

Planningsvaardigheden bij kinderen met een Taalontwikkelingsstoornis

Masterthesis
Universiteit Utrecht



Universiteit Utrecht



Masteropleiding	Pedagogische Wetenschappen
Masterprogramma	Orthopedagogiek
Student	Ester Noa Manusama
Studentnummer	4256131
Docent	Mw. Dr. W.B.T. Blom, Universiteit Utrecht
Tweede beoordelaar	Mw. Dr. S. Brouwer, Universiteit Utrecht
In opdracht van	Dhr. Dr. D. Hermans, Koninklijke Kentalis
Datum	7 juni 2015

Voorwoord

Gedurende mijn Master Orthopedagogiek aan de Universiteit Utrecht heb ik een stage genoten binnen het cluster 2 basisonderwijs. Deze basisschool biedt onderwijs aan auditief en communicatief beperkte leerlingen met een taalontwikkelingsstoornis. De mogelijkheid deed zich voor om mijn masterthesis binnen mijn stageplek vorm te geven.

In samenspraak met de opdrachtgever dhr. dr. D. Hermans is het onderwerp voor het onderzoek geformuleerd. Hij gaf inzicht in de onderzoeken die tot dusver uitgevoerd waren binnen de basisschool. Hieruit bleek al gauw dat er veel onderzoek gedaan is naar verschillende executieve functies bij kinderen met een taalontwikkelingsstoornis, maar dat er nog weinig kennis is van de planningsvaardigheden van deze kinderen. Samen is ervoor gekozen om kwantitatieve analysemethodes te combineren met een kwalitatieve analysemethode. Dit sprak mij zeer aan, gezien ik eerder kwalitatief onderzoek heb gedaan. Ook zie ik het als een mooie aanvulling op het onderzoek om zo een completer beeld te kunnen schetsen. Door middel van dit onderzoek heb ik getracht inzicht te geven in hoe planningsvaardigheden zich manifesteren bij kinderen met een taalontwikkelingsstoornis. Ik hoop hiermee handvatten aan te reiken voor verder onderzoek, maar ook inzichten te bieden voor de leerkrachten van het cluster 2 basisonderwijs.

Tijdens mijn onderzoek ben ik vanuit de Universiteit Utrecht begeleid door mw. dr. W.B.T. Blom. Er gaat een woord van dank uit naar de begeleiding die zij mij geboden heeft. Zowel de gesprekken als de nuttige feedback hebben mij zeer geholpen bij de uitvoer en rapportage van het onderzoek. Ook gaat er een dankwoord uit naar dhr. dr. D. Hermans voor de prettige samenwerking en de gesprekken waarin het onderzoek steeds verder werd aangescherpt. Daarnaast gaat er een dankwoord uit naar Renée Hanssen voor de prettige samenwerking gedurende het onderzoek en de inhoudelijke feedback. Tot slot wil ik alle leerlingen, ouders en leerkrachten bedanken voor de bereidheid mee te werken aan het onderzoek. Zonder hen was dit onderzoek immers niet mogelijk geweest.

Ester Noa Manusama

Arnhem, 7 juni 2015.

Abstract

The purpose of the following research is to determine how planning skills of children with Specific Language Impairment will manifest themselves. The research was conducted through a neuropsychological test, behavioral questionnaire and a qualitative analysis method (observation). The survey consisted of 22 monolingual children diagnosed with SLI, seven are girls and fifteen boys, with an average age of 11;8 years ($SD= 0.56$). The neuropsychological test which is used in the survey is: 'Mazes' from the Wechsler Intelligence Scale for Children, third version (WISC-III). The planning scale of the Behavior Rating Inventory of Executive Function (BRIEF) was completed by teachers. A simulation assignment is additionally conducted through observation to research planning skills in daily situations. A one sample t-test revealed that children with SLI performed lower than the average of the normative sample on the neuropsychological test ($p <.001, d= .84$) and the behavioral questionnaire ($p <.001, d= .80$). The qualitative analysis showed that children with SLI display much more behaviors that indicate issues with planning in everyday situations. *Keywords:* Specific Language Impairment (SLI), planning skills, WISC-III, BRIEF, qualitative analysis.

Samenvatting

Met dit onderzoek is getracht een antwoord te geven op de vraag hoe planningsvaardigheden van kinderen met een taalontwikkelingsstoornis (TOS) zich manifesteren. Dit is onderzocht middels een neuropsychologische test, gedragsvragenlijst en een kwalitatieve analysemethode (observatie). De steekproef bestond uit 22 eentalige kinderen gediagnosticeerd met een TOS, waarvan zeven meisjes en vijftien jongens, met een gemiddelde leeftijd van 11;8 jaar ($SD= 0.56$). De afgenomen neuropsychologische test is de subtest 'Doolhoven' van de Wechsler Intelligence Scale for Children, derde versie (WISC-III). De afgenomen gedragsvragenlijst is de Behavior Rating Inventory of Executive Function (BRIEF), ingevuld door leerkrachten. Aanvullend is er een simulatieopdracht uitgevoerd om planningsvaardigheden te onderzoeken in een dagelijkse situatie. Hierbij zijn de uitgevoerde handelingen middels observatie onderzocht. Uit een one sample t-test is gebleken dat kinderen met een TOS significant lager scoren dan de normsteekproef op de neuropsychologische test ($p <.001, d=.84$) en de gedragsvragenlijst ($p <.001, d=.80$). Uit de kwalitatieve analyse bleek dat kinderen met een TOS veel gedragingen vertonen die duiden op planningsproblemen bij de uitvoer van een handeling uit de dagelijkse praktijk.

Trefwoorden: taalontwikkelingsstoornis (TOS), planningsvaardigheden, WISC-III, BRIEF, kwalitatieve analyse.

