



rijksuniversiteit  
groningen

# **De samenhang tussen taalontwikkeling en gedragsverandering bij kinderen met een taalontwikkelingsstoornis.**

**The relationship between language development  
and behavioral change in children with a  
developmental language disorder.**

Masterthese Ontwikkelingspsychologie  
**Onderzoeksverslag**

*Ruth Hulshof*

3771172

juni 2022

Examinator: prof. dr. M.W.G. van Dijk

Tweede beoordelaar: dr. L. de Jonge-Hoekstra

Faculteit Gedrags- en Maatschappijwetenschappen

Afdeling Psychologie

Rijksuniversiteit Groningen

## Samenvatting

**Probleemstelling:** Gerrits et al. (2017) beschrijven een taalontwikkelingsstoornis als een taalontwikkeling die beduidend achterblijft bij die van leeftijdgenoten. Kinderen met een TOS ervaren grote moeite met praten (expressief) en/of begrijpen (receptief) van taal. Uit eerder onderzoek lijkt er een samenhang te zijn tussen het hebben van een TOS en internaliserende- en mogelijk ook externaliserende gedragsproblematiek. Middels het huidige onderzoek is er onderzocht of deze samenhang ook gevonden wordt bij kinderen die behandeld worden voor een (vermoeden van) TOS bij de Taaltrein van Kentalis. Ook is er exploratief onderzoek gedaan naar of een positieve ontwikkeling op het gebied van taal afname van probleemgedrag tot gevolg heeft. **Methode:** De taalscores en gedragsscores van 933 Nederlandstalige kinderen die tussen 2016 en 2018 zijn behandeld bij de Taaltrein van Kentalis geanalyseerd. Hierbij zijn de taalvariabelen woordbegrip, taalbegrip, woordontwikkeling en zinsontwikkeling in verband gebracht met gedragsproblemen, met onderscheid tussen externaliserende- en internaliserende problematiek. **Resultaten:** De participanten hebben gedurende de behandeling een significante ontwikkeling doorgemaakt op het gebied van (receptieve en expressieve) taal en gedrag (zowel internaliserende als externaliserende problematiek). Er is beperkte evidentie gevonden voor een samenhang tussen probleemgedrag en taal onderling. Ook is er zeer beperkte evidentie gevonden dat vooruitgang in de verschillende taalscores een voorspeller is voor een afname in probleemgedrag. **Discussie:** Er zijn enkele limitaties aan het onderzoek die worden besproken. Ook is het mogelijk dat ouders het probleemgedrag als minder zwaar ervoeren aan het eind van de behandeling omdat ze gedrag beter in perspectief konden plaatsen.

### Abstract

**Problem definition:** Gerrits et al. (2017) describe a developmental language disorder (DLD) as language development that lags significantly behind that of peers. Children with DLD experience great difficulty in speaking (expressive) and/or understanding (receptive) language. Earlier studies provide evidence for a relation between having a DLD and exhibiting internalizing and possibly externalizing behavioral problems. This study examined whether this association can also be found in children who are being treated for a (suspicion of) DLD at the Taaltrain of Kentalis. Exploratory analysis has also been conducted into whether a positive development in language leads to a decrease in problem behavior.

**Method:** Language scores and behavioral scores of 933 Dutch-speaking children who were treated at the Kentalis Taaltrain between 2016 and 2018 were used for this study. The language variables word comprehension, language comprehension, word development and sentence development were associated with behavioral problems, discriminating for externalizing and internalizing problems. **Results:** The participants made significant progress in both (expressive and receptive) language and (internalizing and externalizing) behavior. Little evidence was found for a relationship between problem behavior and language. Finally, very limited evidence was found that progress in the different language scores is a predictor for a decrease in problem behavior. **Discussion:** This study has some limitations that will be discussed. In addition, it is possible that parents experienced the problem behavior as less severe at the end of the treatment because they were better able to put behavior into perspective.

**Inhoudsopgave**

1. Inleiding .....	4
2. Methode .....	11
3. Resultaten.....	14
4. Discussie .....	21
Literatuur.....	26
Bijlage .....	31

## 1. Inleiding

Pieter<sup>1</sup> (3;6 jaar) wordt vanaf mei 2021 behandeld bij de Taaltrein van Kentalis voor een taalontwikkelingsstoornis (TOS). Hij ging hiervoor naar de peuterspeelzaal, waar hij uitdagend gedrag liet zien richting de leidsters, zoals het gooien met dingen en het pijn doen van anderen. De leidsters gaven aan dat hij hierbij geen emoties liet zien. Verder viel de leidsters op dat Pieter een korte spanningsboog had. Wanneer Pieter niet begrepen werd, liep hij weg en ging hij zijn eigen gang. Bij de start van de behandeling op de Taaltrein hebben ouders de CBCL-gedragsvragenlijst ingevuld. Hieruit komt naar voren dat Pieter het lastig vindt wanneer dingen anders verlopen dan hoe hij het in zijn hoofd heeft. Pieter laat thuis soms ook uitdagend gedrag zien en hij moet regelmatig huilen. Pieter scoort in het klinische gebied op de schaal angstig/depressief en opstandige problematiek. De overige scores bevinden zich in het normale gebied.

Op de Taaltrein wordt veel gedragsproblematiek gezien bij kinderen met een TOS of vermoeden hiervan. Tijdens de intake benoemen ouders vaak dat kinderen frustratie laten zien wanneer ze niet begrepen worden of dat ze zich juist terugtrekken, zoals gezien wordt bij Pieter. Ook geven ouders regelmatig aan dat hun kind zich vastklampt aan een vaste structuur. Dit roept de vraag op: Is er sprake van een samenhang tussen een zwakke taalvaardigheid en probleemgedrag bij kinderen met een TOS?

Gerrits et al. (2017) beschrijven een specifieke taalontwikkelingsstoornis (TOS) als een taalontwikkeling die beduidend achterblijft bij die van leeftijdgenoten. Kinderen met een TOS ervaren grote moeite met praten (expressief) en/of begrijpen (receptief) van taal. Ook hebben ze problemen met verschillende taalaspecten en -modaliteiten. Onder taalaspecten vallen fonologie, semantiek, (morfo)syntaxis en pragmatiek. Modaliteiten van taal zijn gesproken taal, geschreven taal en gebarentaal. Om te kunnen spreken van een TOS mag er volgens Gerrits et al. (2017) geen sprake zijn van gehoorverlies, een lage non-verbale intelligentie, een afwijking aan de spraakorganen, duidelijk aanwijsbare neurologische afwijkingen of een contactstoornis. Ook mag het kind niet bloot hebben gestaan aan extreme deprivatie of andere ongunstige taalaanbodsituaties. Leonard (2014) beschrijft twee subtypen van kinderen met TOS. Het eerste subtype omvat kinderen met een taalproductiestoornis met een relatief goed taalbegrip, ook wel ‘expressieve TOS’ genoemd. Het andere subtype betreft kinderen met zowel een taalproductie- als een taalbegripsstoornis, de zogenoemde ‘receptieve TOS’.

---

<sup>1</sup> Pieter is een fictieve naam.

