

De factorstructuur van de Leervoorwaardentest bij so-leerlingen op cluster 4-scholen

L.M. van Randwijk (S3503534)

Begeleider: prof. dr. M.J. Warrens

Tweede beoordelaar: L. Visscher, MSc

Rijksuniversiteit Groningen

Faculteit der Gedrags- en Maatschappijwetenschappen

Bachelorwerkstuk Pedagogische Wetenschappen (AOLB)

Juli 2022

Woordaantal: 6867

Abstract

Learning preconditions are the conditions important for cognitive functioning within an educational setting. So-called direct learning preconditions influence learning directly from cognitive functioning and relate to aspects of executive functioning. In this study, motivation, task orientation, concentration, work pace, systematic work and perseverance are grouped as preconditions of direct learning conditions. The “Leervoorwaardentest” (LVT) is a questionnaire that has been developed to assess the extent to which a student possesses the learning skills and socio-emotional skills required for learning situations. Pupils with an indication for cluster 4-education (schools for students with substantial behavioural problems or disorders) face relatively more obstacles in the field of learning preconditions than pupils without this indication.

Despite the frequent use of the LVT among cluster 4-pupils, this instrument has only been properly validated for pupils in regular educational settings. By means of quantitative research methods, an attempt will be made to answer the following research question: can the six direct learning conditions the LVT aims to measure in cluster 4-special education be properly distinguished? In the present study, the LVT scores of 265 cluster 4-pupils from schools in the north of the Netherlands were used to answer the research question. By calculating correlations and using factor analysis, the factorial validity of the LVT was examined and the model fit of the six sub-scales on the data was assessed.

Though the correlations between the sub-scales are positive and substantial, the model fit of the 6-factor model doesn't meet the requirements for good fit to this data. The preconditions task orientation and planning showed a good fit, motivation and concentration showed a sufficient fit and persistence and work pace didn't meet all requirements for good fit to this data. By adding covariances between items that seem to measure a separate concept and removing items that didn't fit the precondition at all, the model fit was increased to meet all requirements to a sufficient level.

A number of recommendations follow from this study. In order to use the LVT when testing children with special needs, certain items from the test will have to be changed or removed. Moreover, this study will have to be repeated with a more representative sample of respondents. Finally, a factor analysis can also be used to check whether similar target groups also benefit from a modified instrument.

Inleiding

Leervoorwaarden

De condities die van belang zijn voor cognitief functioneren binnen een onderwijssetting kunnen worden gedefinieerd als leervoorwaarden (Resing et al., 2006). Scholte en Van der Ploeg (2011) onderscheiden leervoorwaarden die het leren direct vanuit het cognitief functioneren bevorderen, dan wel belemmeren. Hier kan onderscheid gemaakt worden tussen directe en indirecte leervoorwaarden, waarbij directe leervoorwaarden betrekking hebben op aspecten van het executief functioneren en indirecte leervoorwaarden op de sociaal-emotionele voorwaarden die het leren beïnvloeden (Van der Ploeg, 2007). Onder directe leervoorwaarden wordt in dit onderzoek motivatie, taakgerichtheid, concentratie, werktempo, planmatig werken en volharding geschaard; deze schuilen op intrinsieke wijze in het kind. De cognitieve processen die het denken en het gedrag van een individu organiseren en reguleren zijn executieve controlefuncties, of executieve functies (DeHart et al., 2004), gelokaliseerd in de prefrontale cortex. Meltzer (2007) voegt hieraan toe dat de executieve functies in schoolse context zich manifesteren in vaardigheden op het gebied van directe leervoorwaarden. Adequaat ontwikkelde executieve functies maken het mogelijk flexibel te kunnen denken en handelen (Haaxma, 2008); onder andere dankzij de ontwikkeling van inhibitiecontrole, gebruik van het kortetermijngeheugen en zelfregulatie. Onvoldoende ontwikkelde executieve functies kunnen resulteren in leerproblemen (Pennington & Ozonoff, 1996).

De DSM-V spreekt bij een discrepantie tussen de prestatiepotentie van een leerling en diens werkelijke prestatie op didactisch gebied van een leerprobleem (APA, 2001; Verheij & Van Doorn, 2008). Kinderen met leerproblemen presteren onder hun niveau en lopen hierdoor het risico uit te vallen (Scholte & Van der Ploeg, 2010). Naast het hebben van onvoldoende ontwikkelde executieve functies, wordt het al dan niet hebben van gedragsproblemen als secundaire oorzaak van leerproblemen gezien. Leerproblemen hangen immers samen met sociaal-emotionele problemen, zoals depressies, hyperactiviteit en agressie (Walker & Nabuzoka, 2007). Een kind heeft zo niet alleen moeite met leren zelf, maar met de voorwaarde waaraan voldaan moet worden om tot leren te komen. Een gebrek aan directe algemene leervoorwaarden wordt dus gekenmerkt door het niet voldoen aan de voorwaarden die van belang zijn voor het schoolse functioneren (Resing et al., 2006). Het onderliggend profiel of problemen van een leerling oefent invloed uit op zowel gedrag- als leerprestaties (Kappers, 2009). Daarnaast is er sprake van een directe wederzijds beïnvloedende relatie tussen gedragsproblemen en leerproblemen (Verschueren & Koomen, 2016). Leerproblemen stimuleren gedragsproblemen door veelvuldig falen. Kinderen lopen achter met hun werk of vinden geen aansluiting bij klasgenoten door internaliserende of externaliserende gedragsproblemen (Verhulst et al., 1996). Gedragsproblemen stimuleren leerproblemen doordat er niet wordt voldaan aan

leervoorwaarden. Kortom, de oorzaak van algemene leerproblemen wordt primair gezocht in een disfunctionerende cognitieve informatieverwerking en secundair in gedragsproblemen (Resing et al., 2006).

Doelgroep

Het exacte aantal leerlingen met leerproblemen is onbekend; er hebben nog niet voldoende epidemiologische onderzoeken plaatsgevonden en de verscheidenheid aan criteria van dergelijke cognitieve problemen is te divers. Het aantal leerlingen met leerproblemen lijkt wel toe te nemen (Cook et al., 2007); de schattingen lopen uiteen van 4 tot 20% binnen het reguliere onderwijs (Thuen & Bru, 2000; Brook & Boaz, 2005; Qi et al., 2006; Bayer et al., 2009). Leerkrachten in het Nederlandse basisonderwijs beoordelen gemiddeld 26% van de leerlingen in hun groep als leerlingen met een extra ondersteuningsbehoefte (Ledoux et al., 2007); ongeveer twee derde van deze groep zou met een problematische werkhouding en leerachterstanden kampen. Jongens worden bovendien vaker als leerlingen met een ondersteuningsbehoefte bestempeld dan meisjes (Smeets et al., 2007). Kinderen groeien in hun cognitieve, sociale, zelfregulerende en fysieke capaciteiten naarmate zij ouder worden (Lahey et al., 2003); bij jongens komt dit proces doorgaans later op gang (Moffit et al., 2001; Essau, 2003).

Onderzoek laat zien dat er een hoge comorbiditeit bestaat tussen leer- en gedragsproblemen; ongeveer 10 tot 20% van de leerlingen met gedragsproblemen laat ook leerproblemen zien (Van der Ploeg & Scholte, 1999; 2003), omgekeerd is dit ongeveer 25 tot 50% (Diakakis et al., 2008). Leerlingen met problemen op cognitief gebied voelen zich in het reguliere onderwijs vaak onvoldoende gesteund, zowel wat didactiek als sociaal-emotionele ontwikkeling betreft (Thuen & Bru, 2000; Brook & Boaz, 2005; De Boer & Kuijpers, 2017). Leerlingen met leer- en gedragsproblemen vragen om veel zorg en aandacht van een leerkracht in het reguliere onderwijs, terwijl zij zich tegelijkertijd minder met elkaar verbonden voelen (Cook et al., 2007; Van der Ploeg, 2007). Door leerlingen met aanvullende ondersteuningsbehoeftes een plek binnen het speciaal onderwijs aan te bieden, kunnen problemen met behulp van gespecialiseerde professionals, meer deskundige leerkrachten en speciale programma's efficiënter en doelgerichter worden aangepakt (Elias, 2004). Leerkrachten hebben meer ruimte om zich aan de zorgbehoefte van hun leerlingen te conformeren. Binnen het speciaal onderwijs is het aantal leerlingen met leerproblemen dan ook aanzienlijk groter (Forness et al., 2003; Scholte et al., 2007).

