In deze studie vergeleken we de scores van twee opeenvolgende leerjaren bij dezelfde cohorte leerlingen. Dit houdt in dat de niet-cognitieve uitkomsten van leerlingen vergeleken werden met hun eigen uitkomsten het jaar voordien. Het voordeel van het gebruik van longitudinale data, waarin dezelfde cohorte wordt gevolgd over meerdere jaren, is dat het risico dat eventuele verschillen tussen cohortes de meting van het ‘absolute schooleffect’ kunnen verstoren, geëlimineerd wordt (Perry, 2016).

Om de gestelde onderzoeksvragen te beantwoorden combineerden we een *regression discontinuity* model met multiniveau analyse:

$$Y_{ij} = \beta_{0j} + \beta_1 \cdot (x_{ij} - x_0) + \beta_{2j} \cdot z_{ij} + R_{ij}$$

met Y_{ij} = de score op de niet-cognitieve uitkomst voor leerling i in school j
 β_{0j} = intercept voor school j
 β_1 = effect van leeftijd
 x_{ij} = leeftijd voor leerling i in school j
 x_0 = grenswaarde of cut-off leeftijd (hier 13,40)
 β_{2j} = effect van leerjaar voor school j
 z_{ij} = leerjaar (0= 1e jaar SO, 1 = 2e jaar SO)

Bovenstaande vergelijking laat toe dat het intercept en het ‘absolute schooleffect’ kunnen verschillen van school tot school. Deze schoolafhankelijke coëfficiënten kunnen opgesplitst worden in een gemiddelde coëfficiënt en een schoolafhankelijke afwijking:

$$\beta_{0j} = \gamma_{00} + U_{0j}$$

$$\beta_{2j} = \gamma_{20} + U_{2j}$$

Bovenstaand model werd voor elk van de niet-cognitieve uitkomsten afzonderlijk geschat, met behulp van de software MLwiN.

2.4. Variabelen

2.4.1. Afhankelijke variabelen: niet-cognitieve uitkomsten

De niet-cognitieve uitkomsten die onderzocht werden zijn ‘academisch zelfconcept’, ‘motivatie’, ‘schoolwelbevinden’ en ‘interesse’. We onderzoeken concreet de acht deelconcepten die genoemd worden in Tabel 1.

Tabel 1
Descriptieve statistieken schalen niet-cognitieve uitkomsten

Concept	Variabelen	Codering
- academisch zelfconcept	- globaal academisch zelfconcept - academisch zelfconcept wiskunde	- ZCAc - ZCWis
- motivatie	- autonome motivatie - gecontroleerde motivatie	- AUTMotiv - CMotiv
- schoolwelbevinden	- schoolwelbevinden	- SWB
- interesse	- interesse in wiskunde - interesse in Nederlands - interesse in techniek	- INTwis - INTNed - INTTech

Deze concepten werden bevraagd in de leerlingvragenlijst van het LiSO-project (zie SSL/2015.02/2.1, Dockx et al., 2015). Deze vragenlijst werd onder meer afgenomen op het einde van het eerste jaar secundair onderwijs (mei 2014) en het einde van het tweede jaar onderwijs (mei 2015). Voor dit onderzoek maakten we gebruik van deze twee meetmomenten om het effect van precies één jaar schoollopen na te gaan.

Academisch zelfconcept

In de leerlingvragenlijst werden verschillende schalen met betrekking tot academisch zelfconcept opgenomen. Omdat gelijklopend met deze leerlingvragenlijst ook toetsen Nederlands, Frans en wiskunde werden afgenomen, werd naast globaal academisch zelfconcept ook gepeild naar het vakspecifiek academisch zelfconcept voor deze drie vakken. In dit onderzoek gaan we het ‘absolute schooleffect’ na op de schaalscores voor het ‘globaal academisch zelfconcept’ (ZCAc) en het ‘academisch zelfconcept wiskunde’ (ZCWis). Voor de meting van het globaal academisch zelfconcept werd gebruik gemaakt van een door Van Bael (2013) vertaalde versie van de verkorte

SDQ-II (Marsh et al., 2005), bestaande uit 4 items. De items die peilen naar academisch zelfconcept voor wiskunde zijn afkomstig uit de *Self-Description- Questionnaire-II* (SDQ-II) en werden vertaald door Simons en Simons (2001). De oorspronkelijke schaal bestaat uit 10 items, maar in het LiSO-project werden enkel die items opgenomen die peilen naar de inschatting van de eigen competenties, wat leidt tot een schaal van 6 items. Beide schalen hebben een voldoende hoge betrouwbaarheid² (Tabel 2).

Motivatie

De items die peilen naar motivatie zijn afkomstig uit de vragenlijst *Academic Self-regulation Questionnaire* (SQR-A), die werd gebaseerd op de zelfdeterminatietheorie van Deci en Ryan (2000). Er wordt hierbij een onderscheid gemaakt tussen gecontroleerde motivatie, autonome motivatie en amotivatie. In de vragenlijst werden dan ook drie schalen opgenomen met respectievelijk 8, 4 en 1 item(s). Omdat de variabele ‘amotivatie’ slechts met één item werd gemeten, werd deze niet opgenomen in de analyses. De schalen ‘gecontroleerde motivatie’ (CMotiv) en ‘autonome motivatie’ (AUTMotiv) hebben beiden een voldoende hoge betrouwbaarheid (zie Tabel 2).