Om de diagnose TOS te stellen worden in een gespecialiseerde setting gevalideerde taaltests afgenomen, observaties gedaan en een klinisch oordeel gevormd (Gerrits et al., 2017). Voorbeelden van veelgebruikte taaltests zijn de Schlichting Test voor Taalbegrip (Schlichting & Lutje Spelberg, 2010), de Schlichting Test voor Taalproductie-II (Schlichting & Lutje Spelberg, 2010), het Communicatieve Intentie Onderzoek (Van der Meulen et al., 2012) en de Peabody Picture Vocabulary Test-III-NL (Dunn & Dunn, 2005). Hoewel TOS een relatief onbekende stoornis is, komt het volgens Tomblin et al. (1997) voor bij 7,4% van de vijfjarigen. Beitchman et al. (1994) hebben onderzoek gedaan naar de ontwikkeling van kinderen die met een TOS zijn gediagnostiseerd. Hieruit blijkt dat meer dan 72% van de kinderen die op vijfjarige leeftijd gediagnostiseerd zijn met TOS op twaalf- of dertienjarige leeftijd nog steeds een verstoorde taalontwikkeling hebben. De prognose is minder gunstig voor kinderen die zowel problemen hebben met receptieve als expressieve taal. Uit een follow-up onderzoek van Johnson et al. (1999) bleek 73% van de onderzochte groep jongeren op 18- tot 20-jarige leeftijd nog steeds een TOS te hebben. Deze resultaten suggereren dat een TOS relatief stabiel blijft over de levensloop. Er moet echter opgemerkt worden dat de betreffende onderzoeken mogelijk wat verouderd zijn en dat huidige vormen van diagnostiek en behandeling inmiddels zijn verbeterd (Law et al., 2017).

Uit onderzoeken van Willinger et al. (2003) en Van Daal et al. (2007) bleek dat kinderen met een TOS vaak ook gedragsproblemen hebben. Willinger et al. (2003) hebben kinderen tussen de vier en zes jaar oud met een TOS vergeleken met kinderen met een normale taalontwikkeling. Om het gedrag in kaart te brengen werd gebruik gemaakt van de Child Behavior Checklist/4-18 (CBCL 4-18) (Achenbach & Rescorla, 2000). Dit is een screeningsinstrument dat een achttal gedragsprobleemschalen meet, namelijk teruggetrokken gedrag, lichamelijke klachten, angstig/depressief, sociale problemen, denkproblemen, aandachtsproblemen, regelovertredend gedrag en agressief gedrag (Bosch et al., 2018). Willinger et al. (2003) concludeerden dat 34% van de kinderen met een TOS ook gedragsproblemen lieten zien. Bij de kinderen zonder een TOS was dit bij 6% het geval. De resultaten wijzen ook op significant hogere scores op alle negen probleemschalen voor de groep met TOS in vergelijking met een controlegroep van kinderen zonder een TOS. Hiervoor noemen de onderzoekers drie mogelijke verklaringen. Ten eerste kunnen deze problemen ontstaan door het onvermogen van kinderen met een TOS om zichzelf uit te drukken of om anderen te begrijpen, wat een grote invloed heeft op het gedrag. Ten tweede leren kinderen taal door te praten, bijvoorbeeld met hun ouders. Het is mogelijk dat kinderen die meer gedragsproblematiek vertonen over het algemeen minder goede gesprekken voeren, wat hun

taalontwikkeling hindert. Tot slot kunnen zowel de taalachterstand als de gedragsproblemen veroorzaakt zijn door een derde factor die zowel de taalstoornis als de gedragsproblematiek veroorzaakt, zoals een neurologische ontwikkelingsachterstand. Ook Van Daal et al. (2007) vonden een samenhang tussen hebben van een TOS en gedragsproblemen (gemeten met de CBCL) bij vijfjarigen met een TOS. Uit de resultaten bleek dat 40% van de onderzochte kinderen probleemgedrag vertoonden. De meest voorkomende probleemgedragingen waren teruggetrokken gedrag, lichamelijke klachten, denkproblemen en agressief gedrag.

Uit onderzoeken van Hart et al. (2004) en Fujiki et al. (2002) is verder gebleken dat er vaker sprake is van internaliserende problematiek bij kinderen met een TOS dan bij kinderen zonder een TOS. Internaliserende problematiek kenmerkt zich door teruggetrokken-, angstig/depressief-, emotioneel reactief gedrag en lichamelijke klachten (Achenbach & Rescorla, 2000). Van Daal et al. (2007) toonden aan dat internaliserende problematiek specifiek geassocieerd is met problemen met fonologie en semantiek. Dit bleek zowel het geval voor teruggetrokken gedrag als angstig/depressief gedrag. Fujiki et al. (2002) hebben leerkrachten gevraagd de *Emotion Regulation Checklist* (Shields & Cicchetti, 1995) in te vullen om kinderen met en zonder een TOS met elkaar te vergelijken. Uit hun onderzoek bleek dat kinderen met een TOS significant lager scoren op emotieregulatie. Emotieregulatie bestaat volgens Thompson (1994) uit de extrinsieke- en de intrinsieke processen die verantwoordelijk zijn voor het monitoren, evalueren en verandering van emotionele reacties. Uit later onderzoek van Hart et al. (2004) bleek dat kinderen met een TOS hoger scoorden op de schalen 'terughoudendheid' en 'eenzaam-passief teruggetrokken gedrag'. De leerkrachten van deze kinderen met een TOS scoorden hen ook significant lager op sociaal gedrag. Voor dit onderzoek hebben de onderzoekers leerkrachten gevraagd de *Teacher Behavior Rating Scale* (Achenbach & Rescorla, 2000) in te vullen over zowel kinderen met als zonder een TOS.

Uit onderzoek blijkt dat er ook een relatie is tussen een mindere taalvaardigheid en externaliserende problematiek. Externaliserende problematiek wordt gekenmerkt door aandachtsproblemen en agressief gedrag (Achenbach, 2019). Volgens onderzoek van Hudziak et al. (2004) is de aandachtproblematiek schaal van de CBCL een goede voorspeller voor het al dan niet hebben van ADHD. Korrel et al (2017) hebben reviewonderzoek gedaan over de samenhang tussen ADHD en zwakke taalvaardigheid. Deze studie toont aan dat kinderen met ADHD slechter presteren wat betreft taal in het algemeen, maar ook specifiek op expressieve, receptieve en pragmatische taal. Petersen et al. (2013) hebben twee longitudinale onderzoeken gedaan met het doel te achterhalen of taalvaardigheid effect heeft op gedragsproblemen en het

vinden van de richting van dit effect. In beide onderzoeken wordt er gedurende meerdere jaren gerapporteerd over taalvaardigheid, onoplettend-hyperactieve en externaliserende problemen. Uit beide onderzoeken blijkt dat taalvaardigheid een effect heeft op onoplettend-hyperactieve en externaliserende problemen. Daarnaast lijkt taalvaardigheid latere gedragsproblemen sterker te voorspellen dan gedragsproblemen latere taalvaardigheid voorspelden. Hoewel de bovenstaande onderzoeken niet specifiek over het hebben van een TOS gaan, is het aannemelijk dat deze relatie ook bestaat bij kinderen met een TOS. De bevindingen suggereren dat taalvaardigheid een nuttig doelwit kan zijn voor de preventie of zelfs behandeling van aandacht- en externaliserende problemen bij kinderen.