Inleiding

Het verwerven van taal is een belangrijke mijlpaal in de ontwikkeling van kinderen. Hoewel dit bij de meeste kinderen automatisch verloopt, vertonen anderen problemen of vertragingen. Zo laten kinderen met een taalontwikkelingsstoornis (TOS) een aanzienlijke achterstand zien op spraak- en/of taalontwikkeling ten opzichte van overige ontwikkelingsgebieden (Bishop, 2006; Goorhuis-Brouwer & Schaerlaekens, 2000). Kinderen met een TOS ondervinden problemen in de receptieve en expressieve taalvaardigheid ondanks dat ze een gemiddelde non-verbale intelligentie hebben (Leonard, 2000). De problemen bij kinderen met een TOS kunnen betrekking hebben op taalvorm, taalinhoud en taalgebruik (Goorhuis-Brouwer & Schaerlaekens, 2000) en kunnen zich voordoen op verschillende linguïstische niveaus (Conti-Ramsden, 2003).

Definities van een TOS die zich alleen richten op linguïstische problemen zouden volgens Leonard (2000) te beperkt zijn. Naast linguïstische problemen kunnen kinderen met een TOS ook moeite hebben met executieve functies ([EF's] Henry et al., 2011; Im-Bolter, Johnson, & Pascual-Leone, 2006). EF's is een paraplueterm die een aantal vaardigheden omvat: (a) doelgericht gedrag (b) strategisch plannen (c) flexibiliteit van gedachten en acties (switching) (d) inhibitie van ongepaste responsen en generen van nieuwe responsen en (e) het werkgeheugen (Henry et al., 2011; Huizinga, Dolan, & Van der Molen, 2006). EF's zijn processen die gedachten en acties controleren en reguleren om bijvoorbeeld problemen op te lossen (Culbertson & Zillmer, 1998; Henry et al., 2011). Op EF's wordt vooral een beroep gedaan in nieuwe en onbekende situaties. De ontwikkeling van EF's begint vroeg in de kindertijd en duurt tot in de adolescentie (Huizinga, 2007). Verschillende onderzoeken hebben aangetoond dat kinderen met een TOS vooral moeite hebben met werkgeheugen, inhibitie en planning (Henry et al., 2011; Leonard et al., 2007; Vugs, Hendriks, & Verhoeven, 2014).

Er is in de literatuur nog relatief weinig onderzoek gedaan naar planningsvaardigheden bij kinderen met een TOS in tegenstelling tot de andere EF's (Wittke, Spaulding, & Schechtman, 2013). Het huidige onderzoek is om meerdere redenen theoretisch en maatschappelijk relevant. Allereerst blijkt dat plannen een essentieel onderdeel is voor het dagelijks functioneren (Newman, Carpenter, Varma, & Just, 2003). Gioia, Isquith en Guy

(2001) onderschrijven dit en stellen dat gebrekkige planningsvaardigheden niet alleen betrokken zijn bij cognitieve processen, maar ook bij emotionele- en gedragsmatige processen die van belang zijn voor het alledaagse, academische- en sociale functioneren. MacLeod, Coates en Hetherington (2008) vullen aan dat plannen ook gerelateerd is aan het welzijn van een persoon, omdat plannen de mogelijkheid biedt om (persoonlijke) doelen te verwezenlijken. Bovendien richt het huidige onderzoek zich op kinderen met een TOS in de leeftijd van 10 tot en met 12 jaar. Het beheersen van planningsvaardigheden is voor deze kinderen belangrijk, omdat zij bijna naar het middelbaar onderwijs gaan waar een beroep gedaan wordt op het zelfstandig huiswerk inplannen en uitvoeren.

Planningsvaardigheden bij kinderen met een taalontwikkelingsstoornis

Plannen is een term die verwijst naar de mogelijkheid om het beoogde doel te kunnen bereiken (Carlin et al., 2000). Het vereist de medewerking van een aantal cognitieve processen. Zo bestaat plannen uit het vermogen om vooruit te kijken, het vermogen te anticiperen op gebeurtenissen en het vermogen om gevolgen en ontwikkelingen te overzien. Volgens Wittke en collega's (2013) is planning een EF die andere EF's faciliteert. Zo is volgens hen planning nodig bij inhibitie, werkgeheugen en emotiecontrole. Over het algemeen komen problemen met planning tot uiting in het moeite hebben met het beginnen aan een taak, niet doorzetten als het moeilijk wordt en een taak zeer langzaam uitvoeren (Diefendorff & Lord, 2009).

Bij kinderen met een TOS kunnen planningsproblemen zich uiten in het moeite hebben met het plannen van hun spreek- en schrijfvaardigheden (Singer & Bashir, 1999). Zo kunnen deze kinderen beginnen met spreken of schrijven zonder eerst te identificeren wat ze willen zeggen of schrijven. Bovendien besteden kinderen met een TOS weinig tijd aan het vooruit denken voordat ze starten met het oplossen van een probleem (Wittke et al., 2013). Ook hebben deze kinderen moeite om meerdere taken tegelijk en na elkaar te maken, wat erop duidt dat hun planningsvaardigheden minder ontwikkeld zijn. Beperkingen op het gebied van plannen zijn bij deze doelgroep al zichtbaar rond de leeftijd van 3 tot 5 jaar (Wittke et al., 2013).

Tot slot blijkt dat planningsproblemen bij kinderen met een TOS ook invloed kunnen hebben op sociale situaties (Marton, Abramoff, & Rosenzweig, 2005). Zo kunnen ze moeite hebben met het stellen van doelen om een conflict op te lossen of om een interactie te initiëren. Zij trekken zich eerder terug, uiten zich meer fysiek, of verwachten dat een derde persoon het conflict oplost. Dit heeft tot gevolg dat deze kinderen vaker een laag sociaal

zelfbeeld hebben. Marton en collega's (2005) concluderen dat sociale cognitieve problemen bij kinderen met een TOS gerelateerd zijn aan tekorten in EF's zoals planning. Deze relatie is niet causaal, maar de twee problemen komen vaak samen voor (Marton et al., 2005).

Het huidige onderzoek

Uit het theoretische kader blijkt dat er enig bewijs is dat kinderen met een TOS problemen ervaren met plannen. Met dit onderzoek wordt geprobeerd meer inzicht te krijgen in hoe planning zich manifesteert binnen deze groep kinderen om zo uitspraken te kunnen doen over planning bij kinderen met een TOS.