Schoolwelbevinden

Het schoolwelbevinden van leerlingen werd bevraagd aan de hand van 9 items, afkomstig uit de Schoolvragenlijst van Smits en Vorst (2008). Deze items peilen naar de sociaal- emotionele houding van leerlingen ten opzichte van het leven op school. De schaal schoolwelbevinden (SWB) heeft een hoge betrouwbaarheid op beide meetmomenten (zie Tabel 2).

Interesse

In de leerlingvragenlijst werden telkens twee items voor wiskunde, Nederlands en techniek opgenomen om te peilen naar de interesse per vak. Iedere schaal bestaat dus uit twee items. De schalen interesse wiskunde (INTwis), interesse Nederlands (INTNed) en interesse techniek (INTtech) hebben alle drie een hoge betrouwbaarheid (zie Tabel 2).

² De betrouwbaarheid (Cronbach's alfa) wordt weergegeven voor de toetsafname bij de volledige LiSO-steekproef en werd overgenomen uit de technische rapporten (zie www.lisoproject.be).

Tabel 2
 Descriptieve statistieken schalen niet-cognitieve uitkomsten.

Schaal	Leerjaar	N	Gemiddelde	SD	A
ZCAc	1 (mei 2014)	3766	3,87	0,70	0,83
Algemeen academisch zelfconcept	2 (mei 2015)	3755	3,80	0,70	0,83
ZCWis	1 (mei 2014)	3766	3,55	0,99	0,91
Academisch zelfconcept wiskunde	2 (mei 2015)	3757	3,45	1,01	0,92
AUTMotiv	1 (mei 2014)	3764	3,65	0,76	0,79
Autonome motivatie	2 (mei 2015)	3766	3,45	0,76	0,81
CMOTIV	1 (mei 2014)	3764	2,91	0,81	0,78
Gecontroleerde motivatie	2 (mei 2015)	3764	2,92	0,78	0,79
SWB	1 (mei 2014)	3766	3,87	0,69	0,87
Schoolwelbevinden	2 (mei 2015)	3757	3,62	0,74	0,86
INTwis	1 (mei 2014)	3741	3,21	1,20	0,89
Interesse in wiskunde	2 (mei 2015)	3742	3,19	1,19	0,90
INTNed	1 (mei 2014)	3733	3,10	1,07	0,87
Interesse in Nederlands	2 (mei 2015)	3722	3,04	1,01	0,88
INTtech	1 (mei 2014)	3744	3,37	1,28	0,93
Interesse in techniek	2 (mei 2015)	3682	2,97	1,29	0,94

Onafhankelijke variabelen

De twee onafhankelijke variabelen zijn de leeftijd en het leerjaar. De leeftijd op het moment van het invullen van de vragenlijst (mei 2014 of mei 2015) werd omgezet in een decimaal getal. Vervolgens werd van deze getallen de grenswaarde afgetrokken, zodat de oudste leerlingen in het eerste jaar (=controlegroep) de score 0 kregen, net als de jongste leerlingen in het tweede jaar. De variabele leerjaar werd gecodeerd, zodat leerlingen in het eerste jaar score 0 kregen en leerlingen in het tweede jaar score 1. Om rekening te houden met het feit dat leerlingen gegroepeerd zijn in scholen, werd ook een schoolidentificatievariabele opgenomen in het model.

Tabel 3
Geboortedatum en leeftijd (grenswaarde= 13,40)

Geboortedatum	Leeftijd L1 in decimalen	Relatieve leeftijd L1 (leeftijd – cutoff)	Leeftijd L2 in decimalen	Relatieve leeftijd L2 (leeftijd – cutoff)
1-31 januari 2001	13,41-13,33	0,00(-0,08)	14,41-14,33	1,00-0,92
1-28 februari 2001	13,33-13,24	-0,08(-0,17)	14,33-14,24	0,92-0,83
1-31 maart 2001	13,24-13,16	-0,17(-0,25)	14,24-14,16	0,83-0,75
1-30 april 2001	13,16-13,08	-0,25(-0,33)	14,16-14,08	0,75-0,67
1-31 mei 2001	13,08-12,99	-0,33(-0,42)	14,08-13,99	0,67-0,58
1-30 juni 2001	12,99-12,91	-0,42(-0,50)	13,99-13,91	0,58-0,50
1-31 juli 2001	12,91-12,83	-0,50(-0,58)	13,91-13,83	0,50-0,42
1-31 augustus 2001	12,83-12,74	-0,58(-0,67)	13,83-13,74	0,42-0,33
1-30 september 2001	12,74-12,66	-0,67(-0,75)	13,74-13,66	0,33-0,25
1-31 oktober 2001	12,66-12,58	-0,75(-0,83)	13,66-13,58	0,25-0,17
1-30 november 2001	12,58-12,49	-0,83(-0,92)	13,58-13,49	0,17-0,08
1-31 december 2001	12,49-12,41	-0,92(-1,00)	13,49-13,41	0,08-0,00

3. Resultaten

3.1. Het leeftijdseffect en het leerjaareffect ontrafeld

De resultaten in Tabel 4 geven een antwoord op de vraag naar de invloed van één jaar schoollopen op de daling in niet-cognitieve uitkomsten in de eerste graad (onderzoeksvraag 1).