Samenvattend kan er op basis van de literatuur worden geconcludeerd dat kinderen met een TOS problemen hebben met praten en in meer of mindere mate ook met taalbegrip (Gerrits et al., 2017). Ongeveer 7% (Tomblin et al., 1997) van de vijfjarige kinderen heeft een TOS. Van deze kinderen hebben volgens Willinger et al. (2003) 34% gedragsproblemen. Het lijkt hierbij vooral te gaan over internaliserende problematiek (Hart et al., 2004 en Fujiki et al., 2002), maar er zijn aanwijzingen dat er ook sprake kan zijn van externaliserende gedragsproblematiek (Korrel et al., 2017 en Petersen et al., 2013).

### 1.1.Etiologie, diagnostiek en behandeling van een TOS

De etiologie van de TOS is nog niet helemaal bekend. Uit een reviewartikel van Bishop (2006) blijkt dat hoewel er kinderen zijn waarbij de TOS is veroorzaakt door een enkele mutatie, de stoornis bij de meeste kinderen een complexere basis heeft. Een TOS is meestal veroorzaakt door verschillende genetische en omgevingsrisicofactoren die op elkaar inwerken. Bishop adviseert om de kennis die wordt opgedaan over de genetisch overdraagbaarheid van een TOS in te zetten om kinderen met een verhoogd risico op het ontwikkelen van een TOS vroeg te onderkennen. Zowel Gerrits et al. (2017) als Bishop (2006) merken op dat een vroege onderkenning van de taalachterstand of -stoornis belangrijk is voor een vroegtijdige en adequate behandeling. In Nederland wordt TOS meestal vroeg gesignaleerd tijdens bezoeken aan het consultatiebureau (Gerrits et al., 2017). Daarnaast bestaat er in de meeste gemeentes de mogelijkheid om op peuterspeelzalen en bij aanvang van de basisschool een screening te laten plaatsvinden. Na deze signalering voert een logopedist eerst een screeningsonderzoek uit, om te onderzoeken of er sprake is van een TOS. Wanneer er vermoedens zijn van een TOS, volgt in een audiologisch centrum nader specialistisch diagnostisch onderzoek. Dit onderzoek heeft als doel het spraak- en taalprobleem nader te



specificeren wat betreft aard en ernst en om na te gaan in hoeverre problemen op andere gebieden hierop van invloed zijn.

Wanneer het kind is gediagnostiseerd met een TOS kan vervolgens behandeling plaatsvinden. Deze behandeling kan volgens Gerrits et al. (2017) ervoor zorgen dat de taalachterstand verminderd wordt of dat verergering wordt voorkomen. Ook kan hiermee voorkomen worden dat er bijkomende problemen ontstaan zoals opvoedings-, sociaal-emotionele- en leerproblemen.

Kinderen tussen de twee en vijf jaar met een TOS of een vermoeden hiervan kunnen voor behandeling terecht bij verschillende gespecialiseerde instituten. Eén van deze instituten is “de Taaltrein” van Koninklijke Kentalis, andere prominente instituten zijn Pento en NSDSK (Nederlandse Stichting voor het Dove en Slechthorende Kind). De behandeling bij de Taaltrein heeft een gemiddelde duur van negen maanden en is gericht op de kinderen zelf, de ouders en indien van toepassing de externe onderwijssetting (Vroegbehandeling voor TOS, z.d.). De kinderen worden zowel in groepsvorm als individueel behandeld. De groepsbehandeling bij de Taaltrein wordt gedaan aan de hand van de methode “Jules voor TOS” (Scheper, z.d.). Deze methode is gericht op kinderen van 2,6 tot 5 jaar met een taalontwikkelingsstoornis, met als doel de communicatieve redzaamheid te verbeteren. Iedere paar weken wordt er gewerkt aan een thema dat aansluit bij de belevingswereld van jonge kinderen. Gedurende één week staat bij alle activiteiten een vast groepje woorden dat semantisch bij elkaar past centraal. Hierdoor krijgen de kinderen de woorden intensief aangeboden en kunnen ze de betekenis ervaren en begrijpen. Tijdens de groepsbehandeling wordt er naast taal ook geoefend met sociale vaardigheden en situaties die het kind moeilijk vindt (Behandeling voor kinderen en jongeren met TOS, z.d.). De kinderen krijgen op de behandeldagen ook individuele logopedie. Uit onderzoek van Broomfield en Dodd (2011) blijkt dat zes uur logopedische behandeling in zes maanden bij kinderen met een TOS een significant effect heeft op de taalproductie. De behandeling was in het onderzoek van Broomfield en Dodd (2011) aangepast op de problematiek van het kind. Ook ouders worden meegenomen in de behandeling van de Taaltrein. Zij krijgen allereerst psycho-educatie over TOS. Daarnaast bieden de drie meest prominente instituten de Hanen-oudercursus “Praten doe je met z'n tweeën” aan (Vroegbehandeling voor TOS, z.d.; Oudercursussen - TOS, z.d. en Hanen oudercursus, z.d.). In deze cursus wordt de interactie tussen kind en ouders in beeld gebracht met video-opnames (Veraart, 2015). Door de feedback van de trainer tijdens het filmen wordt er een nieuwe manier van communiceren aangeleerd. Hierbij staat het VAT-principe centraal. Dit principe gaat uit van drie stappen, namelijk volgen, aanpassen en