De centrale vraagstelling van dit onderzoek is 'Hoe manifesteren de planningsvaardigheden van kinderen met een taalontwikkelingsstoornis zich in de leeftijd van 10 tot en met 12 jaar?' Om de vraagstelling te beantwoorden zijn er drie onderzoeksvragen opgesteld, gericht op kinderen tussen de 10 en 12 jaar binnen cluster 2 basisonderwijs.

1. Scoren kinderen met een TOS lager dan de normsteekproef op een neuropsychologische test die planning meet?
2. Scoren kinderen met een TOS lager dan de normsteekproef op een gedragsvragenlijst die planning meet?

In onderzoek wordt aangetoond dat assessment van de EF's onder klinische condities onvoldoende is (Burgess et al., 2006). In dergelijke settingen wordt planning gemeten door pen-en-papier tests in plaats van het meten in een werkelijke of gesimuleerde situatie. Dit laatste geeft een meer accuraat beeld van problemen in EF's (Rand, Rukan, Weiss, & Katz, 2009). Om deze reden is er een gesimuleerde situatie opgenomen in huidig onderzoek. Hierdoor is er sprake van triangulatie (Turnhout et al., 2013). Er worden namelijk twee verschillende kwantitatieve methodes (neuropsychologische test en gedragsvragenlijst) gecombineerd met kwalitatief onderzoek (simulatieopdracht) (Farber, 2006). Met de simulatieopdracht wordt onderzocht of kinderen die lager scoren op de kwantitatieve meetinstrumenten ook in de praktijk problemen met planning laten zien. Op die manier wordt er meer informatie verkregen over hoe planning zich manifesteert bij kinderen met een TOS (Anderson, 1998). Dit wordt onderzocht middels de derde onderzoeksvraag:

3. Laten kinderen met een TOS die lager scoren dan de normsteekproef op de meetinstrumenten die planning meten ook problemen met planning zien bij het maken van een taak uit de dagelijkse praktijk waarin een beroep gedaan wordt op planning?

Om deze onderzoeksvragen te beantwoorden zijn er hypothesen opgesteld.

1. Kinderen met een TOS scoren lager dan de normsteekproef op de neuropsychologische

test die planning meet.

2. Kinderen met een TOS scoren lager dan de normsteekproef op de gedragsvragenlijst die planning meet.
3. Kinderen met een TOS die lager scoren op de neuropsychologische test en gedragsvragenlijst die planning meten hebben ook problemen met planning in een ecologisch valide setting die planning meet, dan kinderen die (gemiddeld) hoog scoren op de neuropsychologische test en gedragsvragenlijst.

Methode

Steekproef

Voor het huidige onderzoek is er gebruik gemaakt van een selecte beoordelingssteekproef. De voorwaarden voor de steekproef waren: (1) leeftijd 10 t/m 12 jaar (2) schoolgaand op Martinus van Beek Nijmegen (3) diagnose TOS (4) eentalig zijn (5) geen contactstoornis zoals ASS (6) geen DSM-diagnose AD(H)D (7) geen gehoorstoornis (drempel ligt bij een verlies van 25dB) (7) geen aanwijsbare neurologische afwijkingen aan de spraakorganen (8) een non-verbaal IQ van >80 (Henry et al., 2011; Leonard, 2000). Uit dossieranalyse bleek dat 26 leerlingen voldeden aan de voorwaarden, waarvan 22 leerlingen hebben deelgenomen aan het onderzoek. Er participeerden zeven meisjes (31,8%) en vijftien jongens (68,2%) in het onderzoek. De leerlingen hadden een gemiddelde leeftijd van 11;8 jaar ($SD= 0.56$) en een gemiddeld IQ van 96 ($SD= 11.86$).

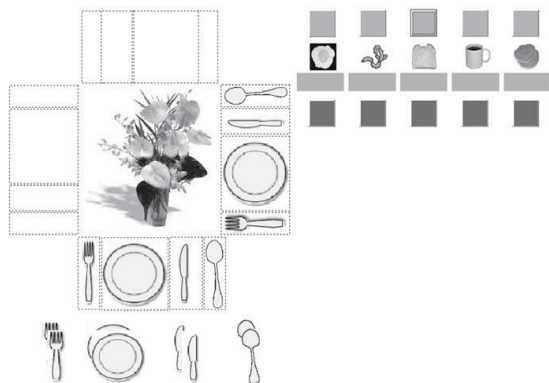
Meetinstrumenten

Neuropsychologische test. Van de neuropsychologische test Wechsler Intelligence Scale for Children, derde versie ([WISC-III] Egberink, Janssen, & Vermeulen, 2005) is de subtest 'Doolhoven' ingezet. Bij deze subtest kreeg het kind doolhoven aangeboden in oplopende moeilijkheidsgraad, waarbij het kind de juiste weg met potlood moest aangeven. Er is voor dit meetinstrument gekozen, omdat bij de WISC-III een normgroep van 898 Nederlandse kinderen aanwezig is (Egberink et al., 2005). Tevens ondersteunt literatuur dat met de subtest planning gemeten wordt, doordat er een adequate strategie gekozen en er vooruit gekeken moet worden om een goede score op de subtest te halen (Prifitera, Saklofske, & Weiss, 2005). De normen, betrouwbaarheid en begripsvaliditeit zijn voldoende; de criteriumvaliditeit is onvoldoende.

Gedragsvragenlijst. De gedragsvragenlijst die ingezet is om informatie van leerkrachten te krijgen over planningsvaardigheden bij kinderen met een TOS, is de Behavior

Rating Inventory of Executive Function ([BRIEF] Smidts & Huizinga, 2009). De BRIEF omvat acht klinische schalen. De zesde schaal ‘plannen en organiseren’ werd in het onderzoek gebruikt. Hiermee werd gekeken in hoeverre een kind in staat is om vooruit te denken, doelen te stellen en te anticiperen op wat er gaat gebeuren. Het kiezen van één schaal had tot gevolg dat het totaal executief functioneren van het kind niet weergegeven kon worden. Verder geeft de BRIEF twee validiteitsschalen waarmee gekeken wordt of de informant consequent is en of de informatie niet overdreven is. Door het kiezen voor één schaal, konden de validiteitsschalen niet berekend worden (Smidts & Huizinga, 2009). De BRIEF is in Nederland genormeerd op een representatieve steekproef uit regulier onderwijs. De betrouwbaarheid en begripsvaliditeit zijn als goed beoordeeld.