Gedragsproblematiek zou het grootste obstakel zijn voor de integratie van leerlingen met een ondersteuningsbehoefte in het reguliere onderwijs (Smeets et al., 2007). De Rijksoverheid definieert cluster 4-scholen als instellingen waar ruimte is voor leerlingen die leiden aan een psychische stoornis of die probleemgedrag laten zien (Van Dijk et al., 2003). Deze scholen zijn onderdeel van de samenwerkingsverbanden Passend Onderwijs. Het belang van cluster 4-scholen

is groot; 5 tot 10% van alle Nederlandse kinderen en jongeren met een leeftijd tot 20 jaar wordt immers gediagnosticeerd met gedragsproblemen (Scholte & Van der Ploeg, 2006). Jongens lopen een groter risico op iedere door de DSM-V onderscheiden gedragsstoornis (Costello et al., 1996), de cluster 4-populatie bestaat dan ook meer uit jongens dan uit meisjes. Resing et al. (2006) stellen dat leerlingen binnen het cluster 4-onderwijs een gebrek aan algemene leervoorwaarden laten zien bij de uitvoering van schoolse taken, in interactie met de leerkracht en wat relationeel functioneren in de groep betreft. De resulterende onderwijsbelemmeringen hebben een integraal verband met de gedragsproblematiek, wat zich zowel thuis als op school en in de vrije tijd uit. De aangeboden handelingsplannen hebben binnen het reguliere onderwijs onvoldoende effect gesorteerd (Resing et al., 2006). De Commissies voor de Indicatiestelling kunnen aan de hand van bovengenoemde criteria op een objectieve manier bepalen of een kind in aanmerking komt voor het speciaal onderwijs.

Psychometrische eigenschappen van de LVT

De Leervoorwaardentest (LVT; Scholte & Van der Ploeg, 2009) is een vragenlijst die ontwikkeld is om in kaart te brengen in hoeverre een leerling beschikt over de leervaardigheden en sociaal-emotionele vaardigheden die nodig zijn voor leersituaties. Het instrument meet aan de hand van zeventig items welke directe en indirecte leervoorwaarden een kind belemmeren in een onderwijsleersituatie en daarmee problematisch zijn. De vragenlijst is geschikt voor kinderen in de leeftijd van vier tot achttien jaar en wordt ingevuld door een onderwijsprofessional of gedragswetenschapper. De LVT meet verschillende constructen, door Scholte en Van der Ploeg (2011) onderscheiden als representatieve voorbeelden van zowel directe leervoorwaarden als indirecte leervoorwaarden (schalen), waarbij de subschalen van directe leervoorwaarden bestaan uit de eerdergenoemde domeinen: motivatie, taakgerichtheid, concentratie, planmatigheid, werktempo en volharding.

Scholte en Van der Ploeg (2011) hebben een aselechte steekproef van 1332 kinderen uit de algemene jeugdbevolking gebruikt om de psychometrische eigenschappen van de LVT – gehanteerd door leerkrachten – vast te stellen. 53% van deze steekproef bestond uit jongens, 47% uit meisjes. Op alle aspecten werden jongens met een meer problematische uitkomst gekwalificeerd dan meisjes. Verder volgde 4% van deze steekproef speciaal (basis-)onderwijs. Volgens COTAN heeft de LVT een voldoende tot goede betrouwbaarheid (Scholte & Van der Ploeg, 2011). De mate waarin de verschillende items representatief zijn voor het totale betekenisdomein van de schaal (inhoudsvaliditeit) blijkt uit de literaire verantwoording, toegevoegd aan de handleiding van het instrument (Scholte & Van der Ploeg, 2011). Om daarnaast de begripsvaliditeit te bewijzen, is in eerste instantie de factorstructuur bepaald. Alle zes de subschalen correleren zeer sterk met de hoofdschaal Directe leervoorwaarden; met een range van ,83 tot ,94 komen deze boven de criteriumwaarde van ,50 uit en wijzen op een groot effect (Cohen,

1992). De hoofdschaal omvat daarmee het hele concept en kan worden onderverdeeld in zes domeinen als directe leervoorwaarden; er wordt aan begripsvaliditeit voldaan (Scholte & Van der Ploeg, 2011). Voor de steekproef van Scholte en Van der Ploeg (2011) werd een acceptabele – bijna goede – modelfit van het structuurmodel gevonden (CFI, RCFI = ,98). Uit de aangetoonde mate waarin de LVT en de losse schalen in staat zijn een relevant extern criterium te voorspellen, blijkt voldoende aan de criteriumvaliditeit te zijn voldaan (Scholte & Van der Ploeg, 2011).

Leerlingen met een indicatie voor cluster 4-onderwijs kampen met relatief meer belemmeringen op het gebied van leervoorwaarden dan leerlingen zonder deze indicatie; Resing et al. (2006) noemt dit immers één van de voorwaarden van overplaatsing. De steekproef van Scholte en Van der Ploeg (2011) bevestigt dit: een cluster 4-indicatie scoort op alle domeinen problematischer dan reguliere leerlingen. De samenhang over de gemiddelde Directe leervoorwaarden-scores tussen leerlingen met en leerlingen zonder cluster 4-indicatie is bepaald door middel van t-toetsen en effectgroottes. Aangezien het gevonden effect van 1,16 hoger is dan het door Cohen (1992) voorgestelde criteria van ,80, blijkt het te gaan om een groot effect. Door middel van een discriminantanalyse (Tatsuoka & Lohnes, 1988) is aangetoond hoe nauwkeurig de schalen van de LVT de genoemde externe criteria kunnen voorspellen. Meer dan 80% van de leerlingen wordt in de juiste criteriumgroep geplaatst; een significante voorspelling (Scholte & Van der Ploeg, 2011). Het percentage terecht positief geclassificeerde leerlingen (Mokkink et al., 2010) lag tussen de 82 – 89%; deze uitslag duidt op een acceptabele criteriumvaliditeit.

Probleemstelling en onderzoeksvraag

Vanwege het oplopende aantal kinderen met een ernstige gedragsproblematiek en de wederkerige aard van de relatie tussen gedrags- en leerproblemen, is het voor een kind en andere betrokkenen van belang diens tekorten op het gebied van de uitvoering van schoolse taken in kaart te brengen. Deze tekorten leiden mogelijk tot een negatieve schoolbeleving en een faalangstig zelfbeeld (Kappers, 2009). Onderzoek van Resing et al. (2006) bevestigt deze bevinding: er blijkt sprake te zijn van een discrepantie tussen het cognitieve vermogen van een leerling en diens leerprestaties, zodra er problemen optreden op het gebied van één van de leervoorwaarden. Door de voortdurend benodigde inspanningen en het gebrek aan resultaat, raakt de groep leerlingen die kampt met leerproblemen sterk ontmoedigd (Maughan et al., 2004; Lackaye & Margaklit, 2006). Meer dan een derde van de leerlingen met leerproblemen stroomt vroegtijdig uit (National Center for Learning Disabilities, 2002). Leerproblemen laten tevens een hardnekkige samenhang met sociaal functioneren zien (Estell et al., 2008). Zo kan er een indirect negatief effect ontstaan op de cognitieve ontwikkeling van een kind door de ongunstige positie in de groep die door probleemgedrag wordt verworven (Smeets et al., 2007). Volwassenen die als kind met leerproblemen kampten, hebben 25 jaar later nog last van zowel geïnternaliseerde als geëxternaliseerde psychosociale problemen (Mathers et al., 2009). Leerproblemen vormen

daarmee een belangrijke voorspeller voor de latere ontwikkeling van een individu (Peleg, 2009). Kinderen met ASS, ADHD of externaliserende gedragsproblemen laten ander leergedrag zien ten opzichte van hun leeftijdsgenoten zonder diagnose (May et al., 2013; Keehn et al., 2013; Woltering et al., 2016; Spaniol et al., 2018). Door problemen in de executieve functies ondervinden zij bijvoorbeeld hinder bij aandachtig en doelgericht te werk gaan. Om zowel directe als indirecte complicaties ten gevolge van belemmerde directe leervoorwaarden te beperken, is het juist voor deze doelgroep urgent dat tijdig wordt gesignaleerd op welk domein problemen bestaan. Zo kan een solide diagnostisch beeld worden verkregen dat aanknopingspunten biedt om gericht te kunnen werken aan het wegnemen van de belemmeringen (Calhoun & Mayes, 2005; May et al., 2013).