toevoegen. Vervolgens komen alle ouders eens in de twee weken bij elkaar om elkaars video's te bekijken. Er is ook ruimte om ervaringen uit te wisselen (Veraart, 2015). Uit onderzoek blijkt dat het Hanen-programma in combinatie met gerichte stimulatie de spraak- en taaluitkomsten vanaf de geboorte tot de leeftijd van drie jaar verbetert (Hawa & Spanoudis, 2014). Ook de medewerkers van de Taaltrein zijn opgeleid in de Hanen-methode en passen de methode toe tijdens de behandeling (Vroegbehandeling voor TOS, z.d.). Bij kinderen met TOS komt de interactie vaak niet goed op gang doordat het kind zich minder goed uit kan drukken en deze raakt veelal verder verstoord doordat ouders gaandeweg minder responsief worden en uiteindelijk minder betrokken zijn bij de verbale interacties met hun kind (Drenthen & Riksen-Walraven, 1997). Voor de kinderen en ouders waarbij de interactie moeizaam verloopt biedt de taaltrein Floorplay coaching. FloorPlay is gebaseerd op het D.I.R. model van Greenspan & Shanker (2006). Zij beschrijven zes ontwikkelingsniveaus (D). Elk ontwikkelingsniveau wordt bepaald door het voorgaande niveau in wisselwerking met constitutionele- en rijpingsfactoren (I) en de relatie met ouders, gezins- en omgevingsfactoren (R). Het eerste ontwikkelingsniveau of mijlpaal is zelfregulatie en belangstelling voor de wereld om zich heen, het tweede niveau is relatievorming, hechting en betrokkenheid, het daaropvolgende niveau is wederkerige doelgerichte communicatie, gevolgd door complexe communicatie, gedragsorganisatie en probleemoplossend vermogen, het vijfde niveau is voorstellend vermogen en emotionele ideeën en het laatste niveau is differentiatie van het voorstellend vermogen en verbindingen leggen tussen ideeën (Couturier, 2011). Het doel van FloorPlay is ouders beter in staat te stellen om af te stemmen op de sociaal-emotionele ontwikkeling van het kind, zodat het kind beter kunnen ondersteunen in de overgang naar het volgende mijlpaal. Uit onderzoek van Hoevenaars et al. (2016) in opdracht van Kentalis blijkt dat ouders van kinderen die FloorPlay hebben gehad een significante vooruitgang laten zien in de mate waarin zij goed afstemmen op de ontwikkeling van hun kind. Daarnaast laten de kinderen een significante vooruitgang zien in hun sociaal-emotionele ontwikkeling. Wanneer de sociaal-emotionele ontwikkeling van het kind achterblijft is er meer kans op gedragsproblematiek (Ploeg, 2018). Tot slot wordt een eventuele externe setting zoals de peuterspeelzaal of school meegenomen in de behandeling. Leidsters en leerkrachten krijgen de mogelijkheid om te observeren bij de groepsbehandeling en wanneer gewenst gaat de pedagogisch behandelaar observeren bij de externe setting. Naar aanleiding van de observaties of mondelinge overdracht worden er tips en adviezen uitgewisseld. Kentalis biedt ook cursussen over TOS aan de externe setting.

## 1.2.Onderzoeksvragen

Gerrits et al. (2017) noemden al het belang van vroegtijdige en adequate diagnostiek en behandeling. Deze behandeling kan ervoor zorgen dat de taalachterstand verminderd of dat verergering voorkomen wordt. Kinderen met een TOS tussen de twee en vijf jaar kunnen gedurende negen maanden worden behandeld bij de Taaltrein van Koninklijke Kentalis (Vroegbehandeling voor TOS, z.d.). Naar aanleiding van bovengenoemde literatuur is de verwachting dat behandeling bij de Taaltrein positief effect heeft op de taalontwikkeling. De eerste vraag van het dit onderzoek is: **Is er bij kinderen met een (vermoeden van) TOS sprake van een verbetering in (receptieve en productieve) taal na de behandeling bij de Taaltrein?**

Tijdens de behandeling bij de Taaltrein is er naast aandacht voor taal ook aandacht voor de sociaal-emotionele ontwikkeling van het kind. Hiervoor is aandacht tijdens de groepsbehandelingen, maar ook wanneer FloorPlay ingezet wordt. Uit onderzoek naar het effect van de inzet van FloorPlay, lijkt de interventie een positief effect te hebben op de sociaal emotionele ontwikkeling van kinderen met TOS (Hoevenaars et al., 2016). Van der Ploeg (2018) beschrijft dat wanneer het kind zich sociaal-emotionele ontwikkeld er minder kans is op gedragsproblematiek. De tweede onderzoeksvraag die hieruit voortvloeit luidt: **Is er bij kinderen met een (vermoeden van) TOS sprake van een vermindering van (internaliserend en externaliserend) probleemgedrag na behandeling bij de Taaltrein?**

Op basis van de literatuur lijkt er een samenhang te zijn tussen het hebben van een taalontwikkelingsstoornis en internaliserende- en mogelijk ook externaliserende gedragsproblematiek (Hart et al., 2004; Fujiki et al.,2002; Petersen et al., 2013; Korrel et al, 2017). Naar aanleiding van deze onderzoeken is de verwachting dat kinderen die meer taal tot hun beschikking hebben minder internaliserende- en externaliserende gedragsproblemen hebben. De derde onderzoeksvraag die hieruit voortvloeit luidt: **Is er een samenhang tussen taalvaardigheid en internaliserende- dan wel externaliserende gedragsproblematiek bij kinderen met een (vermoeden van) TOS?**

Tot slot wordt er exploratief onderzoek gedaan naar in de mate waarin gedragsproblematiek afneemt wanneer er vorderingen plaatsvinden op taalgebied. De bevindingen van Petersen et al (2013) suggereren dat taalvaardigheid een nuttig doelwit kan zijn voor de preventie of zelfs behandeling van aandacht- en externaliserende problemen bij kinderen. De verwachting is dat kinderen die grotere stappen maken op het gebied van taal

mogelijk ook grotere stappen maken op het gebied van gedrag. De laatste onderzoeksvraag is: **Is er een samenhang tussen vorderingen op taalgebied en een afname in probleemgedrag bij kinderen met een (vermoeden van) TOS?**

## 2. Methode

### 2.1.Participanten

De totale groep participanten bestaat uit 933 Nederlandstalige kinderen die tussen 2016 en 2018 behandeld zijn bij de Taaltrein. Meertalige kinderen en kinderen waarbij niet bekend is of ze meertalig zijn, zijn niet meegenomen in het onderzoek omdat de taalmeetinstrumenten voor deze groep afwijken van de Nederlandse versies. De participanten hebben deelgenomen aan één van de drie verschillende behandelingen, namelijk behandeling voor kinderen met een expressieve TOS (44,2%), met een receptieve TOS (52,6%) of een gecombineerde behandelgroep (3,2%).

De uiteindelijke groep participanten bestaat uit 700 jongens (75%) en 233 meisjes (25%). Ze hadden ten tijde van de behandeling een gemiddelde leeftijd van 3 jaar oud ( $M=3,33$  en  $SD=0,40$ ). Bij 661 van deze participanten is het IQ gemeten met de Snijders-Oomen Niet-verbale intelligentietest (SON, Tellegen & Laros, 2017), hieruit kwam een gemiddeld SON-IQ van 95 ( $M=95,82$ ;  $SD=14,04$ ).

### 2.2.Instrumenten

Om de taalontwikkeling in kaart te brengen is er gebruik gemaakt van de volgende instrumenten:

- De *Peabody Picture Vocabulary Test-III-NL* meet de receptieve woordenschat, oftewel het woordbegrip (Dunn & Dunn, 2005). Om tot een score te komen worden mondeling woorden aangeboden die het kind moet koppelen aan afbeeldingen.
- De *Schlichting Test voor Taalbegrip* meet het begrip van gesproken zinnen, oftewel het zinsbegrip (Schlichting & Lutje Spelberg, 2010). Het gaat hierbij om zinnen waarbij de lexicale component geen bijzondere rol speelt.
- De *Schlichting Test voor Taalproductie-II* wordt gebruikt om woordontwikkeling en de zinsontwikkeling in kaart te brengen (Schlichting & Lutje Spelberg, 2010). De test voor woordontwikkeling meet de actieve woordenschat door bij kinderen woorden te ontlocken bij het tonen van afbeeldingen. De test voor zinsontwikkeling meet de

grammaticale productie en de actieve syntactische ontwikkeling. Dit wordt gedaan door het kind te vragen zinnen na te zeggen. Hierbij wordt ervan uitgegaan dat een kind een zinstructuur niet kan imiteren die het kind zelf nog niet beheerst.