Observatie. Er is een gesimuleerde situatie ontwikkeld voor huidig onderzoek. Deze is ontworpen op basis van het artikel van Craik en Bialystok (2006), waarin planning werd gemeten bij volwassenen door hen digitaal een ontbijt te laten bereiden. In huidig onderzoek kregen participanten de taak een maaltijd klaar te maken. De taak werd niet digitaal uitgevoerd, omdat verwacht werd dat niet alle participanten vaardig genoeg zijn met de computer. De taak werd verbaal uitgelegd en ondersteund door visueel materiaal, zoals figuur 1.



Figuur 1. Voorbeeld van een pictogram uit “Planning and task management in older adults: cooking breakfast” door F. I. M. Craik en E. Bialystok, 2006, *Memory & Cognition*, 34, p. 1239.

De simulatieopdracht werd individueel afgenomen. De participant moest verschillende handelingen uitvoeren (tabel 1). In het onderzoek van Craik en Bialystok (2006) moesten er

vijf producten gekookt en de tafel gedekt worden. In het huidige onderzoek is voor minder producten en andere handelingen gekozen om de taak leeftijdsadequaaf te maken. Als de participant startte met handeling 2 en 3 werd door de onderzoekers een time-timer aangezet, gebaseerd op Craik en Bialystok (2006). Het simuleert de tijd die nodig is voor het uitvoeren van de handeling. Per goed uitgevoerde handeling kon de participant punten verdienen. Dit is anders dan bij Craik en Bialystok (2006), waar werd gekeken naar de discrepantie tussen kooktijd, wanneer het eerste en laatste product werd gekookt en of de tafel op tijd en correct gedekt was. De participant mocht éénmaal om hulp vragen. Antwoorden op hulpvragen zijn vooraf vastgesteld¹. Dit aspect is toegevoegd, zodat leerlingen die de opdracht niet begrijpen niet automatisch de taak onvoldoende maken.

Tabel 1

Handelingen ecologische simulatieopdracht. Gegeven tijd: 10 minuten

<i>Handeling</i>	<i>Tijdsduur</i>	<i>Score</i>
1. Tafel dekken	5 minuten	0 niet 1 onvolledig 2 volledig
2. Afwas doen	2 minuten	0 niet 1 onvolledig 2 volledig
3. Koken (aardappelen en pasta)	10 minuten	0 niet 1 te lang gekookt 2 één pan goed 3 beide pannen goed
4. Schort	1 minuut	0 niet 1 wel
5. Water koelen	1 minuut	0 niet 1 wel
6. Ranja		0 niet 1 wel
7. Radio		0 niet 1 wel
8. Boterham smeren		0 niet 1 wel
9. Aardappelen snijden		0 niet 1 wel
Maximale score: 13 punten		

¹ Mogelijke antwoorden op de hulpvragen: 'kijk op de time-timer', 'ik zal nog één keer de opdracht voorlezen', 'je kunt op de pictogram zien wat je nog moet doen.' 'Probeer maar door te gaan met de andere opdracht.'

Om de betrouwbaarheid van de observatie te waarborgen werd deze uitgevoerd door twee beoordelaars. Tussen de observaties van de beoordelaars werd de interbeoordelaarsbetrouwbaarheid berekend middels Cohens Kappa. Er is een betrouwbare observatie bij een Cohens Kappa $\geq .60$ (Celestin-Westreich & Celestin, 2008).

Er is tevens geobserveerd middels eventsampling (Celestin-Westreich & Celestin, 2008). Dit houdt in dat gedurende een bepaalde periode, bepaalde gedragingen werden geobserveerd en geregistreerd. Er werd gelet op doelgedragingen: (1) het inschatten van tijd (2) initiatief-name (3) stellen van hulpvragen (4) strategiegebruik (5) doorzettingsvermogen. Procentueel werd berekend in welke mate er overeenstemming was tussen beide beoordelaars. Er is een betrouwbare observatie bij een overeenstemmingspercentage van $\geq 80\%$ (Celestin-Westreich & Celestin, 2008).

Procedure

De ouder(s)/verzorger(s) en leerkrachten zijn voorafgaand aan het onderzoek geïnformeerd middels een informatiebrief en toestemmingsformulier. Ouder(s)/verzorger(s) hadden twee weken de tijd om het toestemmingsformulier te retourneren. Van vier leerlingen hebben ouders bezwaar aangetekend waardoor deze leerlingen niet participeren in het huidige onderzoek. De betreffende leerkrachten werden mondeling om toestemming gevraagd om te participeren.

De dataverzameling vond plaats in januari, februari en maart 2015. Allereerst werden de vragenlijsten uitgedeeld aan leerkrachten. De leerlingen werden op afgesproken tijden uit de klas gehaald, gedurende een periode van 15 minuten. Het testonderdeel werd uitgelegd middels beschreven richtlijnen in de handleiding van de WISC-III. De afname vond plaats in een rustige ruimte in school, waar de leerlingen zo min mogelijk afgeleid konden worden. De gegevens werden genoteerd op het scoreformulier van de WISC-III. Voor de simulatieopdracht werden leerlingen op afgesproken tijden voor 20 minuten uit de klas gehaald. De uitleg werd gegeven middels een door de onderzoekers opgesteld script. De verkregen data werden anoniem bewaard in een afsluitbare kast.

Data Analyse

Allereerst is hypothese 1 getoetst middels de subtest 'Doolhoven'. Ruwe scores werden omgezet in leeftijd geschaalde scores door middel van normtabellen, waarbij er sprake is van een afwijking bij normscore ≤ 7 ($M= 10$, $SD= 3$) (Egberink et al., 2005). De hypothese werd aangenomen wanneer de participanten in de steekproef significant lager ($p \leq .05$) scoorden dan het gemiddelde van de normsteekproef.