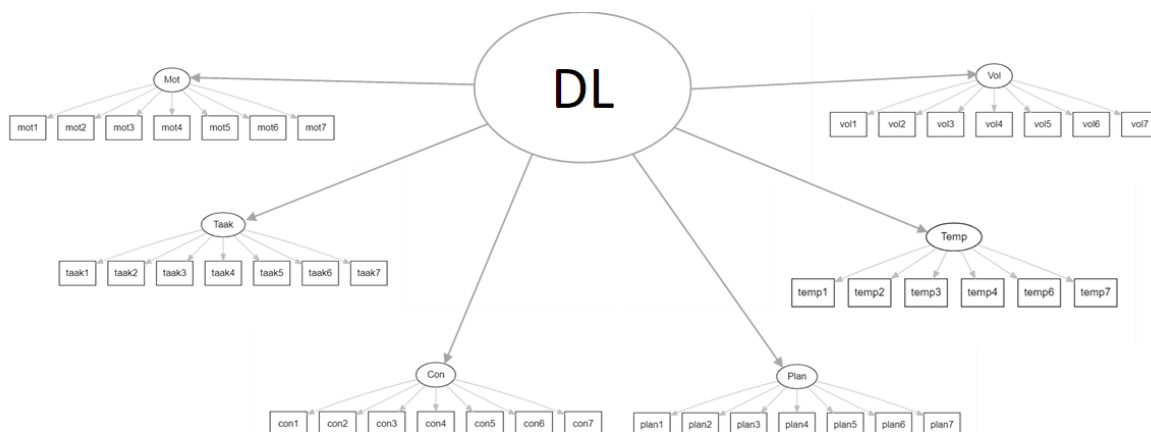
Om goed onderzoek te kunnen doen en goede beslissingen te kunnen nemen in de praktijk, zijn er betrouwbare en valide instrumenten nodig. Op scholen met een reguliere leerlingpopulatie lijkt de LVT redelijk te werken. Ondanks het veelvoudig gebruik van dit instrument bij cluster 4-leerlingen (Schaefer, 2004), is onduidelijk of de LVT ook bij deze doelgroep meet waar de vragenlijst voor bedoeld is. De relatief weinig speciaal onderwijs scholen die door Scholte en Van der Ploeg (2009) zijn meegenomen in de steekproef, hebben een beperkte mate van invloed op statistische bevindingen. Door middel van kwantitatieve onderzoeksmethoden, zal worden getracht antwoord te geven op de volgende onderzoeksvraag: kunnen de zes directe leervoorwaarden die de LVT beoogt te meten in het cluster 4-speciaal onderwijs goed onderscheiden worden? Scholte en Van der Ploeg (2011) rapporteerden duidelijk te onderscheiden uitslagen op de LVT-schalen voor de criteriumgroepen “wel/geen indicatie voor cluster 4-speciaal onderwijs”, er wordt hier dan ook verwacht dat het instrument ook voor deze doelgroep een geschikt instrument is om problemen op de verschillende domeinen van directe leervoorwaarden te onderscheiden.

Geslacht wordt als covariaat meegenomen om te kijken of de directe leervoorwaarden binnen het speciaal onderwijs verschillend uitvallen voor jongens en meisjes. Aan de hand van de gevonden literatuur en de resultaten van Scholte en Van der Ploeg (2011) omtrent de ontwikkeling van het instrument, wordt verwacht dat jongens gemiddeld een negatievere kwalificatie scoren dan meisjes (Smeets et al., 2007; Moffit et al., 2001; Essau, 2003).

Zowel de betrouwbaarheid als de factorstructuur van de LVT-schalen voor directe leervoorwaarden zal verder in kaart gebracht worden. Figuur 1 laat het te bestuderen factormodel zien.

Figuur 1

Factorstructuur hele model – directe leervoorwaarden



Methode

Onderzoeksopzet

Met behulp van kwantitatieve onderzoeksmethoden is gekeken naar het onderscheid tussen de verschillende subschalen, van de hoofdschaal Directe leervoorwaarden, die de LVT beoogt te meten in het speciaal onderwijs. De opzet van dit onderzoek betreft een cross-sectioneel design, fungerend als onderdeel van een groter onderzoek. Onder het kopje “OnderzoeksvARIABLEN en instrument” is beschreven welke schalen zijn gebruikt voor het huidige onderzoek. Tevens is er gekeken naar de samenhang tussen de verschillende items van de subschalen en van de subschalen als geheel. De verzamelde data komen voort uit een onderzoeksproject van de Rijksuniversiteit Groningen in samenwerking met een onderwijsinstelling gespecialiseerd in leerlingen met een extra ondersteuningsbehoefte in Noord-Nederland. Ondanks het feit dat de data over verschillende schooljaren is verzameld, wordt er in dit huidige verband niet gesproken van een longitudinale analyse. Het onderzoeksproject heeft de invloed van leerling- en schoolkenmerken op zowel de prestaties als ontwikkeling van leerlingen met extra ondersteuningsbehoefte bestudeerd. Alle gegevens zijn verzameld op drie speciaal onderwijscholen. De data zijn niet verzameld onder toewijzing aan experimentele condities.

Steekproef

Het huidige onderzoek is uitgevoerd onder basisschoolleerlingen op speciaal onderwijscholen in Drenthe en Friesland. De scholen zelf staan in middelgrote steden; vanwege de regiofunctie van deze scholen kan echter worden aangenomen dat de leerlingen tevens in naburige dorpen en provincies kunnen wonen. Zittenblijvers zijn meegenomen in de steekproef, waardoor een enkele leerling een leeftijd van dertien jaar heeft. De drie deelnemende scholen tellen in de afgelopen drie schooljaren (2019 – 2022) een gemiddeld leerlingaantal van 35, 57 en 62. In totaal is de LVT voor dit onderzoek bij 272 leerlingen afgenomen. Hiervan voldoen 7 leerlingen niet aan de leeftijden passend bij het primair onderwijs; 3 leerlingen hebben een leeftijd van 17 jaar en bij 4 leerlingen

lijkt er iets verkeerd te zijn gegaan in het administratiesysteem (leeftijden > 110 jaar). Na het uitsluiten van de resultaten van de onbruikbare proefpersonen, telde de steekproef 265 leerlingen. Het overgebleven databestand bestaat voor 12,1% uit meisjes (N = 32) en voor 87,9% uit jongens (N = 233), met een minimumleeftijd van 5 jaar en een maximumleeftijd van 13 jaar (M = 9,73; SD = 1,89). Er is dus gebruik gemaakt van een selecte, doelgerichte steekproef, waarbij de LVT is afgenomen in de schooljaren tussen 2016 – 2017 en 2020 – 2021. Vanwege de maatregelen tegen de bestrijding van COVID-19, waren de participerende basisscholen tussen 2020 en 2021 op verschillende momenten gesloten.

Populatie

In deze onderzoekssetting wordt er beoogd uitspraken te doen over alle leerlingen van het speciaal onderwijs (PO) in Nederland. Volgens het CBS bestaat deze doelpopulatie in het schooljaar 2021/2022 uit ongeveer 26.700 leerlingen, waarvan ongeveer driekwart jongens. Het CBS maakt hier echter geen onderscheid tussen leerlingen met een lichamelijk en/of verstandelijk handicap en leerlingen met psychische stoornissen en gedragsproblemen. Hierdoor is de exacte hoeveelheid cluster 4-leerlingen in Nederland, en daarmee de populatie, onbekend. Binnen de huidige steekproef was 87,9% mannelijk. Het percentage van deze toegankelijke populatie ligt dus een stuk hoger dan in de doelpopulatie. Een mogelijke verklaring ligt in het onderscheid tussen cluster 3- en cluster 4-onderwijs, wat het CBS achterwege laat. Het aantal jongens is immers relatief hoger binnen cluster 4-scholen. Leerlingen binnen het speciaal onderwijs hebben doorgaans een leeftijd tussen vier en twaalf jaar, waarbij de leeftijd per leerjaar kan afwijken. De leeftijdsverdeling van de steekproef laat een minimumleeftijd van vijf en een maximumleeftijd van dertien jaar zien; mogelijk omdat leerlingen niet meteen worden getest op leervoorwaarden. De gegevens van het CBS zijn vergelijkbaar met de achtergrondvariabelen, wat leeftijd en geslacht betreft. Hieruit kan worden opgemaakt dat de steekproef een redelijk goede weerspiegeling is van de doelpopulatie en daarmee voldoende representatief is.

Procedure

Het instrument is tussen 2016 en 2021 afgenomen door een leerkracht of intern begeleider van de participerende scholen en de afname vond plaats op school. Niet bij iedere leerling is de LVT afgenomen en bij leerlingen waarvan er meerdere afnames beschikbaar waren is één random afname gekozen. Alle data zijn geanonimiseerd en niet terug te leiden naar de identiteit van de respondenten. De Ethische Commissie van Gedrags- en Maatschappijwetenschappen heeft 2 november 2021 toestemming gegeven voor dit onderzoek (PED-2021-S-0094). Het overkoepelende onderzoeksproject wordt gefinancierd door de NRO Programmaraad Praktijkgericht Onderzoek (PPO) dat wordt uitgevoerd door de Rijksuniversiteit Groningen.