Tabel 4

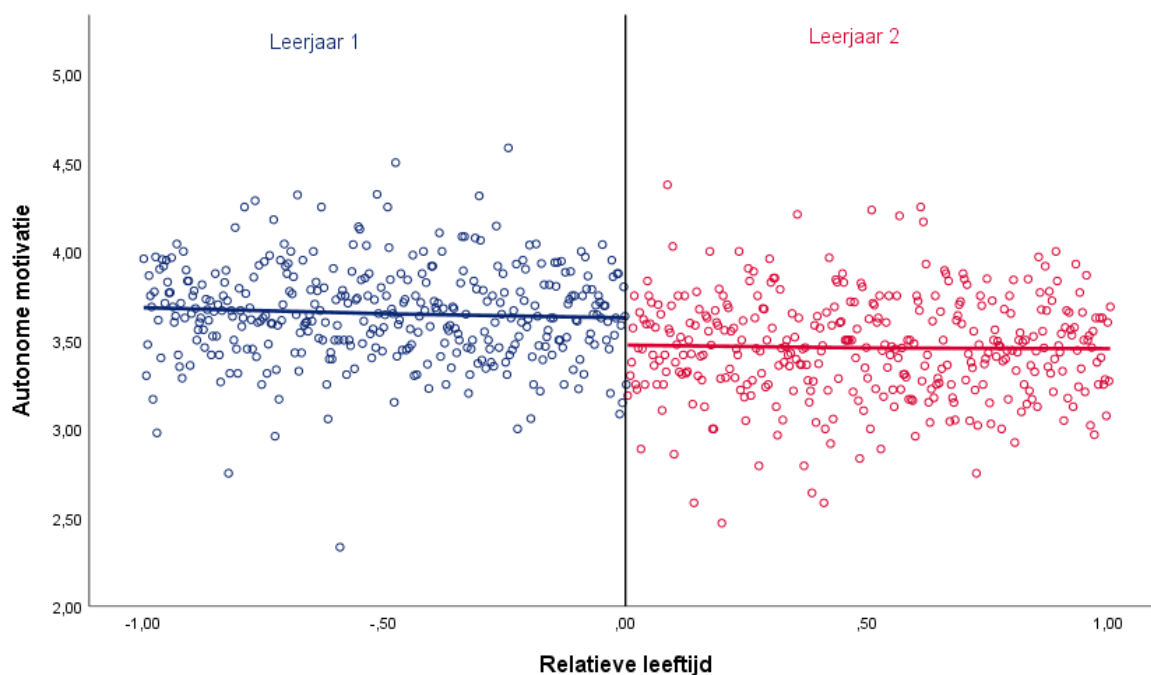
Fixed en random effecten (SE) van leeftijd en leerjaar op niet-cognitieve uitkomsten

	Fixed effecten			Random effecten Schoolniveau		Random effecten leerlingniveau	
	Intercept	Leeftijd	Leerjaar	Variantie intercept	Variantie lj. effect	Variantie intercept	Variantie lj. effect
ZCAc	3,82 (0,03)	-0,03 (0,04)	-0,04 (0,04)	0,02 (0,005)	0,001 (0,001)	0,47 (0,01)	0,37 (0,01)
ZCWis	3,47 (0,05)	-0,06 (0,05)	-0,02 (0,06)	0,07 (0,019)	0,02 (0,007)	0,91 (0,02)	0,57 (0,01)
AUTMotiv	3,63 (0,03)	-0,07 (0,04)	-0,14*** (0,04)	0,01 (0,005)	0,01 (0,003)	0,57 (0,01)	0,46 (0,01)
CMotiv	2,91 (0,03)	-0,04 (0,04)	-0,02 (0,04)	0,01 (0,004)	0,003 (0,002)	0,65 (0,02)	0,58 (0,01)
SWB	3,81 (0,03)	-0,12*** (0,04)	-0,14*** (0,04)	0,01 (0,004)	0,01 (0,004)	0,47 (0,01)	0,42 (0,01)
INTwis	3,15 (0,06)	-0,06 (0,06)	0,01 (0,07)	0,10 (0,03)	0,05 (0,02)	1,33 (0,03)	1,15 (0,03)
INTNed	3,11 (0,05)	0,01 (0,05)	-0,09 (0,07)	0,05 (0,02)	0,09 (0,02)	1,10 (0,03)	1,19 (0,03)
INTtech	3,51 (0,10)	-0,04 (0,06)	-0,35*** (0,08)	0,36 (0,08)	0,07 (0,02)	1,41 (0,03)	1,28 (0,03)