Aansluitend werd hypothese 2 getoetst middels de BRIEF. Ruwe scores werden vergeleken met normtabellen, T-scores, percentielscores en 90% betrouwbaarheidsintervallen, waarbij sprake is van planningsproblemen bij een T-score ≥ 65 (Smidts & Huizinga, 2009). De hypothese werd aangenomen wanneer het gemiddelde van de participanten in de steekproef significant hoger was ($p \leq .05$) dan het gemiddelde van de normsteekproef, en wanneer deze score binnen het klinisch gebied viel (T-score ≥ 65 en percentielscores ≥ 91) (Smidts & Huizinga, 2009). Om hypothese 1 en 2 aan te nemen moest het effect groter zijn dan $d = .50$ (Cohen, 1992).

Beide hypothesen werden getoetst middels een one sample t-test, waarbij de verzamelde data aan twee voorwaarden moesten voldoen. Allereerst moesten de data van interval of ratio meetniveau zijn en de data moesten normaal verdeeld zijn (Allen & Bennett, 2012). Dit laatste is op drie manieren getest, namelijk middels: (1) Shapiro-Wilk test, waarbij p niet kleiner mag zijn dan .05 (2) normal Q-Q Plot, waarbij de punten rond de diagonale lijn moeten liggen (3) histogram, waarbij een omgekeerde U-vorm zichtbaar moet zijn.

Vervolgens zijn de participanten ingedeeld in profielen om hypothese 3 te toetsen: profiel 1) participanten die laag scoren op de neuropsychologische test en gedragsvragenlijst ($SD > -1.5$), profiel 2) participanten die op beide meetinstrumenten (gemiddeld) hoog scoren ($SD \leq -0.5$). Per profiel zijn er vier participanten geselecteerd, omdat zij voldeden aan de criteria (SD). De geselecteerde participanten zijn geobserveerd tijdens het uitvoeren van de simulatieopdracht. Hypothese 3 werd aangenomen wanneer uit de observatie zou blijken dat participanten uit profiel 1 lagere scores behaalden op de handelingen (tabel 1) dan participanten uit profiel 2. Bovendien moet uit de observatie blijken dat participanten uit profiel 1 minder goede vaardigheden lieten zien op de doelgedragingen dan participanten uit profiel 2.

Resultaten

De resultaten worden per hypothese gepresenteerd, waarbij eerst de algemene tendens en spreiding gekoppeld wordt aan toetsende statistiek. Dit wordt gevolgd door een overzicht van individuele resultaten.

Neuropsychologische test en gedragsvragenlijst

Allereerst is onderzocht of de data van de neuropsychologische test en gedragsvragenlijst normaal verdeeld zijn. De assumpties voor een one sample t-test zijn niet geschonden. Zo blijkt uit de Shapiro-Wilk test dat beide data normaal verdeeld zijn

(‘Doolhoven’ $p = .961$, BRIEF $p = 8.61$). Bovendien blijkt uit de normal Q-Q Plot dat alle punten rond de diagonale lijn liggen en beide histogrammen vormen een omgekeerde U-vorm.

Vervolgens is hypothese 1 getoetst, waarbij het gemiddelde van de steekproef op de subtest ‘Doolhoven’ ($M = 7.59$, $SD = 2.89$) is vergeleken met het gemiddelde van de normsteekproef ($M = 10.0$, $SD = 3.0$). Op de subtest scoorden de participanten 2.41 punten lager dan de normsteekproef. Dit is een significant verschil $t(21) = -3.91$, $p < .001$, 95 % CI [-3.69, -1.13]. Het gaat om een groot effect, $d = .84$. Uit de individuele resultaten (tabel 2) blijkt dat de helft van de participanten gemiddeld tot goed scoort en de andere helft zwak tot zeer zwak.

Tabel 2

Individuele resultaten subtest ‘Doolhoven’

<i>Kwalificatie subtest scores</i>	<i>WISC-III ‘Doolhoven’ (n = 22)</i>
> 15 zeer goed	0
13-15 goed	2
8-12 gemiddeld	9
5-7 zwak	7
< 5 zeer zwak	4

Aansluitend is hypothese 2 getoetst. Er is een one sample t-test uitgevoerd om het gemiddelde van de participanten op de gedragsvragenlijst ($M = 61.27$, $SD = 14.12$) te vergelijken met het gemiddelde van de normsteekproef ($M = 50$, $SD = 15$). Op de gedragsvragenlijst scoorden de participanten 11.27 punten hoger dan het gemiddelde van de normsteekproef. Dit is een significant verschil $t(21) = 3.75$, $p < .001$, 95% CI [5.01, 17.53]. Het gaat om een groot effect $d = .80$. De gemiddelde T-score van de participanten is 61.27, waarmee deze niet binnen het klinische gebied valt (T-score ≥ 65). Uit de individuele resultaten (tabel 3) blijkt dat de leerkrachten nagenoeg alle participanten gemiddeld scoren op planningsvaardigheden. Twaalf participanten krijgen een bovengemiddelde tot klinische score, wat betekent dat leerkrachten bij hen planningsproblemen waarnemen.

Tabel 3

Individuele resultaten gedragsvragenlijst BRIEF

<i>Percentiel score</i>	<i>Leerkrachtvragenlijst (n = 22)</i>
0-25 beneden gemiddeld	0
26-75 gemiddeld	10
76-90 subklinisch gebied	5
91-100 klinisch gebied	7

Observatie

Allereerst is middels observatie onderzocht welke handelingen de participanten correct hebben uitgevoerd (tabel A1 zie appendix). Het blijkt dat participanten uit profiel 1 gemiddeld hogere scores behaalden dan participanten uit profiel 2. Het gaat om een klein verschil van 2.8 punten. Bij een maximale score van 26 punten behaalden alle participanten een score ≥ 20 met uitzondering van één participant uit profiel 2 met respectievelijk 12 punten. Tussen de observatoren was er sprake van een matige interbeoordelaarsbetrouwbaarheid, de kappawaarde bedroeg .32.