Onderzoeksvariabelen en instrument

Directe leervoorwaarden zijn onderverdeeld in zes subschalen. Deze subschalen worden aan de hand van zeven items met een 5-punts Likertschaal gemeten, waarbij iedere schaal loopt van “het gedrag komt (vrijwel) nooit voor” tot en met “het gedrag komt (vrijwel) altijd voor” (Scholte & Van der Ploeg, 2011). De somscore van de zeven items vormen een sub-schaalscore, waarbij het bereik van iedere sub-schaalscore dus loopt van 7 tot en met 35 punten. De totale hoofdschaal Directe leervoorwaarden bestaat uit de somscore van alle zes de directe leervoorwaarden en heeft daarmee een bereik van 42 tot en met 210 punten. Met behulp van de LVT-normeringstabel (Scholte & Van der Ploeg, 2011) worden de leervoorwaarden-scores geïnterpreteerd. Een hogere score verwijst naar meer negatieve leervoorwaarden, en daarmee een ongunstigere prognose. Betrouwbaarheidsanalyse wijst uit dat de interne consistentie van alle schalen zeer goed is (Cronbachs $\alpha > ,90$; Cronbach, 1951).

Motivatie wordt omschreven als het vermogen van een leerling zich in te zetten voor het werk op school. Een voorbeelditem van deze subschaal is item 21: “... werkt met veel plezier”.

Taakgerichtheid wordt omschreven als het vermogen van een leerling om te maken opdrachten gericht en accuraat uit te voeren. Een voorbeelditem van deze subschaal is item 32: “... werkt serieus”.

Concentratie wordt omschreven als het vermogen van een leerling om zich helemaal op een taak te concentreren. Een voorbeelditem van deze subschaal is item 43: “... luistert aandachtig”.

Planmatigheid wordt omschreven als het vermogen van een leerling om de uitvoering van een taak doordacht en planmatig aan te pakken. Een voorbeelditem van deze subschaal is item 54: “... kan goed zelfstandig werken”.

Werktempo wordt omschreven als het vermogen van een leerling om schooltaken efficiënt en snel uit te voeren. Een voorbeelditem van deze subschaal is item 25: “... kan onder tijdsdruk prestaties leveren”.

Volharding wordt omschreven als het vermogen van een leerling om aan lastige taken door te blijven werken. Een voorbeelditem van deze subschaal is item 56: “... werkt lang achter elkaar door”.

Leeftijd op het moment van test-afname – opgesplitst in jaar en maand – is tevens als onafhankelijke variabele van iedere respondent meegenomen in de dataset.

Geslacht is in de dataset gecodeerd als vrouw (0) en man (1).

Statistisch analyseplan

Om antwoord te kunnen geven op de onderzoeksvragen, is gebruik gemaakt van beschrijvende statistiek en correlaties met behulp van IBM SPSS Statistics (versie 26) en confirmatieve factoranalyse met behulp van RStudio (versie 2022.02.0+443). Voor alle toetsen is een

significantieniveau van minimaal 5% ($\alpha = ,05$) gehanteerd. Effecten met een p-waarde onder dit criterium worden als significant beschouwd.

Door middel van *boxplots* wordt een eerste indicatie van uitbijters en *skewness* binnen de steekproefverdeling zichtbaar. Van zowel de hoofdschaal als de zes subschalen van de LVT is naast de centrum- en spreidingsmaten ook Cronbachs alfa (Cronbach, 1951) berekend. Er kan van een (zeer) goede betrouwbaarheidsschatting gesproken worden als Cronbachs alfa gelijk is aan of hoger dan ,90 (*high stakes*; Henson, 2001). Een alfa van ,80 of hoger betekent een voldoende betrouwbaarheidsschatting. Enkele beschrijvende statistieken zijn overigens tevens uitgesplitst naar geslacht om zo mogelijke verschillen tussen jongens en meisjes in beeld te brengen. Om een indruk van de samenhang tussen de domeinen onderling te krijgen, is een correlatieanalyse uitgevoerd (Pearson's *r*). Hierbij wijst een effect van ,60 of hoger op een sterke en een correlatie van ,30 tot ,60 op een matige positieve samenhang (Cohen, 1992; Odom & Morrow, 2006).

Voor de hoofdanalyse van dit onderzoek is een confirmatieve factoranalyse uitgevoerd met behulp van RStudio – Lavaan Package. Alle latente constructen zijn door middel van de factoranalyse eerst als aparte modellen getoetst en uiteindelijk tot één meetmodel van alle directe leervoorwaarden samengevoegd. De modelfit is geëvalueerd op basis van verschillende indicatoren die iets zeggen over de mate waarin het model passend is voor de data: Chi-kwadraattoets met vrijheidsgraden, *Comparative Fit Index* (CFI; Bentler, 1990), *Tucker-Lewis Index* (TLI; Bentler & Bonett, 1980), *Root Mean Square Error of Approximation* (RMSEA; Steiger & Lind, 1984) met 90% betrouwbaarheidsinterval (90% CI) en *Standardised Root Mean Residual* (SRMR; Bentler, 2006). Voor de CFI en TLI duidde een score van ,95 of hoger op een goede fit. Voor RMSEA gold dat een score van ,06 of lager wees op een goede fit en voor SRMR een score van ,08 of lager (Hu & Bentler, 1999). Voor een interpretatie van de resultaten werden gestandaardiseerde coëfficiënten en standaardfouten van de individuele items en de latente constructen gebruikt. Om te kijken naar mogelijke aanpassingen van het model, is de *ModIndices*-functie van RStudio gebruikt. Deze functies brengt covarianties met een grote mate van invloed op het model of een mate van misfit per item in beeld.

Resultaten

Beschrijvende statistieken

De beschrijving van de steekproef (N = 265) in termen van centrum- en spreidingsmaten is weergegeven in Tabel 1. Cronbachs alfa voor de zes directe leervoorwaarden samen blijkt hier ,95: de betrouwbaarheid van het hele model is (zeer) goed. Alle subschalen laten tevens een betrouwbaarheid van voldoende tot (zeer) goed zien. Voor elke schaal is per item gekeken of het alfa (sterk) deed stijgen of dalen – bij eventuele verwijdering – en dit was voor geen enkel item het geval.

Uit Tabel 1 kan worden opgemaakt dat er gemiddeld rond de 24 op alle subschalen wordt gescoord, Figuur 2 geeft dit grafisch weer door middel van *boxplots*. Op de subschaal Motivatie wordt gemiddeld het laagst gescoord, op Planmatigheid het hoogst. De gemiddelde score op de hoofdschaal Directe leervoorwaarden ($M = 144,37$; $SD = 31,36$) behoort volgens de normeringstabel van de LVT tot Deciel X, wat als “ongunstig” wordt gekwalificeerd (Scholte & Van der Ploeg, 2011). Hetzelfde geldt voor de gemiddelde scores van de subschalen Motivatie, Concentratie en Volharding. De gemiddelde scores van de subschalen Taakgerichtheid, Planmatigheid en Werktempo behoren tot Deciel IX, wat als “tamelijk ongunstig” wordt gekwalificeerd. Het gemiddelde op de hoofdschaal ligt in deze steekproef overigens 34,16 punten hoger dan het gemiddelde van de steekproef van Scholte en Van der Ploeg (2011). De subschalen laten een hoger gemiddelde van 5,07 tot 6,98 zien, waarbij de standaarddeviaties ,17 tot 1,30 punten verschillen. Alle subschalen én de hoofdschaal van het instrument laten in de steekproef een brede range zien, waarbij ten minste één leerling overal een maximale – en meest ongunstige – score laat zien. Geen enkele respondent scoort op alle items van Planmatigheid of Volharding de minimale score. De tabel laat tevens zien dat de gemiddelde leeftijd van de respondenten negen jaar is en dat er meer dan zeven keer zoveel jongens dan meisjes zijn meegenomen in de steekproef.