Niet van alle kinderen is zowel een begin- als een eindmeting beschikbaar voor woordbegrip, taalbegrip, woordontwikkeling en zinsontwikkeling. De ruwe scores zijn vertaald naar normscore, deze worden in dit onderzoek als volgt aangeduid: woordbegripsindex, taalbegripsindex, woordontwikkelingsindex en zinontwikkelingsindex. Voor alle taaltesten geldt dat een normscore tussen de 85 en de 115 een gemiddelde score is.

Om het gedrag van de participanten in kaart te brengen is er gebruik gemaakt van de *Child Behavior Checklist 1,5-5* (CBCL1,5-5) (Achenbach & Rescorla, 2000). De lijst is door veel ouders ingevuld zowel aan het begin als aan het eind van de behandeling. Er is sprake van missende scores, voornamelijk bij de eindmetingen. Voor dit onderzoek worden alleen de genormeerde schalen ‘internaliserende problematiek’, ‘externaliserende problematiek’ en ‘gedrag totaal’ meegenomen. De ruwe scores zijn vertaald naar genormeerde T-scores. Er is sprake van een t-verdeling waarbij scores tot de 65 binnen het normale gebied vallen, tussen de 65 en de 69 vallen ze binnen het subklinische gebied en scores boven de 69 vallen binnen het klinische gebied.

### 2.3. Procedure

Het onderzoek betreft kwantitatief, retrospectief dossieronderzoek. De gebruikte gegevens zijn afkomstig van Kentalis en de deelnemers zijn behandeld voor een TOS of vermoeden hiervan bij de Taaltrein. Gemiddeld duurde de behandeling 10 maanden ( $M=9,99$  en  $SD=2,58$ ). De gegevens zijn geanonimiseerd en de ouders hebben toestemming gegeven voor het gebruik ervan voor onderzoek. Deze gegevens zijn gebruikt in eerder onderzoek door Kentalis.

Kentalis werkt met het programma BergOp voor de digitale verwerking van instrumenten voor diagnostiek en effectonderzoek (*BergOp*, 2018). Ouders tekenen bij de start van de behandeling een toestemmingsformulier waarmee ze aangeven akkoord te gaan met het verzamelen van gegevens van hun kind voor later onderzoek. Deze gegevens zijn voor onderzoek enkel geanonimiseerd in te zien. In de eerste anderhalve maand van de behandeling krijgen ouders via BergOp de vraag om de CBCL in te vullen. Wanneer ze de vragenlijst niet in de eerste maand hebben ingevuld, krijgen ze een herinnering. De logopedisten nemen de taaltests in de eerste anderhalve maand af en voeren de gegevens in in BergOp. Twee maanden vóór het einde van de behandeling krijgen ouders en de logopedisten

opnieuw de vraag om de CBCL en de taalgegevens, respectievelijk, in te vullen. Aan het eind van de behandeling hebben minder ouders de CBCL ingevuld, hierdoor zijn er minder eindmetingen voor gedrag beschikbaar. Ook de taalscores zijn niet bij alle kinderen aanwezig in de eindmeting. Per analyse zal worden aangegeven hoeveel participanten meegenomen zijn.

Voor dit onderzoek is de dataset met gegevens uit Bergop door een senior onderzoeker van Kentalis aan de onderzoeker verstrekt. De senior onderzoeker heeft alleen de data gedeeld die van belang was voor het huidige onderzoek. Het onderzoek vond plaats in het kader van een geïntegreerde stage bij Kentalis en is niet aangemeld bij het ECP.

#### 2.4.Data-analyse

Voor de analyse van de gegevens is gebruik gemaakt van het programma IBM SPSS Statistics 28.

Bij zowel de taalscores als de gedragsscores was er sprake van missende scores. Zie tabel 1 voor het overzicht van de totale hoeveelheid participanten waarvan de verschillende scores bekend waren.

**Tabel 1**

*Hoeveelheid Participanten met Score per Taalconstruct en op de Gedragsschaal*

	beginmeting	eindmeting	begin & eindmeting
woordbegrip	782	344	286
taalbegrip	827	507	446
woordontwikkeling	793	520	443
zinontwikkeling	785	530	446
gedrag	807	281	258

Om tot een antwoord te komen op de eerste onderzoeksvraag, “is er bij kinderen met een (vermoeden van) TOS sprake van een verbetering in (receptieve en productieve) taal na de behandeling bij de Taaltrein?” zijn de taalscores van de participanten met behulp van boxplots in kaart gebracht. Hierin zijn de begin- naast de eindmetingen weergegeven om op basis van visuele inspectie een vergelijking te maken. Vervolgens is er voor iedere taaltest een gepaarde t-toets gedaan, met de genormeerde scores van de begin- en eindmeting. Gezien het aantal deelnemers groter is dan 100 kan er vanuit worden gegaan dat de gepaarde t-toets robuust

genoeg is om uit te voeren. Ook worden effectsizes voor elk significante verschil gerapporteerd.

Voor de tweede onderzoeksvraag ‘Is er bij kinderen met een (vermoeden van) TOS sprake van een vermindering van (internaliserend en externaliserend) probleemgedrag na behandeling bij de Taaltrein?’ is eenzelfde procedure gevolgd, echter is hierbij gebruik gemaakt van de genormeerde begin en eindscores van gedrag totaal, externaliserende- en internaliserende problematiek.

De derde onderzoeksvraag “is er een samenhang tussen taalvaardigheid en internaliserende- dan wel externaliserende gedragsproblematiek bij kinderen met een (vermoeden van) TOS?” is beantwoord doormiddel van twee Pearson correlatiematrixes, zowel voor de beginmetingen als de eindmetingen. Hierbij zijn zowel voor gedrag als taal de genormeerde scores gebruikt.

De laatste onderzoeksvraag, “is er een samenhang tussen vorderingen op taalgebied en afname in probleemgedrag bij kinderen met een TOS?”, werd getest met vier separate enkelvoudige regressieanalyses<sup>2</sup>, waarbij de verschillen (tussen de voor- en nameting) van de vier taalscores gebruikt zijn voor het voorspellen van verandering in probleemgedrag totaal. Hiervoor zijn zowel voor gedrag als taal de genormeerde scores gebruikt. Aan alle assumpties van enkelvoudige lineaire regressie is voldaan, zie bijlage.

Gezien de grote hoeveelheid toetsen die gebruikt wordt voor het beantwoorden van iedere onderzoeksvraag zal er gebruik gemaakt worden van een  $\alpha$  van 0,01.