Vervolgens is er een observatie middels eventsampling uitgevoerd gericht op het beschrijven van de doelgedragingen (tabel 5). Er is een overeenstemmings-percentages bereikt van 62.5%. Uit de observatie blijkt dat participanten in profiel 1 ($n=4$) allen gebruik hebben gemaakt van de hulpvraag. Drie participanten hebben regelmatig bevestiging gevraagd. Geen van de participanten heeft gelet op de tijd, toch waren ze binnen de tijd klaar. Het strategiegebruik van deze participanten was verschillend. Eén participant heeft een logische strategie gehanteerd (schort aan - pannen op het vuur - ondertussen afwassen), drie hebben geen logische strategie gebruikt (beginnen aan dat wat voor hen lag). Deze drie maakten niet af waarmee ze bezig waren voordat ze begonnen aan iets nieuws. Eén participant heeft alle onderdelen één voor één uitgevoerd. Bij een andere participant gingen twee time-timers tegelijk af, hij reageerde op één time-timer, de andere leek hij te vergeten. Twee participanten maakten gebruik van zelfspraak. Eén heeft gebruik gemaakt van de pictogrammen.

In profiel 2 ($n=4$) hebben drie participanten gebruik gemaakt van een hulpvraag. Twee hebben de time-timers gebruikt. Drie participanten waren binnen de tijd klaar. Eén participant heeft zo secuur gewerkt dat alle handelingen langzaam gingen, waardoor hij in tijdsnood kwam. Het strategiegebruik was verschillend; twee participanten hanteerden een logische

strategie, één een onlogische strategie en één participant was vergeten om de pannen op het vuur te zetten. Twee participanten hebben gebruik gemaakt van zelfspraak en twee van de pictogrammen. Uit de observatie blijkt dat alle participanten ($n=8$) direct na het startsein aan de slag zijn gegaan en geen van hen is halverwege gestopt.

Tabel 4

Resultaten van de twee profielen op de doelgedragingen

<i>Doelgedragingen</i>	<i>Profiel 1</i>	<i>Profiel 2</i>
1 Het inschatten van tijd	Geen van de participanten heeft gelet op de tijd	Twee participanten hebben gelet op de tijd
2 Initiatief-name	Allemaal begonnen ze direct na het startsein	Allemaal begonnen ze direct na het startsein
3 Stellen van hulpvragen	Alle vier de participanten hebben een hulpvraag gesteld	Drie van de vier participanten hebben een hulpvraag gesteld
4 Strategiegebruik:		
- Logische strategie	-één participant	-twee participanten
- Onlogische strategie	-drie participanten	-twee participanten
5 Doorzettingsvermogen	Geen van de participanten is voortijdig gestopt	Geen van de participanten is voortijdig gestopt

Noot. Profiel 1 zijn leerlingen die op de meetinstrumenten die planning meten laag scoorden. Profiel 2 zijn leerlingen die op de meetinstrumenten die planning meten (gemiddeld) hoog scoorden.

Discussie

Met dit onderzoek is getracht een antwoord te geven op de vraag hoe planningsvaardigheden van kinderen met een TOS in de leeftijd van 10 tot en met 12 jaar zich manifesteren. Uit literatuuronderzoek bleek dat er weinig gerapporteerd is over planningsvaardigheden bij deze doelgroep (Wittke et al., 2013). Om antwoord te kunnen geven zijn er drie onderzoeksvragen opgesteld en getoetst.

Allereerst is de vraag behandeld of kinderen met een TOS lager scoren dan de normsteekproef op een neuropsychologische test die planning meet. Uit de resultaten blijkt dat er voldoende evidentie is om de nulhypothese te verwerpen. Dit betekent dat volgens deze test kinderen met een TOS meer planningsproblemen laten zien dan de normsteekproef. Bij deze test is er een beroep gedaan op het kiezen van een adequate strategie en het vermogen om vooruit te kijken (Prifitera et al., 2005), wat uit de literatuur aspecten blijken te zijn van goede planningsstrategieën (Carlin et al., 2000). Huidig onderzoek laat zien dat participanten deze strategieën waarschijnlijk niet vaardig zijn; participanten die de subtest zwak tot zeer zwak maakten werkten gehaast en slordig, en keken niet waar de uitgang van het doolhof was zodat alle mogelijke routes uitgeprobeerd werden.

Als tweede is onderzocht of kinderen met een TOS lager scoren dan de normsteekproef op een gedragsvragenlijst die planning meet. Uit de resultaten blijkt dat de nulhypothese verworpen kan worden. Dit betekent dat volgens deze test de kinderen uit de steekproef meer planningsproblemen laten zien dan de normsteekproef. Deze planningsproblemen blijken niet zeer afwijkend te zijn, gezien de score niet binnen het klinische gebied valt. Met de gedragsvragenlijst werd gemeten in hoeverre een kind voorruit kan denken, doelen kan stellen en kan anticiperen op wat er gaat gebeuren (Smidts & Huizinga, 2009). Op dit eerste aspect (het vermogen om voorruit te denken) werden ook problemen gesignaleerd bij de neuropsychologische test. Verder blijkt uit de gedragsvragenlijst dat de participanten moeite hebben met het stellen van doelen, wat volgens MacLeod en collega's (2008) duidt op verminderde planningsvaardigheden. Bovendien zeggen deze onderzoekers dat het stellen en verwezenlijken (middels planning) van deze doelen belangrijk is voor het welzijn van een persoon. Een mogelijke verklaring waarom de gemiddelde score van de steekproef niet binnen het klinisch valt zou de klassenstructuur kunnen zijn (Emmer, Sabornie, Evertson, & Weinstein, 2013). Binnen de cluster 2 school wordt weinig beroep gedaan op planningsvaardigheden; iedere dag is door leerkrachten voor gestructureerd. Leerkrachten signaleren hierdoor wellicht minder planningsproblemen.