Tabel 1

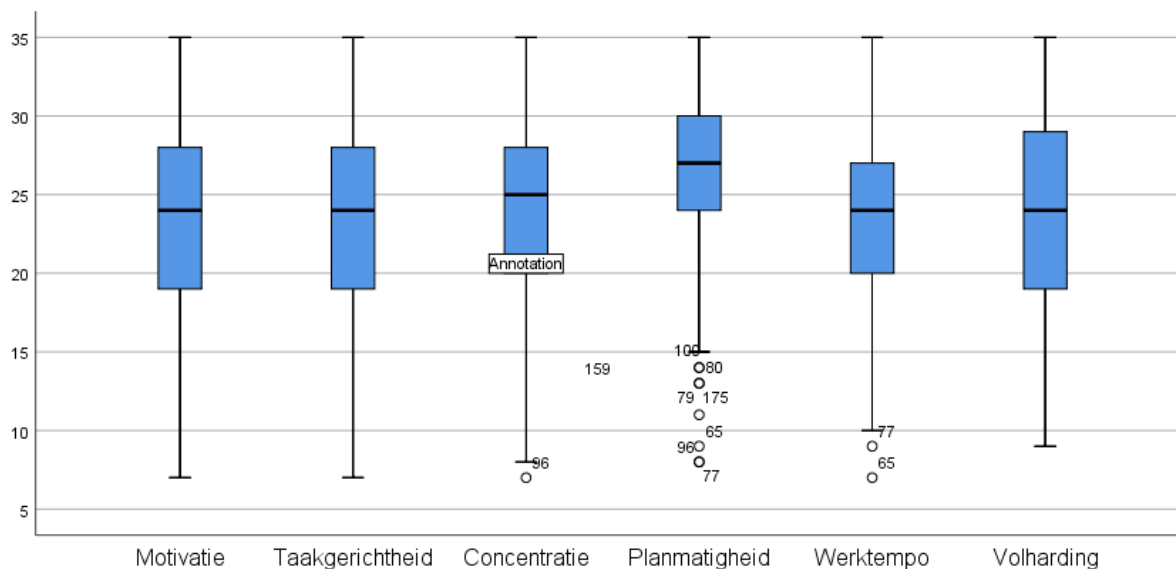
Beschrijvende statistieken van de in de analyse opgenomen variabelen: gemiddelden (standaarddeviaties), de minimum- en maximumwaarde en Cronbachs alfa

	M (SD) ^a	Minimum	Maximum	Skewness	α
Directe leervoorwaarden	144,37 (31,36)	48	210	-,55	,95
1. Motivatie	23,09 (6,29)	7	35	-,48	,94
2. Taakgerichtheid	23,46 (6,08)	7	35	-,44	,93
3. Concentratie	24,12 (5,74)	7	35	-,46	,88
4. Planmatigheid	26,45 (5,25)	8	35	-,84	,88
5. Werktempo	23,46 (5,45)	7	35	-,22	,85
6. Volharding	23,80 (6,48)	9	35	-,24	,90
Geslacht ^b	12,08% = meisje			-,48	
	87,92% = jongen			-,58	
Leeftijd	9,73 (1,89)	5,2	13,6	-,30	

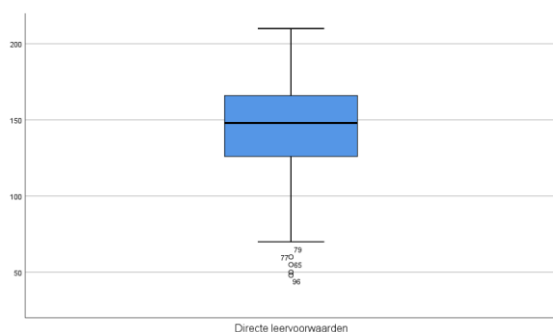
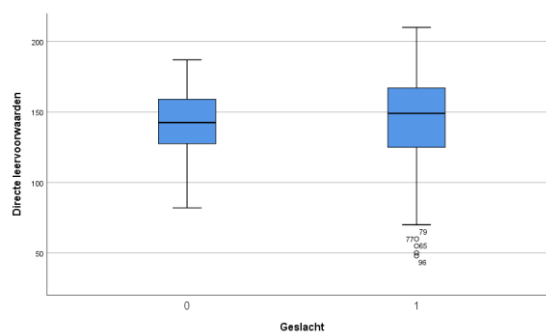
^a Bij nominale variabelen is de frequentieverdeling vermeld in percentages. ^b Meisje = 0; jongen = 1.

Figuur 2

Boxplots van de zes subschalen



Figuur 3 geeft een *boxplot* van de variabele Directe leervoorwaarden als hoofdschaal. Uit Figuur 3 kan worden opgemaakt dat de Directe leervoorwaarden licht linksscheef verdeeld is (skewness = $-0,55$). Hetzelfde geldt voor de zes subschalen en de twee onafhankelijke variabelen geslacht en leeftijd (Tabel 1). Figuur 3 laat verder vier uitbijters zien, alle vier laag-scorend. In Figuur 4 zijn de Directe LVT-scores van de steekproef uitgesplitst naar geslacht: jongens ($M = 145,10$; $SD = 32,05$) scoren op de hoofdschaal gemiddeld hoger dan meisjes ($M = 139,06$; $SD = 25,50$) en laten een bredere scorereange zien. Het gemiddelden van de jongens valt daarmee in Deciel VI, wat als “normaal” wordt gekwalificeerd. Het gemiddelden van de meisjes licht echter in deciel VIII: “normaal ongunstig”. Relatief scoren meisjes hier dus hoger dan jongens als het om Directe leervoorwaarden gaat. Jongens scoren op alle subschalen hoger dan meisjes (gemiddeld 1,33 punt verschil), tot de normtabellen erbij worden gepakt. De gemiddelde scores voor jongens per subschaal behoren allemaal tot de kwalificatie “normaal” (deciel VI en VII). De gemiddelde scores voor meisjes per subschaal behoren allemaal tussen de kwalificaties “normaal” (VII) en “tamelijk ongunstig” (IX). Volgens Scholte en Van der Ploeg (2011) scoren meisjes op iedere subschaal dus één tot twee decielen hoger, zij laten in deze steekproef dus een ongunstiger profiel wat directe leervoorwaarden betreft zien.

Figuur 3*Verdeling Directe leervoorwaarden***Figuur 4***Verdeling Directe leervoorwaarden uitgesplitst naar geslacht*

Correlatieanalyse

De correlatieanalyse tussen de somscores van alle Directe leervoorwaarden onderling en de totale hoofdschaal is opgenomen in Tabel 2. Alle correlaties liggen boven ,60 en zijn daarmee sterk (Cohen, 1992; Odom & Morrow, 2006). De subschalen Motivatie en Volharding correleren onderling het minst sterk met elkaar ($r = ,62$). Motivatie en Taakgerichtheid correleren onderling het sterkst met elkaar ($r = ,85$). De subschalen correleren alle zes sterk met de hoofdschaal Directe leervoorwaarden, waarbij de correlatie met Taakgerichtheid het sterkst is ($r = ,92$). Bovendien zijn alle gevonden effectgroottes positief van aard. Dit duidt erop dat een leerling die zich bijvoorbeeld goed inzet voor het werk op school (Motivatie), doorgaans eveneens goed in staat is de te maken opdrachten gericht en accuraat uit te voeren (Taakgerichtheid). De p-waardes van alle correlaties liggen overigens onder het gehanteerde significantieniveau, de effectgroottes worden dus als significant aangenomen ($p < ,001$). De verschillende leervoorwaarden zijn onderling dus gemeenschappelijk van aard en vormen samen een onderliggend construct.

Tabel 2*Pearson's correlaties tussen schalen Directe leervoorwaarden LVT*

	1.	2.	3.	4.	5.	6.
1. Motivatie						
2. Taakgerichtheid	,85					
3. Concentratie	,66	,79				
4. Planmatig werken	,71	,78	,80			
5. Werktempo	,62	,75	,75	,80		
6. Volharding	,63	,73	,77	,78	,81	
Directe leervoorwaarden	,85	,92	,89	,91	,88	,89

Confirmatieve factoranalyse

Tabel 3 geeft de factoranalyses van de zes latente constructen én het 6-factormodel van de hoofdschaal Directe leervoorwaarden weer. De confirmatieve factoranalyse brengt met de Chikwadraattoets in beeld of het model en alle schalen van het instrument de empirische werkelijkheid, en daarmee het beoogde construct, dekt. Als er wordt gekeken naar de gehanteerde indicatoren die iets zeggen over de mate waarin het model past bij de data, valt op dat de CFI en de TLI met enkel scores boven de ,95 wijzen op een goede modelfit (Bentler & Bonett, 1980; Bentler, 1990). De RMSEA wijst op een goede modelfit van de subschalen Taakgerichtheid en Planmatigheid en op een voldoende fit van Motivatie en Concentratie ($< ,06$; Steiger & Lind, 1984). De RMSEA-waardes zijn te hoog voor Werktempo, Volharding en het 6-factormodel van Directe leervoorwaarden. De SRMR ligt onder de ,08 bij alle schalen behalve Volharding, waarmee deze schaal in onvoldoende mate fit (Bentler, 2006). De subschalen Taakgerichtheid en Planmatigheid dekken het beoogde concept volgens alle richtlijnen goed, voor Werktempo, Volharding en het 6-factormodel is de fit op de data onvoldoende.