### **3. Resultaten**

#### **3.1. Taalontwikkeling**

##### 3.1.1. Vergelijking tussen taalindexscores bij het begin en het eind van de behandeling

Uit de analyses is te zien dat de participanten op alle taalgebieden gemiddeld hoger scoorden aan het eind van de behandeling (zie figuur 1 t/m 4). De participanten scoorden bij het begin van de behandeling zichtbaar lager dan leeftijdsgenoten, maar aan het eind van de behandeling is hun taal dermate verbeterd dat het verschil met leeftijdsgenoten kleiner is of zelfs dat er geen sprake meer is van een achterstand, in dit geval kunnen we spreken van een inhaalslag op leeftijdsgenoten. De grootste ontwikkeling wordt gezien bij de woordontwikkelingsindex. De participanten hebben gemiddeld een stap van 18,08

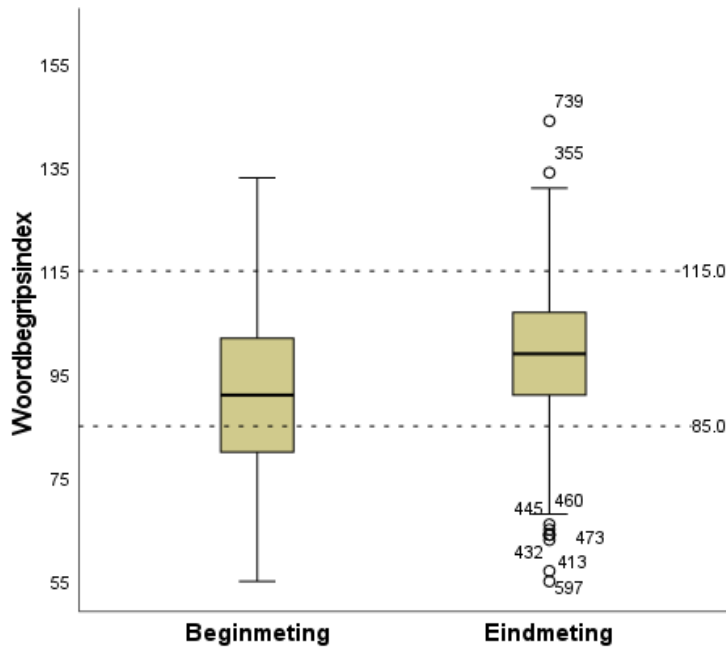
---

<sup>2</sup> Er is gekozen voor 4 separate analyses i.p.v. multiple regressie omdat er sprake is van multicollineariteit.

indexpunten gemaakt, waarbij de meeste kinderen bij de start van de behandeling ondergemiddeld scoorden en aan het eind van de behandeling gemiddeld in vergelijking met kinderen van dezelfde leeftijd zonder een (vermoeden van) TOS.

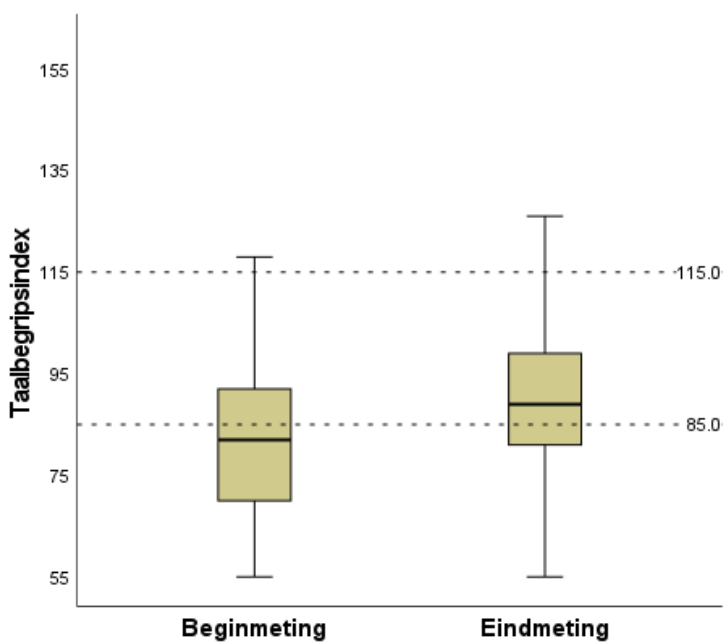
**Figuur 1**

*Vergelijking Begin- en Eindscores op Woordbegripsindex*



**Figuur 2**

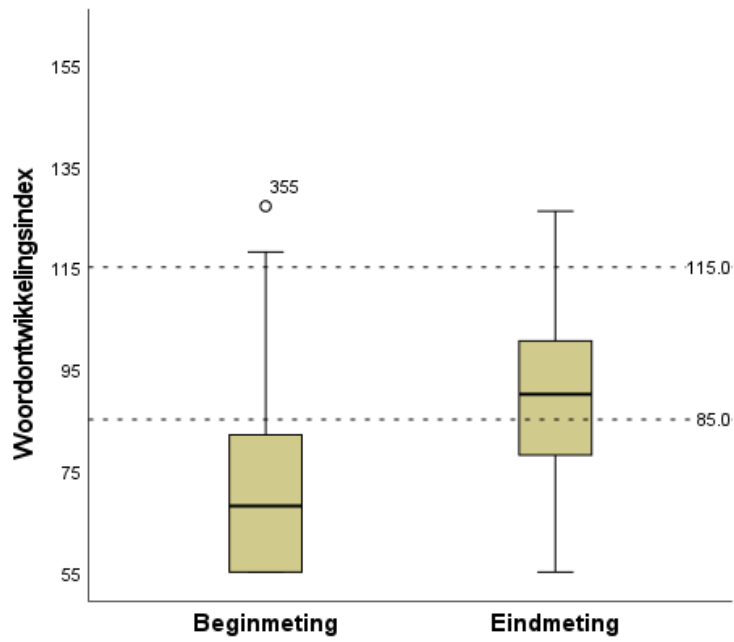
*Vergelijking Begin- en Eindscores op Taalbegripsindex*





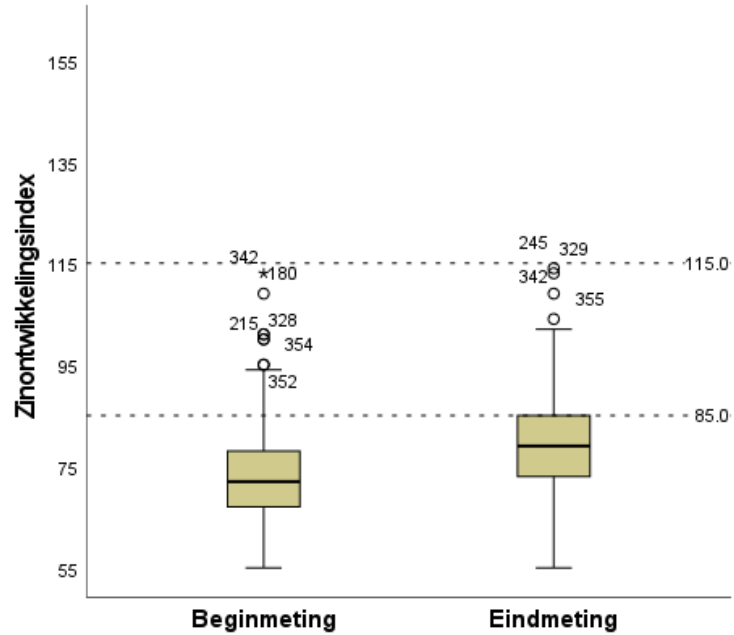
**Figuur 3**

*Vergelijking Begin- en Eindscores op Woordontwikkelingsindex*



**Figuur 4**

*Vergelijking Begin- en Eindscores op Zinontwikkelingsindex*



### 3.1.2. Is er bij kinderen met een (vermoeden van ) TOS sprake van een verbetering in (receptieve en productieve) taal na de behandeling bij de Taaltrein?