Vervolgens is de derde vraag getoetst waarmee werd onderzocht of kinderen die lager scoren op de meetinstrumenten die planning meten ook problemen met planning laten zien bij het maken van een taak uit de dagelijkse praktijk waarin een beroep wordt gedaan op planning. Uit de resultaten blijkt dat er een klein verschil is waargenomen. Participanten die laag scoorden op de meetinstrumenten scoorden hoger bij de simulatieopdracht, dan participanten die hoog scoorden op de meetinstrumenten. Dit ligt niet in lijn met de

verwachting. Een mogelijke verklaring hiervoor is dat één participant in profiel 2 een zeer lage score heeft behaald op de handelingen, waardoor het gemiddelde van dit profiel lager uitgevallen is dan verwacht. Een volgende verklaring zou kunnen zijn dat de scores op de gedragsvragenlijst niet ver genoeg uit elkaar lagen. Zo laten de resultaten zien dat de meeste scores binnen het gemiddelde tot klinische gebied vallen. Hierdoor kon er moeilijk gediscrimineerd worden tussen de twee profielen. Dit had tot gevolg dat de verschillen tussen profiel 1 en profiel 2 klein waren. Mogelijk heeft dit ertoe geleid dat er slechts een klein verschil werd waargenomen op de simulatieopdracht.

Tot slot zijn doelgedragingen geobserveerd. Het blijkt dat de meeste participanten weinig tijd besteden aan het vooruit denken, weinig adequate strategieën hanteren, moeite hebben met het hanteren van sequentiële vaardigheden, vaak handelingen niet volledig afmaken en beginnen zonder een aanpak te bedenken. Bovendien was er één participant die te weinig tijd had. In de literatuur worden deze gedragingen allen gezien als uitingen van planningsproblemen bij kinderen met een TOS (Diefendorff & Lord, 2009; Wittke et al., 2013). Zoals verwacht hanteerden participanten uit profiel 2 betere strategieën dan participanten uit profiel 1 (Singer & Bashir, 1999; Wittke et al., 2013). Opvallend is dat bij de observatie van de doelgedragingen nauwelijks verschil wordt waargenomen tussen beide profielen, bij de observatie van de handelingen is daarentegen wel een klein verschil gevonden. Een mogelijke verklaring is dat planningsproblemen voornamelijk tot uiting komen in de gehanteerde aanpak (Diefendorff & Lord, 2009). Zo blijkt uit de observatie dat planningsproblemen waarschijnlijk niet zozeer van invloed zijn op het feit of de handeling wordt uitgevoerd, maar meer op de manier waarop dit gebeurt.

Conclusie

Geconcludeerd kan worden dat de neuropsychologische test en gedragsvragenlijst aanduiden dat kinderen met een TOS meer planningsproblemen laten zien dan de normsteekproef. Uit de kwalitatieve analyse blijkt dat kinderen met een TOS veel gedragingen vertonen die duiden op planningsproblemen bij de uitvoer van een simulatieopdracht. Hierbij is te zien dat planningsproblemen voornamelijk tot uiting komen in de gehanteerde aanpak. Er zijn geen grote verschillen waargenomen tussen leerlingen die een hoge of een lage score behaalden op de neuropsychologische test en de gedragsvragenlijst. Dit zou verklaard kunnen worden doordat de scores op de gedragsvragenlijst dicht bij elkaar lagen. Hierdoor kon er moeilijk gediscrimineerd worden tussen de twee profielen. Een sterk punt van dit onderzoek is dat er gebruik gemaakt is van triangulatie (Turnhout et al., 2013),

een kanttekening is dat de resultaten niet zonder meer gegeneraliseerd kunnen worden doordat er geen gebruik gemaakt is van een randomized clinical trial en de steekproef klein is (Neuman, 2014).

Aanbevelingen

Een aanbeveling is om grootschaliger onderzoek middels randomized clinical trail te verrichten om definitieve uitspraken te kunnen doen over planningsvaardigheden bij kinderen met een TOS. Hierbij wordt triangulatie aanbevolen, zodat inzichtelijk gemaakt kan worden welke aanpak participanten hanteren op een simulatieopdracht om zo een vollediger beeld te kunnen schetsen. Bovendien dient onderzocht te worden of de klassenstructuur van invloed is op de beoordeling van leerkrachten. Tot slot blijkt in dit onderzoek de interbeoordelaarsbetrouwbaarheid laag te zijn. Om dit te verbeteren zouden de te observeren handelingen en gedragingen verder moeten worden uitgekristalliseerd, waarbij consensus gevonden moet worden over de betekenis van deze begrippen (Blackman & Koval, 2000).

Referenties

- Allen, P. & Bennett, K. (2012). *SPSS 20: A practical guide*. Melbourne, Australia: Cengage Learning.
- Anderson, V. (1998). Assessing executive functions in children: biological, psychological, and developmental considerations. *Neuropsychological Rehabilitation*, 8, 319-349.
- Bishop, D. V. M. (2006). What causes specific language impairment in children? *Current Directions in Psychological Science*, 15, 217–221. doi: 10.1111/j.1467-8721.2006.00439.x
- Blackman, N. J. M., & Koval, J. J. (2000). Interval estimation for Cohen's kappa as a measure of agreement. *Statistics in Medicine*, 19, 723-741.
- Burgess, P. W., Alderman, F., Frobese, C., Costello, A., Coates, L. M., Dawson, D. R.,... Channon, S. (2006). The case for the development and use of “ecologically valid” measures of executive function in experimental and clinical neuropsychology. *Journal of the International Neuropsychological Society*, 12, 194-209.
- Carlin, D., Bonerba, J., Phipps, M., Alexander, G., Shapiro, M., & Grafman, J. (2000). Planning impairments in frontal lobe dementia and frontal lobe lesion patients. *Neuropsychologia*, 38, 655-665.
- Celestin-Westreich, S. & Celestin, L. P. (2008). *Observeren en rapporteren*. Amsterdam: Pearson Education Benelux.
- Cohen, J. (1992). A power primer. *Psychological Bulletin*, 112, 155-159.
- Conti-Ramsden, G. (2003). Processing and linguistic markers in young children with Specific Language Impairment (SLI). *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 46, 1029-1037. doi: 10.1044/1092-4388(2003/082)
- Craik, F. I. M., & Bialystok, E. (2006). Planning and task management in older adults: cooking breakfast. *Memory & Cognition*, 34, 1236-1249.
- Culbertson, W. C., & Zillmer, E. A. (1998). The Tower of London: A standardized approach to assessing executive functioning in children. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 13, 285–301.
- Diefendorff, J. M., & Lord, R. G. (2009). The volitional and strategic effects of planning on task performance and goal commitment. *Human Performance*, 16, 365-387. doi: 10.1207/S15327043HUP1604_3
- Egberink, I. J. L., Janssen, N. A. M., & Vermeulen, C.S.M. (2005). *Wechsler Intelligence Scale for Children. COTAN*. Boom test uitgevers.