Het verschil in een niet-cognitieve uitkomst tussen leerlingen in het hoger leerjaar en leerlingen in het lager leerjaar wordt hier opgedeeld in twee centrale componenten, namelijk het effect van maturiteit of leeftijd (leeftijdseffect) en het leerjaareffect. Zo bedraagt de gemiddelde score voor autonome motivatie van leerlingen in het eerste jaar 3,63, terwijl dit voor leerlingen in het tweede jaar slechts 3,42 bedraagt. Het aandeel van leeftijd in deze daling bedraagt -0,07, terwijl een jaar langer schoollopen (het leerjaareffect) te relateren is aan een daling van -0,14 in autonome motivatie. Dit effect blijkt significant ($\alpha < .05$). Met andere woorden, de jongste leerlingen in het hogere jaar (L2) hebben een significant lagere score op autonome motivatie dan leeftijdsgenoten in het lagere leerjaar (L1). Ook voor schoolwelbevinden is het leerjaareffect significant. Een jaar langer naar school gaan, hangt samen met een daling van -0,14 in schoolwelbevinden. Bovenop dit effect van scholing blijkt leeftijd hier ook een significant effect te hebben. De daling in schoolwelbevinden wordt dus significant beïnvloed door zowel het langer naar school gaan als het ouder worden. Het leeftijdseffect is niet significant voor andere niet-cognitieve uitkomsten. Tenslotte zien we ook een significant leerjaareffect in de daling in interesse in techniek ($\alpha < .05$).

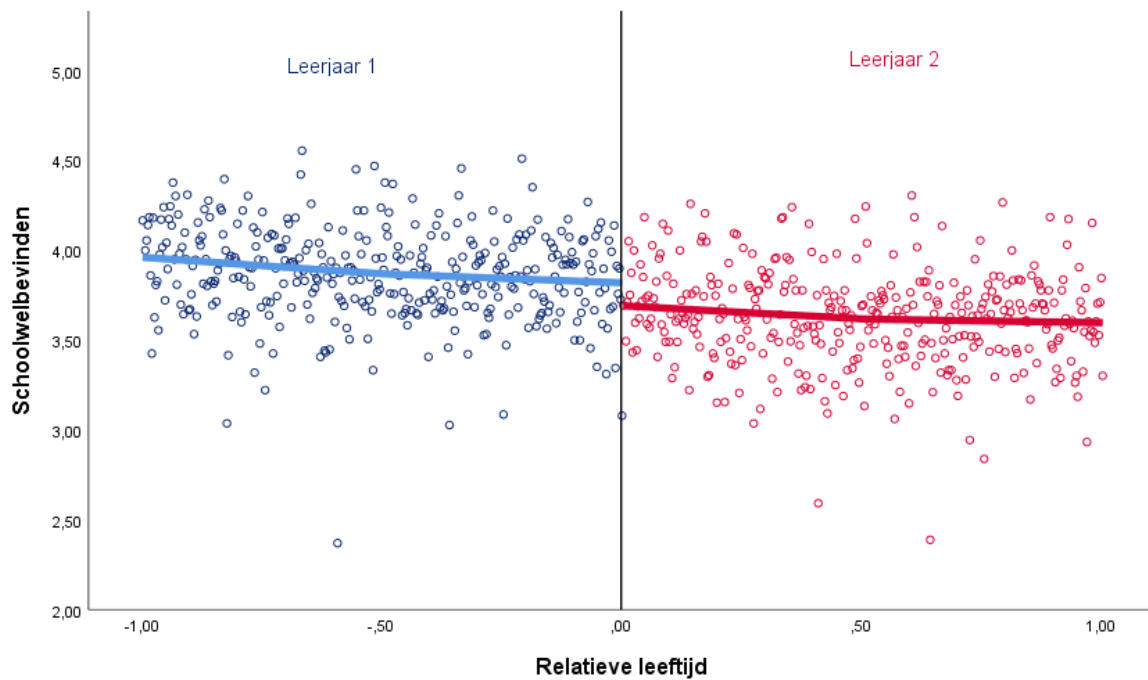
In wat volgt, illustreren we de resultaten van de drie variabelen waarvoor we een significant leerjaareffect vinden aan de hand van een figuur.

Figuur 1 geeft een grafische weergave van de resultaten voor autonome motivatie. Uit Tabel 4 viel al af te leiden dat het effect van leeftijd niet significant is, maar dat van leerjaar wel. Autonome motivatie daalt dus voornamelijk naarmate leerlingen langer naar school gaan. In de figuur is dit goed te zien. Gemiddeld genomen scoren zowel de jongste als de oudste leerlingen binnen hetzelfde leerjaar ongeveer even hoog op autonome motivatie (de lijn per leerjaar daalt niet significant), maar tussen leerlingen die even oud zijn maar wel in een ander leerjaar zitten (rond relatieve leeftijd = 0) is een duidelijke discontinuïteit merkbaar in autonome motivatie. Een jaar langer schoollopen zorgt voor een daling van 0,14 in autonome motivatie.