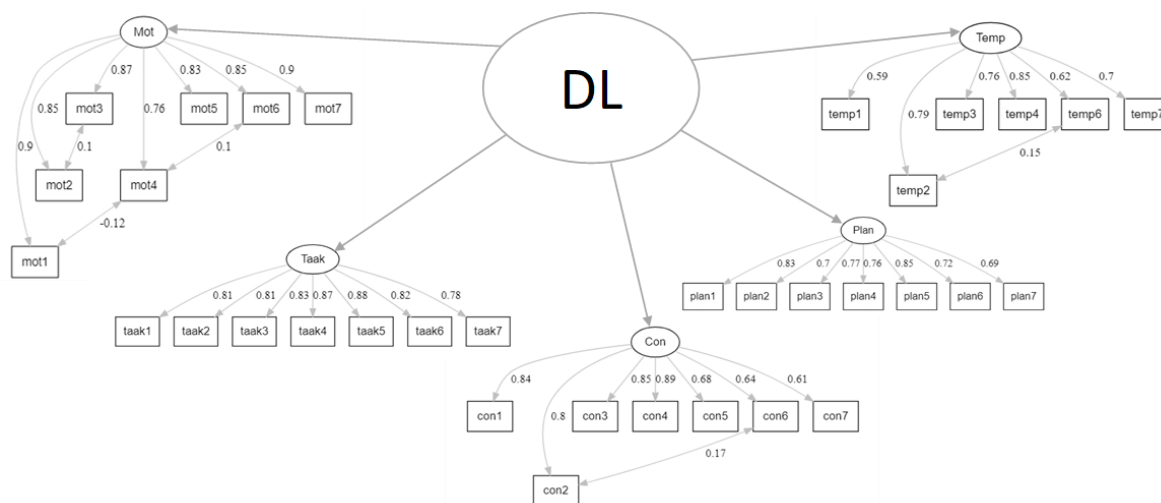
In Tabel 3 is tevens opgenomen of de modelfit beter wordt bij het verwijderen van of toevoegen van covarianties tussen bepaalde items. De meetmodellen zijn in de tabel net zo lang aangepast tot alle subschalen een goede modelfit lieten zien op alle meegenomen richtlijnen.

Uit de modificatie-indices blijkt een toevoeging van een covariantie tussen item 4 en item 6 van de subschaal Motivatie een positief effect te hebben op de modelfit. Ondanks de toegevoegde covariantie tussen de items, scoort de subschaal Motivatie nog steeds hoog op RMSEA. Uit Tabel 3 kan worden opgemaakt dat deze subschaal pas goed past bij de data van de steekproef als er ook covarianties tussen items 2 en 3 én items 1 en 4 worden toegevoegd. De subschaal Concentratie scoort op RMSEA ook voldoende in plaats van goed, maar hier blijkt het toevoegen van een covariantie tussen items 2 en 6 genoeg. De subschaal van Werktempo toont een voldoende fit zodra item 5 buiten beschouwing wordt gelaten en pas goed als er een covariantie tussen item 2 en 6 wordt toegevoegd. Bij de subschaal volharding wordt pas een goede fit bereikt zodra items 5, 1 én 3 worden verwijderd; de factorlading van de items is te laag en dragen hiermee onvoldoende bij aan het meten van het construct. Het toevoegen van covarianties tussen deze items heeft onvoldoende effect. Waar de subschalen Motivatie en Werktempo na één aanpassing voldoende scores op de modelfit, scoort Volharding nog steeds onvoldoende. Het 6-factormodel is uiteindelijk verbeterd door alle aangepaste domeinen mee te nemen; het totale model van de Directe leervoorwaarden laat nu een voldoende (bijna goede) fit voor de data zien. Door Volharding buiten beschouwing te laten ontstaat een model met een betere modelfit, maar ook deze voldoet nog niet aan alle eisen om als “goed” bestempeld te kunnen worden. De confirmatieve factoranalyse bestaat nu uit een 5-factormodel; weergegeven in Figuur 5.

Tabel 3*Meetmodel factoranalyse van schalen Directe leervoorwaarden LVT*

Model	χ^2 (df)	CFI	TLI	RMSEA (90%-CI)	SRMR
Motivatie	51,87 (14)	,998	,997	,100 (.072 – ,130)*	,039
4 ~ ~ 6	35,35 (13)	,999	,998	,080 (.049 – ,112)*	,032
2 ~ ~ 3	24,47 (12)	,999	,999	,062 (.025 – ,097)*	,028
1 ~ ~ 4	16,71 (11)	1,00	,999	,044 (.000 – ,084)	,021
Taakgerichtheid	25,45 (14)	,999	,999	,055 (.017 – ,088)	,030
Concentratie	45,79 (14)	,995	,992	,092 (.063 – ,122)*	,052
2 ~ ~ 6	25,83 (13)	,998	,997	,060 (.024 – ,094)	,041
Planmatigheid	24,13 (14)	,998	,997	,052 (.008 – ,086)	,038
Werktempo	73,56 (14)	,985	,977	,125 (.098 – ,154)**	,073
- 5	18,37 (9)	,996	,994	,062 (.018 – ,103)*	,041
2 ~ ~ 6	9,66 (8)	,999	,999	,028 (.000 – ,080)	,030
Volharding	185,78 (14)	,981	,972	,213 (.186 – ,241)**	,100**
- 5	84,08 (9)	,988	,980	,175 (.142 – ,211)**	,075
- 1	39,13 (5)	,993	,986	,159 (.115 – ,207)**	,056
- 3	0,57 (2)	1,00	1,00	,000 (.000 – ,082)	,009
6-factormodel	3231,35 (804)	,988	,987	,106 (.102 – ,109)**	,075
	1862,18 (645)	,933	,933	,083 (.079 – ,088)*	,062
5-factormodel	1383,22 (512)	,994	,993	,079 (.074 – ,084)*	,061

* Meetmodel dekt de data voldoende (in plaats van goed). ** Meetmodel dekt de data onvoldoende.

Figuur 5*Factoranalyse 5-factormodel – directe leervoorwaarden*

Discussie

Conclusie

In dit onderzoek is door middel van confirmatieve factoranalyse onderzocht of de LVT (Scholte en Van der Ploeg, 2011) een geschikt instrument is om problemen te onderscheiden op de verschillende domeinen van directe leervoorwaarden bij so-leerlingen in het cluster 4-onderwijs. Uit de confirmatieve factoranalyse blijkt dat het instrument – gehanteerd bij deze doelgroep – onvoldoende voldoet aan de minimumeisen voor een goede fit. De modelfit van zowel de domeinen Werktempo en Volharding als het 6-factormodel van de Directe Leervoorwaarden zijn onvoldoende volgens de richtlijnen van de RMSEA (Steiger & Lind, 1984). Bij de modelfit van Volharding geldt hetzelfde met betrekking tot de SRMR-score. Slechts de subschalen Taakgerichtheid en Planmatigheid laten zonder verdere aanpassingen een goede modelfit zien. Door covarianties tussen bepaalde items toe te voegen en enkele items uit te sluiten, zijn alle meetmodellen van de subschalen net zo lang verbeterd tot er een goede modelfit werd gevonden. Het 6-factormodel dekte de data uiteindelijk voldoende, maar laat hier alsnog een lagere fit zien ten opzichte van de originele steekproef van Scholte en Van der Ploeg (2011). Vanwege de grote aanpassingen die nodig waren om het domein van Volharding goed op de data te laten aansluiten, is er tevens een 5-factormodel ontworpen zonder deze subschaal. De factoranalyse heeft aangetoond dat dit een positief effect heeft op het meetmodel ten opzichte van het verbeterde 6-factormodel, maar nog steeds onvoldoende om te kunnen spreken van een goede modelfit.

Ten behoeve van de inhoudsvaliditeit, is er ook inhoudelijk gekeken naar de aanpassingen die zijn gedaan om de modelfit te verbeteren: covarianties tussen de items toevoegen of items verwijderen. Er lijkt inhoudelijk enige mate van overlap te zijn tussen item 4 en item 6 van de subschaal Motivatie, al springen ze er samen niet veel meer uit dan andere items van deze subschaal (“... vindt naar school gaan/leren leuk”; “... is gemotiveerd voor school”). Inhoudelijk komen item 2 en 3 (“... heeft zin om zich aan school/werktaken te zetten”; “... werkt met veel plezier”) en 1 en 4 (“... doet zijn/haar werk met veel animo en plezier”; “... vindt naar school gaan/leren leuk”) meer overeen; de mate van plezier is hier een terugkerende factor. De covariantie tussen item 2 en 6 van de subschaal Concentratie laat een sterkere inhoudelijke overeenkomst zien, deze items richten zich beide op de mate van afleiding (“... wordt door het minste of geringste afgeleid”; “... is meer met zichzelf en/of anderen bezig dan met zijn/haar werk”). De subschaal van Werktempo toont een voldoende fit zodra item 5 buiten beschouwing wordt gelaten (“... werkt langzaam”), mogelijk vanwege de negatieve bewoording van de stelling. De covariantie tussen item 2 en item 6 ligt inhoudelijk niet bijzonder voor de hand (“... heeft een hoog werktempo”; “... komt moeilijk op gang bij het uitvoeren van taken”). Items 1 (“... verliest zijn/haar belangstelling als een taak of opdracht niet lukt”), 3 (“... haakt snel af”) en 5 (“... geeft snel op als het tegenzit of als het moeilijk wordt”) van de subschaal van Volharding zijn de enige

negatief geformuleerde stellingen van het domein. Het toevoegen van covarianties had onvoldoende effect om de schaal goed te laten fitten op de data. Aangezien het excluseren van de items wel werkte, passen deze items bij so-leerlingen wellicht inhoudelijk toch minder bij het construct wat ze beogen te meten. Het gemeenschappelijke kenmerk van deze drie items – opgeven als een taak niet lukt – is mogelijk te verklaren door de negatieve schoolervaringen van deze leerlingen. Door de wederzijds beïnvloedende relatie tussen de gedragsproblemen en leerproblemen, heeft deze doelgroep immers last van veelvuldig falen (Verschueren & Koomen, 2016).