Uit de analyses blijkt dat de kinderen een significante ontwikkeling hebben doorgemaakt op de verschillende taalgebieden (zie tabel 2). Alle effectgroottes zijn groot tot zeer groot te noemen zijn, behalve bij woordbegripsindex waarbij de effectgrootte middelgroot is (zie tabel 3).

**Tabel 2**

*Eenzijdig Gepaarde T-toetsen van de Taalscores*

		N	M	SD	t	df	p. éézijdig
Woordbegripsindex	begin	782	89,69	15,38	12,00	285	<0,001
	eind	344	97,72	13,55			
Taalbegripsindex	begin	827	81,22	15,07	17,92	445	<0,001
	eind	507	89,12	13,95			
Woordontwikkelingsindex	begin	793	70,33	15,98	26,12	442	<0,001
	eind	520	88,41	16,51			
Zinontwikkelingsindex	begin	785	72,75	8,76	17,73	445	<0,001
	eind	530	79,18	9,38			

**Tabel 3**

*Effectgrootte van de Eenzijdig Gepaarde T-toetsen van de Taalscores*

	Cohen's d	95 % betrouwbaarheidsinterval
Woordbegripsindex	0,71	[0,58; 0,84]
Taalbegripsindex	0,85	[0,74; 0,96]
Woordontwikkelingsindex	1,24	[1,12; 1,36]
Zinontwikkelingsindex	0,84	[0,73; 0,95]

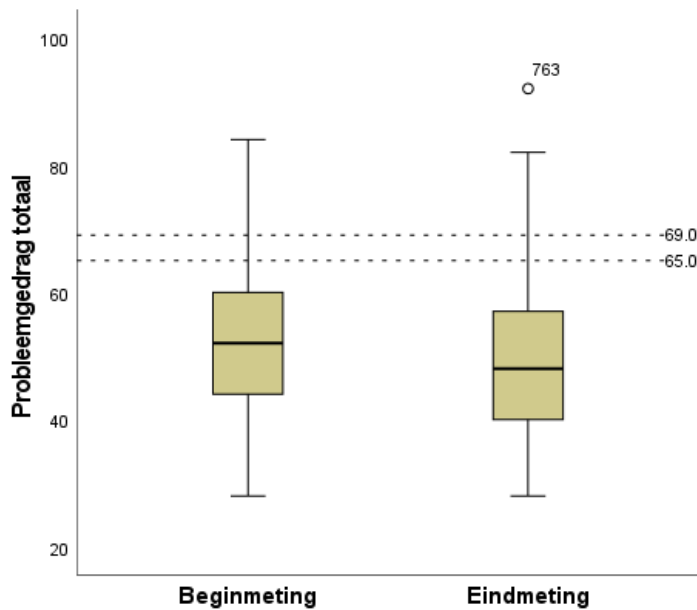
### 3.2. Gedragsverandering

#### 3.2.1. Vergelijking tussen probleemgedrag bij het begin en het eind van de behandeling

De gemiddelde scores voor probleemgedrag totaal, externaliserende- en internaliserende problematiek zijn lager bij de eindmeting in vergelijking met de beginmeting (zie figuur 5, 6 en 7).

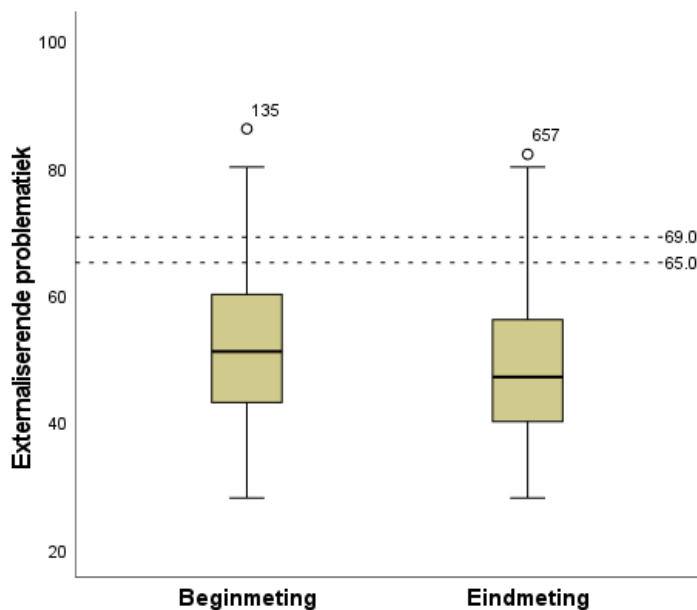
**Figuur 5**

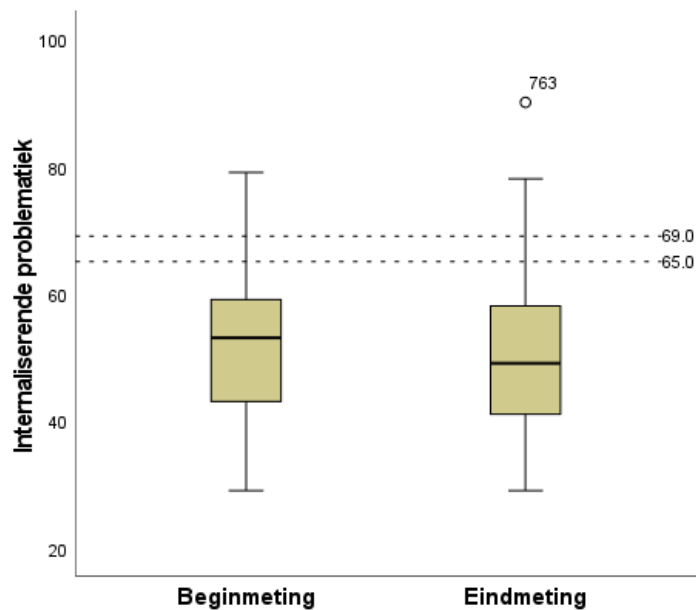
*Vergelijking Genormeerde Begin- en Eindscores Probleemgedrag Totaal*



**Figuur 6**

*Vergelijking Genormeerde Begin- en Eindscores Externaliserende Problematiek*



**Figuur 7***Vergelijking Genormeerde Begin- en Eindscores Internaliserende Problematiek*

3.2.2. Is er bij kinderen met een (vermoeden van) TOS sprake van een vermindering van (internaliserend en externaliserend) probleemgedrag na behandeling bij de Taaltrein?

Uit de analyses blijkt dat de kinderen een significante ontwikkeling hebben doorgemaakt op het gebied van gedrag, externaliserende en internaliserende problematiek (zie tabel 4). Alle effectgroottes zijn klein te noemen (zie tabel 5).