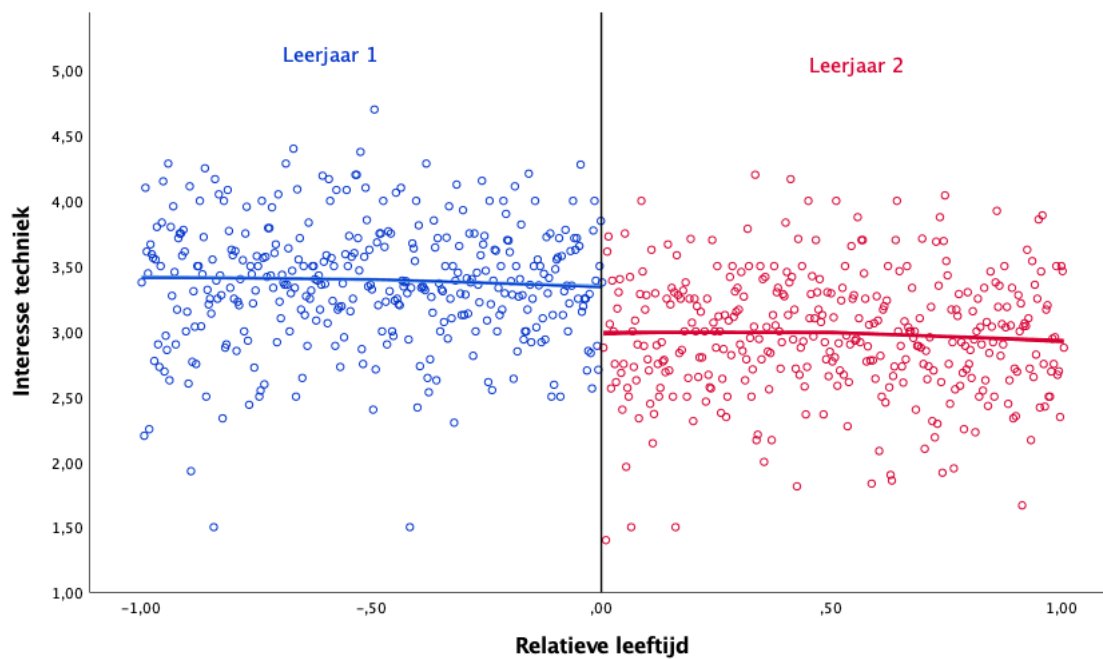
Figuur 1. Discontinuïteit in autonome motivatie

In Figuur 2 is duidelijk hoe bij schoolwelbevinden zowel de leeftijd als het leerjaar samenhangen met de daling in schoolwelbevinden. Het verschil tussen de jongste en oudste leerlingen in hetzelfde leerjaar is significant ($\beta_1 = -0,12$) maar ook het verschil tussen leerlingen die even oud zijn maar toch in een ander leerjaar zitten, blijkt statistisch significant ($\beta_2 = -0,14$).



Figuur 2. Discontinuïteit in schoolwelbevinden

Figuur 3 laat de discontinuïteit zien in interesse voor techniek tussen het eerste en tweede jaar secundair onderwijs. Het verband tussen leeftijd en interesse voor techniek is niet significant. Het leerjaar daarentegen toont wel een significant verband met interesse voor techniek. De leerlingen uit het tweede leerjaar scoren significant lager dan de leerlingen uit het eerste leerjaar, na controle voor leeftijd ($\beta_2 = -0,35$).



Figuur 3. Discontinuïteit in interesse voor techniek

3.2. Verschillen tussen scholen inzake het leerjaareffect

De random effecten laten zien in hoeverre het effect van één jaar langer schoollopen (het leerjaareffect) varieert tussen scholen en geven een antwoord op de tweede onderzoeksvraag. De resultaten worden weergegeven in Tabel 5.

Tabel 5
Variatie in het leerjaareffect op schoolniveau en op leerlingenniveau

	Schoolvariantie	Leerlingenvariantie
ZCAc	0.27%	99.73%
ZCWis	3.89%	96.11%
AUTMotiv	1.49%	98.51%
CMotiv	0.52%	99.48%
SWB	2.80%	97.20%
INTwis	4.17%	95.83%
INTNed	6.88%	93.13%
INTtech	5.24%	94.76%

Uit Tabel 5 kunnen we afleiden dat de verschillen in het leerjaareffect vooral gesitueerd zijn tussen leerlingen binnen scholen en slechts in zeer beperkte mate tussen scholen. Anders gezegd: het is niet zo dat sommige scholen er sterk in slagen om de daling in niet-cognitieve uitkomsten tussen het eerste en tweede jaar te beperken, terwijl die daling in andere scholen heel groot is. De verschillen tussen scholen zijn eerder beperkt.

De verschillen tussen scholen zijn het grootst (6,88%) voor het leerjaareffect op de interesse in Nederlands. Voor wat betreft de dalende interesse in Nederlands tussen het eerste en het tweede jaar, speelt de school dus wel een rol van betekenis.