De betrouwbaarheid van het hele model blijkt ook voor deze doelgroep overigens zeer goed (Cronbachs alfa = ,95), hetzelfde geldt voor de subschalen. Verder correleren alle schalen onderling sterk en positief met elkaar én met de hoofdschaal (Cohen, 1992; Odom & Morrow, 2006). Wanneer leerlingen hoger scoren op een van de domeinen, scoren ze over het algemeen dus ook hoger op alle andere domeinen en daarmee ook op de totale schaal van Directe leervoorwaarden.

Betekenis voor de praktijk

De LVT van Scholte en Van der Ploeg (2011) kan worden ingezet om risicovol functioneren op het gebied van de leervoorwaarden op het spoor te komen bij so-leerlingen in het cluster 4-onderwijs (middelgrote steden, Noord-Nederland), mits bepaalde items van verschillende domeinen – en wellicht het gehele domein Volharding – worden aangepast of verwijderd. Daarbij is het wel opvallend dat de kwalificaties van de gemiddelde scores van dit onderzoek nog niet in het (sub-)klinische gebied vallen, maar hier één tot drie decielen vanaf liggen. Volgens Scholte en Van der Ploeg (2011), is deze grens namelijk bepaald ter prognose voor kinderen met een extra ondersteuningsbehoefte.

Sterke punten en beperkingen

Een sterk punt van het huidige onderzoek is dat het mogelijk bijdraagt aan nieuwe inzichten met betrekking tot mogelijke belemmeringen wat leervoorwaarden betreft onder cluster 4-leerlingen. De LVT van Scholte en Van der Ploeg (2011) is voor zover bekend nog niet eerder exclusief bij deze doelgroep onderzocht, terwijl leerlingen met een indicatie voor cluster 4-onderwijs met relatief meer belemmeringen op het gebied van leervoorwaarden kampen dan leerlingen zonder deze indicatie (Resing et al., 2006). Daarnaast zijn de statistische analyses die zijn uitgevoerd voor zover bekend niet in vergelijkbare studies naar hetzelfde onderwerp en voor de cluster 4-populatie gebruikt. Het huidige onderzoek onderscheidt zich door het in kaart brengen van de factorstructuur en het aanbrengen van wijzigingen in de itemset om het meetmodel van Directe leervoorwaarden beter bij de data te laten passen. De conclusies die in het huidige onderzoek worden getrokken zijn significant. Er is geen duidelijk bewijs gevonden dat de assumpties zijn geschonden, er lijkt geen sprake van multicollineariteit en waar mogelijk is rekening gehouden

met invloedrijke punten. Aan de hand van vervolgonderzoek kan uiteindelijk een solide diagnostisch beeld worden verkregen dat aanknopingspunten biedt om gericht te kunnen werken aan het wegnemen van de belemmeringen bij cluster 4-leerlingen in het speciaal onderwijs (Calhoun & Mayes, 2005; May et al., 2013).

Naast de sterke punten kent het huidige onderzoek een aantal beperkingen. Zo is niet duidelijk hoe de steekproef exact tot stand is gekomen, of de LVT is afgenomen door een leerkracht of Ib'er en onder welke condities de afname plaatsvond. De steekproef kan daarnaast niet volledig worden vergeleken met die van Scholte en Van der Ploeg (2011), er ontbreekt immers – mogelijk relevante – achtergrondinformatie van de respondenten (IQ, gezinssamenstelling, vooropleiding ouders, etc.). Bovendien is niet de LVT niet bij iedere leerling afgenomen en bij leerlingen waarvan er meerdere afnames beschikbaar waren is één random afname gekozen. Deze mogelijke selectiviteit schaadt de waarborging van representativiteit. Er kunnen geen uitspraken worden gedaan voor alle cluster 4-leerlingen van Nederland; de deelnemende scholen zijn alle drie gelokaliseerd in Noord-Nederland. Verder zijn de normeringstabellen van Scholte en Van der Ploeg (2011) ontworpen voor leerlingen van vier tot twaalf jaar, terwijl leerlingen met een leeftijd tot en met dertien jaar zijn meegenomen in de berekeningen van dit onderzoek. De leeftijden van enkele respondenten schoten overigens zodanig uit dat deze zijn geëxcludeerd van de dataset. Ten gevolge van de Coronacrisis zijn de scholen verschillende periodes gesloten geweest; tijdens deze sluiting is de LVT niet afgenomen. De data die na de crisis zijn verzameld, zijn echter niet geëxcludeerd van dit onderzoek. Het meermaals volgen van thuisonderwijs heeft mogelijk een lange-termijn weerslag op de geobserveerde leervoorwaarden van de steekproef. De cluster 4-gegevens van het CBS zijn vergelijkbaar met de achtergrondvariabelen, wat leeftijd en geslacht betreft. Ten behoeve van de statistische analyses, kan worden opgemaakt dat de steekproef een redelijk goede weerspiegeling is van de doelpopulatie en daarmee voldoende representatief is. Om harde uitspraken te kunnen doen over deze doelgroep, is echter een bredere en meer complete steekproef nodig.

Geslacht is bij een deel van de analyses van dit onderzoek gebruikt als variabele, om zo te kijken of de directe leervoorwaarden binnen het speciaal onderwijs verschillend uitvallen voor jongens en meisjes. Uit de ruwe scores van deze steekproef is verder gebleken dat jongens gemiddeld ongunstiger scores op alle directe leervoorwaarden ten opzichte van meisjes. Deze resultaten liggen in lijn der verwachting (Smeets et al., 2007; Moffit et al., 2001; Essau, 2003; Scholte & Van der Ploeg, 2011). Echter, eenmaal omgezet naar genormeerde kwalificaties scores jongens gemiddeld “normaal” en meisjes “normaal ongunstig”. De directe leervoorwaarden van meisjes worden dus uiteindelijk ongunstiger gekwalificeerd. De steekproef bestaat voor het merendeel uit jongens, het is dus mogelijk dat een paar uitschieters meisjes in de dataset een grote statische invloed hebben op de resultaten. Een mogelijke verklaring ligt in het subjectieve

oordeel van de leerkracht. Het zou kunnen dat hetzelfde leergedrag onbewust als problematischer wordt beoordeeld bij meisjes. De normtabellen zouden de ruwe scores ook kunnen overcompenseren; in dat geval is het raadzaam de huidige normtabellen nog eens goed onder de loep te nemen.

Vervolgonderzoek

Een eventueel aangepast instrument, inclusief nieuwe normtabellen, zou opnieuw getest moeten worden voor cluster 4-leerlingen in het speciaal onderwijs. Voor een eventueel vervolgonderzoek zou het dan ook raadzaam zijn om gebruik te maken van een aselechte steekproef cluster 4-leerlingen die representatief is voor heel Nederland. Bovendien zou de invloed van leeftijd als onafhankelijke variabele verder onderzocht kunnen worden. Leeftijd verklaart wellicht voor een deel de significante verschillen tussen jongens en meisjes; de cognitieve en zelfregulerende ontwikkeling komt bij jongens immers later op gang (Moffit et al., 2001; Essau, 2003).

Het huidige onderzoek zou tevens herhaald kunnen worden voor vergelijkbare doelgroepen. Zo zijn ook cluster 4-leerlingen op het vso en leerlingen op het sbo onvoldoende gerepresenteerd in de steekproef van Scholte en Van der Ploeg (2011). Bovendien zou een eventuele groei wat leervoorwaarden betreft bij kinderen die vanuit het so doorstromen naar het vso in kaart gebracht kunnen worden. Kinderen groeien immers in hun cognitieve, sociale, zelfregulerende en fysieke capaciteiten naarmate zij ouder worden (Lahey et al., 2003). Daarnaast brengt de LVT ook mogelijke belemmeringen op het gebied van indirecte leervoorwaarden in kaart; de sociaal-emotionele voorwaarden die het leren beïnvloeden (Van der Ploeg, 2007). Vervolgonderzoek zou zich kunnen richten op de factoranalyse van deze subschalen bij het gebruik van de LVT voor leerlingen in het speciaal onderwijs.