- Emmer, E., Sabornie, E., Evertson, C. M., & Weinstein, C. S. (Eds.) (2013). *Handbook of classroom management: Research, practice, and contemporary issues*. New York: Routledge.
- Farber, N. K., (2006). Conducting qualitative research: a practical guide for school counselors. *ASCA Professional School Counseling*, 9, 367-375.
- Gioia, G. A., Isquith, P. K., Guy, S. C., & Kenworthy, L. (2000). Test review behavior rating inventory of executive function. *Child Neuropsychology*, 6, 235-238. doi:10.1076/chin.6.3.234.3152
- Goorhuis-Brouwer, S. M., & Schaerlaekens, A. M. (2000). *Handboek taalontwikkeling, taalpathologie en taaltherapie bij Nederlandssprekende kinderen*. Utrecht: Uitgeverij de Tijdstroom.
- Henry, L. A., Messer, D. J., & Nash, G. (2012). Executive functioning in children with specific language impairment. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 53, 37-45. doi: 10.1111/j.1469-7610.2011.02430.x
- Huizinga, M. (2007). De ontwikkeling van executieve functies tussen kindertijd en jongvolwassenheid. *Neuropraxis*, 11, 69-76. doi: 10.1007/BF03079129
- Huizinga, M., Dolan, C. V., & van der Molen, M. W. (2006). Age-related change in executive function: developmental trends and a latent variable analysis. *Neuropsychologica*, 44, 2017–2036. doi: 10.1016/j.neuropsychologia2006.01.010
- Im-Bolter, N., Johnson, J., & Pascual-Leone, J. (2006). Processing limitations in children with specific language impairment: the role of executive function. *Child Development*, 27, 1822–1841. doi: 10.1111/j.1467-8624.2006.00976.x
- Leonard, L. B. (2000). *Children with Specific Language Impairment*. Cambridge: MIT Press.
- Leonard, L. B., Weismer, E. S., Miller, C. A., Francis, D. J., Tomblin, J. B., & Kail, R. V. (2007). Speed of processing, working memory, and language impairment in children. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 50, 408-428.
- MacLeod, A. K., Coates, E., & Hetherington, E. J. (2008). Increasing well-being through teaching goal-setting and planning skills: results of a brief intervention. *Journal Happiness Studies*, 9, 185-196. doi: 10.1007/s10902-007-9057-2
- Marton, K., Abramoff, B., Rosenzweig, S. (2005). Social cognition and language in children with specific language impairment (SLI). *Journal of Communication Disorders*, 38, 143-162. doi: 10.1016/j.jcomdis.2004.06.003
- Neuman, W. L. (2014). *Understanding Research*. USA: Pearson.

- Newman, S. D., Carpenter, P. A., Varma, S., & Just, M. A. J. (2003). Frontal and parietal participation in problem solving in the Tower of London: fMRI and computational modeling of planning and high-level perception. *Neuropsychological*, *41*, 1668–1682. doi:10.1016/S0028-3932(03)00091-5
- Prifitera, A., Saklofske, D. H., Weiss, L. G. (2005). *WISC-IV Clinical Use and Interpretation Scientist-Practitioner Perspectives*. London: Elsevier Academic Press.
- Rand, D., Rukan, S. B., Weiss P. L. T., & Katz, N. (2009). Validation of the virtual MET as an assessment tool for executive functions. *Neuropsychological Rehabilitation*, *19*, 583-602. doi: 10.1080/09602010802469074
- Singer, B. D., & Bashir, A. S. (1999). What are executive functions and self regulation and what do they have to do with language-learning disorders? *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*, *3*, 265-273.
- Smidts, D. P., & Huizinga, M. (2009). *BRIEF executieve functies gedragsvragenlijst: handleiding*. Amsterdam: Hogrefe Uitgevers.
- Turnhout, K. van, Craenmehr, S., Holwerda, R., Menijn, M., Zwart, J. P., & Bakker, R. (2013). Triangulation: een basis voor de onderzoeksleerlijn in ICT- en Mediaonderwijs. *In Proceedings*, *1*, 277-286, doi: 10.13140/2.1.2872.1449
- Vugs, B., Hendriks, M., Cuperus, J., & Verhoeven, L. (2014). Working memory performance and executive function behaviors in young children with SLI. *Research in Developmental Disabilities*, *35*, 62–74. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ridd.2013.10.022>
- Wittke, K., Spaulding, T. J., & Schechtman, C. J. (2013). Specific language impairment and executive functioning: parent and teacher ratings of behavior. *American Journal of Speech-Language Pathology*, *22*, 161-172. doi:10.1044/1058-0360(2012/11-0052)

Appendix

Tabel A1

Individuele scores op de ecologische simulatieopdracht

<i>handelingen</i>	<i>participanten</i>				<i>participanten</i>			
	1	2	3	4	1	3	3	4
1 Tafel dekken	2	4	4	4	4	4	2	4
2 Afwas doen	4	4	4	4	4	4	4	4
3 Koken	6	4	4	6	6	6	2	4
4 Schort	2	0	2	2	0	2	0	2
5 Water koelen	2	2	2	0	2	2	0	2
6 Ranja	1	2	2	2	2	2	0	2
7 Radio	0	2	2	2	2	2	0	0
8 Boterham smeren	2	2	2	2	2	2	2	2
9 Aardappelen snijden	2	0	2	2	2	0	2	0
Totaal aantal punten	21	20	24	24	22	24	12	20
Gemiddelde profielen	22.3				19.5			

Noot. Profiel 1 zijn leerlingen die op de meetinstrumenten die planning meten laag scoorden.

Profiel 2 zijn leerlingen die op de meetinstrumenten die planning meten hoog scoorden.