4. Conclusie en discussie

Diverse studies uit het buitenland toonden al aan dat niet-cognitieve uitkomsten dalen doorheen de schoolloopbaan van leerlingen. Uit voorgaand onderzoek blijkt dat dit ook het geval is in Vlaanderen (Van den Branden, 2016; Van Landeghem & Van Damme, 2002). Voorgaand onderzoek slaagde er echter niet in het aandeel van leeftijd en leerjaar hierin te ontrafelen. Dan gaat het concreet over de vraag in welke mate deze daling te wijten is aan maturatie (het leeftijdseffect) en in welke mate aan schoollopen (het leerjaareffect). In dit onderzoek namen we de evolutie in non-cognitieve uitkomsten tussen het eerste en tweede leerjaar van het secundair onderwijs onder de loep, na controle voor leeftijd. Dit was mogelijk dankzij de toepassing van *regression discontinuity* analyse.

Uit de resultaten blijkt dat leerlingen die één jaar langer onderwijs genoten significant lager scoren wat betreft autonome motivatie, schoolwelbevinden en interesse in techniek, in vergelijking met leeftijdsgenoten die een leerjaar lager zitten. Dit lijkt erop te wijzen dat ‘schoollopen’ negatief samenhangt met deze uitkomsten. Met andere woorden, de daling in deze niet-cognitieve uitkomsten lijkt dus eerder gerelateerd aan het naar school gaan (en alles wat daarbij hoort) dan aan het ouder worden. Deze trend is merkbaar over alle scholen heen. Er zijn dus weinig verschillen tussen scholen wat betreft het effect van een jaar langer schoollopen. Dit betekent dat de schoolkeuze er niet veel toe doet voor wat betreft het effect van een jaar langer schoollopen.

Verklaringen voor het negatieve effect van een jaar extra onderwijs blijven voorlopig hypotheses. We benadrukken hierbij dat dit rapport zeker níet poneert dat ‘les krijgen in een Vlaamse school’ nefast is voor de autonome motivatie, het schoolwelbevinden en de interesse in techniek van 13-jarigen, of dat onze leerkrachten de psychosociale ontwikkeling van leerlingen bederven. We kunnen wel nadenken over een aantal pistes voor vervolgonderzoek om deze resultaten verder te onderzoeken en verklaren.

Een eerste piste is nagaan in welke mate de groepssamenstelling een rol speelt. Hoewel we leerlingen van eenzelfde leeftijd met elkaar vergeleken, waren de klasgenoten van de leerlingen in het hoger leerjaar gemiddeld genomen ouder dan de klasgenoten van de leerlingen in het lager leerjaar. Er is mogelijk sprake van een groepscompositie-effect. Dat zou onder andere betekenen dat wie omringd wordt door oudere klasgenoten een lager welbevinden en een lagere autonome motivatie heeft.

Een tweede piste is onderzoeken in welke mate de *stage-environment fit* theorie van Eccles et al. (1993) een verklaring kan bieden. Deze theorie stelt dat de schoolomgeving niet voldoende is aangepast aan de noden van opgroeiende adolescenten. Gegeven de beperkte verschillen tussen scholen, lijkt geen enkele LiSO-school het ‘geheime recept’ te bezitten om een schoolomgeving te creëren die tegemoetkomt aan de noden van de leerlingen terwijl ze zich door de eerste graad bewegen.

Een derde mogelijke verklaring is dat leerlingen in een hoger leerjaar blootgesteld worden aan meer uitdagende, complexe leerstof en hogere eisen en verwachtingen. Mogelijks hebben leerlingen daardoor in het hogere leerjaar minder succeservaringen dan in het lagere leerjaar. Specifiek voor de interesse in techniek zou (de perceptie over) het curriculum ook kunnen meespelen. Het woord ‘techniek’ kan leerlingen die al enige tijd in het secundair onderwijs vertoeven doen denken aan de onderwijsvorm TSO, waar lang niet elke leerling voor plant te kiezen in de tweede graad. Als deze hypothese klopt, dan zou het verlies aan interesse in techniek naarmate de leerlingen langer in het secundair onderwijs zitten, een logisch gevolg kunnen zijn van een gebrek aan inspirerend contact met dit domein of aan plannen om TSO te gaan volgen. Gezien de eerder recente impulsen om meer positieve aandacht te geven aan STEM-onderwijs, zou deze bevinding mogelijk anders zijn als het onderzoek gerepliceerd zou worden op basis van recentere data. Zoals eerder aangegeven kan het voorliggende onderzoek deze hypothese echter niet bevestigen of weerleggen.