Referenties

- Al-Yagon, M. (2007). Socioemotional and Behavioral Adjustment Among School-Age Children With Learning Disabilities. The Moderating Role of Maternal Personal Resources. *The Journal of Special Education, 40*(4), 205 – 217.
- American Psychological Association (2001). *Publication manual of the American Psychological Association (5th ed.)*. Author.
- Bayer, J., Hiscock, H., Scalzo, K., Mathers, M., McDonald, M., Morris, A., Birdseye, J. & Wake, M. (2009). Systematic Review of Preventive Interventions for Children's Mental Health: What Would Work in Australian Contexts? *Australian & New Zealand Journal of Psychiatry, 43*(8), 695 – 710.
- Brook, U., & Boaz, M. (2005). Attention deficit and learning disabilities (ADHD/LD) among high school pupils in holon (Israel). *Patient Education and Counseling, 58*(2), 164 – 167.
- Broussard, S.C. & Garrison, M.E.B. (2004). The relationship between classroom motivation and academic achievement in elementary-school-aged children. *Family and Consumer Sciences Research Journal, 33*(2), 106 – 120.
- Calhoun, S.L. & Dickerson Mayes, S. (2005). Processing Speed in Children with Clinical Disorders. *Psychology in the Schools, 42*(4), 333 – 343.
- Cohen, J. (1992). Quantitative methods in psychology; A Power Primer. *Psychological Bulletin, 112*, 155 – 159.
- Cook, B., Cameron, D., & Tankersley, M. (2007). Inclusive teachers' attitudinal ratings of their students with disabilities. *The Journal of Special Education, 40*(4), 230 – 238.
- Costello, E.J., Angold, A., Burns, B.J., Stangl, D.K., Tweed, D.L., Erkanli, A. & Worthman, C.M. (1996). The Great Smoky Mountains Study of youth: goals, design, methods, and the prevalence of DSM-III-R disorders. *Archives of General Psychiatry, 53*(12), 1129 – 1136.
- De Boer, A. & Kuijper, S. (2017). *De stem van de leerling over extra ondersteuning; ervaringen van leerlingen in het primair onderwijs, voortgezet onderwijs en middelbaar beroepsonderwijs met extra ondersteuning*. Evaluatie Passend Onderwijs (15).
- DeHart G.B., Sroufe L.A. & Cooper R.G. (2004). *Child development. Its nature and course*. McGraw-Hill.
- Diakakis, P., Gardelis, J., Ventouri, K., Nikolaou, K., Koltsida, G., Tsitoura, S. & Constantopoulos, A. (2008). Behavioural problems in children with learning difficulties according to their parents and teachers. *Pediatrics, 121*, 100 – 101.
- Dijk, W. van, Verheul, I. & Klompe, M. (2003). *Zorgleerlingen en de PCL. Een onderzoek naar het functioneren van de PCL en de kenmerken van zorgleerlingen*. Centrum voor Leermiddelenstudie.

- Drenth, P.D.J. & Sijtsma, K. (2006). *Testtheorie. Inleiding in de theorie van de psychologische test en zijn toepassingen*. Bohn Stafleu van Loghum.
- Elias, M.J. (2004). The Connection between Social-Emotional Learning and Learning Disabilities: Implications for Intervention. *Learning Disability Quarterly*, 27(1), 53 – 63.
- Estell, D.B., Jones, M.H., Pearl, R., Acker, R. van, Farmer, T.W. & Rodkin, P.C. (2008). Peer Groups, Popularity, and Social Preference: Trajectories of Social Functioning Among Students With and Without Learning Disabilities. *Journal of Learning Disabilities*, 41(1), 5 – 14.
- Forness, S.R., Walker, H.M. & Kavale, K.A. (2003). Psychiatric disorders and treatment a primer for teachers. *Teaching Exceptional Children*, 36, 42 – 49.
- Haaxma, R. (2008). *Neurologie van cognitie en gedrag in hoofdlijnen*. Elsevier gezondheidszorg.
- Kappers, C. (2009). *De rol van de algemene leervoorwaarden in de schoolse ontwikkeling van kinderen met kenmerken van een antisociale gedragsstoornis*. Universiteit Leiden: Masterproject.
- Lackaya, T., Margaklit, M., Ziv, O. & Ziman, T. (2006). Comparisons of Self-Efficacy, Mood, Effort, and Hope Between Students with Learning Disabilities and Their Non-LD-Matched Peers. *Learning Disabilities Research and Practice*, 21(2), 111 – 121.
- Lahey, B.B., Moffit, T.E. & Caspi, A. (2003). *Causes of conduct disorder and juvenile delinquency*. The Guilford Press.
- Ledoux, G., Veen, J. van der, Derriks, M., Smeets, E. & Roeleveld, J. (2007). *Zorgleerlingen en leerlingenzorg in het basisonderwijs*. SCO-Kohnstamm Instituut.
- Maughan, B., Rowe, R., Messer, J., Goodman, R. & Meltzer, H. (2004). Conduct disorder and oppositional defiant disorder in a national sample: Developmental epidemiology. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 45(3), 609 – 621.
- May, T., Rinehart, N., Wilding, J. & Cornish, H. (2013). The role of attention in the academic attainment of children with Autism Spectrum Disorder. *Journal of autism and developmental disorders*, 43(9), 2147 – 2158.
- Meltzer, L. (2007). *Executive function in education: From theory to practice*. The Guilford Press.
- Moffit, T.E., Caspi, A., Rutter, M. & Silva, P.A. (2001). *Sex differences in antisocial behavior: Conduct disorder, delinquency, and violence in the Dunedin Longitudinal Study*. Cambridge University Press.
- Mokkink, L.B., Terwee, C.B., Patrick, D.L., Alonso, J., Stratford, P.W., Knol, D.L., Bouter, L.M. & Vet, H.C.W. de (2010). The COSMIN checklist for assessing the methodological quality of studies on measurement properties of health status measurement instruments: an international Delphi study. *Quality of Life Research*, 19, 539 – 549.

- Murray, C. & Greenberg, M.T. (2001). Relationships with teachers and bonds with school: Social emotional adjustment correlates for children with and without disabilities. *Psychology in the Schools*, 38(1), 25 – 41.
- Peleg, O. (2009). Test Anxiety, Academic Achievement, and Self-Esteem among Arab Adolescents with and without Learning Disabilities. *Learning Disability Quarterly*, 32(1), 11 – 20.
- Pennington, B.F. & Ozonoff, S. (1996). Executive functions and developmental psychopathology. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 37(1), 51 – 87.
- Ploeg, J.D. van der. (2007). *Gedragsproblemen: ontwikkelingen en risico's*. Uitgeverij Lemniscaat.
- Qi, C.H., Kaiser, A.P., Milan, S. & Hancock, T. (2006). Language performance of low-income African American and European American preschool children on the PPVT-III. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*, 37(1), 5 – 16.
- Resing, W.C.M., Evers, A., Koomen, H.M.Y., Pameijer, N.K. & Bleichrodt, N. (2006). *Indicatiestelling speciaal onderwijs en leerling gebonden financiering. Conditie en instrumentarium*. Boom Test Uitgevers.
- Scholte, E.M. & Ploeg, J.D. van der (2006). Prevalentie van sociaal-emotionele problemen bij schoolgaande kinderen. *Tijdschrift voor Orthopedagogiek*, 45, 15 – 22.
- may
- Scholte, E.M. & Van der Ploeg, J.D. (2009). *De Algemene Leervooraarden Test (ALT)*. Faculteit Sociale Wetenschappen.
- Scholte, E.M., Berckelaer-Onnes, I.A. van & Oudheusden, M. van (2007). *Speciale kinderen in ontwikkeling. Diagnostiek en behandeling in het cluster 4 onderwijs*. De Graaff.
- Smeets, E., Veen, I. van der, Derriks, M. & Roeleveld, J. (2007). *Zorgleerlingen en leerlingenzorg op de basisschool*. ITS-Radboud Universiteit Nijmegen.
- Tatsuoka, M.M. & Lohnes, P.R. (1988). *Multivariate analysis : techniques for educational and psychological research*. Macmillan Learning.
- Thuen, E. & Bru, E. (2000). Learning environment, meaningfulness of schoolwork and on-task-orientation among Norwegian 9th grade students. *School Psychology International*, 21(4), 393 – 413.
- Verheij, F. & Doorn, E.C. van (2008). *Ontwikkeling & leren : psychiatrie op school*. Koninklijke Van Gorcum.
- Verhulst, F.C., Ende, J. van der & Koot, H.M. (1996). *Handleiding voor de CBCL/ 4-18*. Afdeling Kinder- en Jeugdpsychiatrie, Sophia.
- Verschueren, K. & Koomen, H. (2018). *Handboek diagnostiek in de leerlingenbegeleiding. Kind en context*. Garant.
- Walker, A. & Nabuzoka, D. (2007). Academic achievement and social functioning of children with and without learning difficulties. *Educational Psychology*, 27(5), 635 – 654.