Dit onderzoek is een stap voorwaarts wat betreft de ontwikkelingen in de methodologie binnen onderwijseffectiviteitsonderzoek. Het betreft pioniersonderzoek in de toepassing van een *regression discontinuity design* als methode om schooleffecten te onderzoeken. Schooleffecten worden namelijk meestal geschat via multiniveaumodellen, waar het schooleffect gelijk staat aan het percentage variantie in een bepaalde uitkomst dat kan worden toegeschreven aan het schoolniveau. Zulke schooleffecten verwijzen naar de mate waarin een bepaalde uitkomst van een school afwijkt van het gemiddelde (over scholen heen) en brengt dus enkel relatieve verschillen tussen scholen aan het licht. In dit onderzoek brachten we ‘absolute schooleffecten’ in kaart door te onderzoeken wat de impact is van één jaar langer schoollopen.

Merk op dat de resultaten in dit rapport enkel representatief zijn voor leerlingen die geen schoolse vertraging opliepen (door zittenblijven, later starten,...) of die een versneld leertraject doorliepen. Zoals aangegeven vereist *regression discontinuity design* een strikte toepassing van het cut-off punt, het criterium waarop leerlingen aan een bepaald leerjaar worden toegewezen. In Vlaanderen, maar ook in andere Europese landen, zitten echter veel leerlingen in een ander leerjaar dan te verwachten is op basis van hun geboortedatum. De grootste oorzaak hiervan is zittenblijven, maar ook leerlingen die voorop lopen zitten niet in het te verwachten leerjaar. Als het percentage misclassificatie minder dan 5% bedraagt, levert de analyse nog betrouwbare resultaten op (Luyten, 2006; Luyten, Tymms, & Jones, 2009; Shadish et al., 2002). In deze studie werd dit probleem omzeild door leerlingen die volgens hun geboortedatum niet in het juiste leerjaar zitten te verwijderen uit de dataset. Het ‘absolute schooleffect’ op niet-cognitieve uitkomsten voor zittenblijvers valt daardoor niet uit deze data af te leiden. In vervolgonderzoek is het zinvol om alternatieve methodes te exploreren, zoals het gebruik van een *fuzzy regression discontinuity* (zie Bloom, 2012).

Naast het zoeken naar verklaringen voor de gevonden effecten zou vervolgonderzoek kunnen nagaan of het ‘absolute schooleffect’ sterker is voor bepaalde groepen van leerlingen (bijvoorbeeld naargelang SES, thuistaal, geslacht, ...) of voor bepaalde scholen (bijvoorbeeld naargelang compositie, schoolgrootte, ...). Ook al zijn verschillen tussen scholen eerder beperkt, ook kleine verschillen zijn waardevol om verder te verklaren. Een laatste aanbeveling voor vervolgonderzoek is om meerdere leerjaren op te nemen in de analyse. Aangezien het LiSO-project leerlingen volgt

gedurende hun volledige secundaire schoolloopbaan, zou het in de toekomst mogelijk zijn om de analyses uit te breiden.

Referenties

- Anderman, E.M., & Maehr, M.L. (1994). Motivation and schooling in the middle grades. *Review of Educational Research*, 64, 287–309.
- Bloom, H.S. (2012). Modern Regression Discontinuity Analysis. *Journal of Research on Educational Effectiveness*, 5(1), 43-82. doi: 10.1080/193457472011578707
- Cole, D.A., Maxwell, S.E., Martin, J.M., Peeke, L.G., Seroczynski, A., Tram, J.M. (2001). The development of multiple domains of child and adolescent self-concept: A cohort sequential longitudinal design. *Child Development*, 72(6), 1723-1746.
- Creemers, B. P. M. & Kyriakides, L. (2008). *The dynamics of educational effectiveness: A contribution to policy, practice and theory in contemporary schools*. Abingdon and New York, NY: Routledge.
- Deci, E.L., & Ryan, R.M. (2000). The “what” and “why” of goal pursuit: Human needs and the self-determination of behavior. *Psychological Inquiry*, 11(4), 227-268. doi: 10.1207/S15327965PLI104_01
- De Fraine, B., Van Damme, J., & Onghena, P. (2007). A longitudinal analysis of gender differences in academic self-concept and language achievement: A multivariate multilevel latent growth approach. *Contemporary Educational Psychology*, 32(1), 132- 150.
- Dockx J., Stevens E., Custers C., Fidlers I., De Fraine B. & Van Damme J. (2015). LiSO-project: Vragenlijst voor leerlingen september 2013 - mei 2014 technische rapportering, Steunpunt Studietoelagen en Schoolloopbanen, Leuven
- Eccles, J.S., Midgley, C., Wigfield, A., Buchanan, C.M., Reuman, D., Flanagan, C., Iver, D.M. (1993). Development during adolescence. The impact of stage-environment fit on young adolescents' experiences in schools and in families. *American Psychologist*, 48(2), 90-101.
- Gottfried, A.E., Fleming, J.S., & Gottfried, A. W. (2001). Continuity of academic intrinsic motivation from childhood through late adolescence: A longitudinal study. *Journal of Educational Psychology*, 93(1), 3-13.
- Hofman, R.H., Hofman, W.H.A., & Guldmond, H. (1999). Social and cognitive outcomes: A comparison of contexts of learning. *School Effectiveness and School Improvement*, 10, 352–366.
- Jacobs, J.E., Lanza, S., Osgood, D.W., Eccles, J.S., & Wigfield, A. (2002). Changes in children's self-competence and values: Gender and domain differences across grades one through twelve. *Child Development*, 73(2), 509-527.
- Keppens G. & Spruyt B. (2016). *The school as a socialization context: Understanding the impact of school bonding and the authoritative school climate on truancy* (SONO/2016.OL1.2/1). Gent: Steunpunt Onderwijsonderzoek.
- Konu, A. I., Lintonen, T. P., & Autio, V. J. (2002). Evaluation of well-being in schools – A multilevel analysis of general subjective well-being. *School effectiveness and School Improvement*, 13, 187-200. doi: 10.1076/sesi.13.2.187-3432

Luyten, H. (2007). Assessing the effect of schooling, alternatives for the focus on school differences. In J. Scheerens, H. Luyten, R. Steen, & Y. Luyten-de Thouars (Eds.), *Review and meta-analyses of school and teaching effectiveness*. Enschede: University of Twente, Department of Educational Organization and Management.

Luyten, H. & Sammons P. (2010). Multilevel modelling. In B.P.M. Creemers, L. Kyriakides, & P. Sammons (Eds.) *Methodological Advances in Educational Effectiveness Research* (pp. 246–276). London: Routledge Taylor Francis.

Luyten, H., Tymms, P., & Jones, P. (2009). Assessing school effects without controlling for prior achievement? *School Effectiveness and School Improvement*, 20(2), 145-165. doi: 10.1080/09243450902879779

Marsh, H. W., Ellis, L., Parada, L., Richards, G. & Heubeck, B. G. (2005). A short version of the Self-Description Questionnaire II: Operationalizing criteria for short-form evaluation with new applications of confirmatory factor analyses. *Psychological Assessment*, 17, 81-102. doi: 10.1037/1040-3590.17.1.81

Marsh, H.W., Trautwein, U., Lüdtke, O., Köller, O., & Baumert, J. (2005). Academic self- concept, interest, grades and standardized test scores: Reciprocal effects models of causal ordering. *Child Development*, 76(2), 397-416.

Nagy, G., Watt, H.M.G., Eccles, J.S., Trautwein, U., Lüdtke, O., & Baumert, J. (2010). The development of students' mathematics self-concept in relation to gender: different countries, different trajectories? *Journal of Research on Adolescence*, 20(2), 482-506.

Opdenakker, M.-C., & Van Damme, J. (2000). Effects of schools, teaching staff and classes on achievement and well-being in secondary education: Similarities and differences between school outcomes. *School Effectiveness and School Improvement: An International Journal of Research, Policy and Practice*, 11(2), 165-196.

Reynolds, D., Sammons, P., De Fraine, B., Van Damme, J., Townsend, T., Teddlie, C., & Stringfield, S. (2014). Educational Effectiveness Research (EER): a state of the art review. *School Effectiveness and School Improvement*, 25, 197-230. doi:10.1080/09243453.2014.885450

Scheerens, J. (2016). *Educational Effectiveness and Ineffectiveness: A Critical Review of the Knowledge Base*. Springer Netherlands, Dordrecht.

Smits, E. & Vorst, H. (2008). *Schoolvragenlijst Handleiding*. Herziene uitgave 2008, Pearson, Amsterdam.

Stevens E., Dockx J., Custers C., Fidlers I., De Fraine B. & Van Damme J. (2015), LiSO-project: steekproef september 2013, Steunpunt Studie- en Schoolloopbanen, Leuven.

Van de gaer, E., De Fraine, B., Pustjens, H., Van Damme, J., De Munter, A., & Onghena, P. (2009). School effects on the development of motivation towards learning tasks and the development of academic self-concept in secondary education: A multivariate latent growth curve approach. *School Effectiveness and School Improvement: An International Journal of Research, Policy and Practice*, 20(2), 235-253, doi: 10.1080/09243450902883920

van der Werf, G., Opdenakker, M.-C., & Kuyper, H. (2008). Testing a dynamic model of student and school effectiveness with a multivariate latent growth curve approach. *School Effectiveness and School Improvement: An International Journal of Research, Policy and Practice*, 19(4), 447-462. doi: 10.1080/09243450802535216

Wigfield, A., & Eccles, J.S. (2000). Expectancy-value theory of achievement motivation. *Contemporary Educational Psychology*, 25, 68-81.

Wylie, C., & Hodgen, E. (2012). Trajectories and patterns of student engagement: Evidence from a longitudinal study. In S. L. Christenson, A. L. Reschly, C. Wylie (Eds.), *Handbook of research on student engagement* (pp 585-599). New York, NY:Springer.

Yeung, A.S. (2011). Student self-concept and effort: Gender and grade differences. *Educational Psychology: An International Journal of Experimental Educational Psychology*, 31(6), 749-772. doi: 10.1080/01443410.2011.608487

Zanobini, M., & Usai, C. (2002). Domain-specific self-concept and achievement motivation in the transition from primary to low middle school. *Educational Psychology*, 22(2), 203– 217.