**Tabel 4***Eenzijdig Gepaarde T-toetsen van de Gedragsscores*

		N	M	SD	t	df	p. éézijdig
Probleemgedrag totaal	begin	807	51,97	10,70	6,64	257	<0,001
	eind	281	48,58	11,51			
Externaliserende problematiek	begin	807	52,00	11,19	6,76	257	<0,001
	eind	281	48,35	11,20			
Internaliserende problematiek	begin	807	51,48	10,50	4,00	257	<0,001
	eind	281	49,29	11,69			

**Tabel 5***Effectgrootte van de Eenzijdig Gepaarde T-toetsen van de Gedragsscores*

	Cohen's d	95 % betrouwbaarheidsinterval
Probleemgedrag totaal	0,41	[0,29; 0,54]
Externaliserende problematiek	0,42	[0,29;0,55]
Internaliserende problematiek	0,29	[0,13; 0,37]

### 3.3. Relatie tussen taalontwikkeling en probleemgedrag

#### 3.3.1. Is er een samenhang tussen taalvaardigheid en internaliserende- dan wel externaliserende gedragsproblematiek bij kinderen met een (vermoeden van) TOS?

Er is zeer beperkte evidentie dat er een samenhang is tussen de verschillende taalscores en de gedragsscores. Er waren maar enkele correlaties significant, namelijk tussen zinontwikkelingsindex en gedrag totaal en tussen zinsontwikkeling en externaliserende dan wel internaliserende problematiek, echter waren deze verbanden erg zwak. Zie voor verdere resultaten tabel 6.

**Tabel 6***Pearson Correlatie Taal- en Gedragsscores bij de Begin- en de Eindmeting*

<b>Beginmetingen</b>	<b>Gedrag totaal</b>	<b>Externaliserende problematiek</b>	<b>Internaliserende problematiek</b>
Woordbegripsindex (N=686)	-0,07	-0,07	-0,05
Taalbegripsindex (N=723)	-0,06	-0,06	-0,05
Woordontwikkelingsindex (N=689)	-0,05	-0,07	-0,02
Zinontwikkelingsindex (N=686)	-0,01	-0,01	-0,01
<b>Eindmetingen</b>	<b>Gedrag totaal</b>	<b>Externaliserende problematiek</b>	<b>Internaliserende problematiek</b>
Woordbegripsindex (N=170)	-0,03	-0,03	-0,01
Taalbegripsindex (N=213)	-0,09	-0,07	-0,08
Woordontwikkelingsindex (N=215)	-0,13*	-0,09	-0,16*
Zinontwikkelingsindex (N=222)	-0,19**	-0,18**	-0,17**

\* Correlatie is significant bij een  $\alpha$  van 0,05 (2-zijdig)

\*\* Correlatie is significant bij een  $\alpha$  van 0,01 (2-zijdig)

### 3.3.2. Is er een samenhang tussen vorderingen op taalgebied en een afname in probleemgedrag bij kinderen met een (vermoeden van) TOS?

Er is zeer beperkte evidentie gevonden dat vooruitgang in ieder van de vier taalaspecten een voorspeller is voor een afname in probleemgedrag. Alleen woordontwikkelingsindex lijkt een zeer klein effect te hebben op externaliserende problematiek ( $R^2=0,04$ ;  $F(165)=6,26$ ;  $p=0,01$ ). Zie voor verdere resultaten tabel 7.

**Tabel 7**

Eenvoudige Lineaire Regressie met Taalscores als Voorspeller voor de gedragsscores

<b>Probleemgedrag totaal</b>	<b>df</b>	<b>F</b>	<b>R<sup>2</sup></b>
Woordbegripsindex	136	2,78	0,02
Taalbegripsindex	178	0,11	0,00
Woordontwikkelingsindex	165	5,01*	0,03
Zinontwikkelingsindex	173	4,42*	0,03
<b>Externaliserende problematiek</b>	<b>df</b>	<b>F</b>	<b>R<sup>2</sup></b>
Woordbegripsindex	136	1,15	0,01
Taalbegripsindex	178	1,47	0,01
Woordontwikkelingsindex	165	6,26**	0,04
Zinontwikkelingsindex	173	2,97	0,02
<b>Internaliserende problematiek</b>	<b>df</b>	<b>F</b>	<b>R<sup>2</sup></b>
Woordbegripsindex	136	0,03	0,00
Taalbegripsindex	178	1,67	0,01
Woordontwikkelingsindex	165	4,05*	0,02
Zinontwikkelingsindex	173	4,65*	0,03

Tabel 7:

\* De enkelvoudige regressie is significant bij een  $\alpha$  van 0,05 (1-zijdig)

\*\* De enkelvoudige regressie is significant bij een  $\alpha$  van 0,01 (1-zijdig)

## 4. Discussie

In het huidige onderzoek is het effect van een behandeling bij de Taaltrein op kinderen met een (vermoeden van) TOS onderzocht. Uit de resultaten bleek dat de participanten een significante ontwikkeling hebben doorgemaakt op het gebied van zowel taal als gedrag. Op het gebied van taal is zowel bij de receptieve- als de expressieve taalscores een verbetering gevonden. Op het gebied van gedrag is een significante afname gevonden van probleemgedrag in het algemeen, maar ook specifiek voor internaliserende- en

externaliserende problematiek. Ook is de samenhang tussen gedrag en taal onderzocht. De verwachting was dat wanneer taal verbeterd bij een kind, het probleemgedrag hierbij af zou nemen, maar hiervoor is nauwelijks tot geen evidentie voor gevonden. Tot slot is er geanalyseerd of een ontwikkeling op het gebied van taal invloed heeft op probleemgedrag. De verwachting bij aanvang van het onderzoek was dat een ontwikkeling in taal zou leiden tot een afname in probleemgedrag. Er is echter zeer beperkte evidentie gevonden dat vooruitgang in de verschillende taalscores een voorspeller is voor een afname in probleemgedrag.

Gerrits et al. (2017) noemden het belang van vroegtijdige en adequate diagnostiek en behandeling. Volgens Gerrits kan de behandeling ervoor zorgen dat de taalachterstand verminderd of dat verergering voorkomen wordt. Aan de hand van de huidige resultaten lijkt de behandeling van Kentalis mogelijk effectief voor de verbetering van de taalontwikkeling van de behandelde kinderen. Volgens dit onderzoek wordt tijdens behandeling niet alleen verergering voorkomen (indexscores blijven gelijk), maar wordt de taalachterstand ten opzichte van leeftijdsgenootjes significant minder na de behandeling. In dat opzicht kan er worden gesproken van “inhaalgroei”. Op woord- en taalbegrip (receptieve taal) en woordontwikkeling (expressieve taal) scoren de participanten gemiddeld in vergelijking met leeftijdsgenoten zonder een TOS aan het einde van de behandeling. Op zinontwikkeling (expressieve taal) scoren de kinderen aan het eind van de behandeling nog steeds beneden gemiddeld in vergelijking met leeftijdsgenoten zonder een TOS. Echter is er een significante ontwikkeling te zien op alle vier de taalscores. In vergelijking met de voormeting is er een middelgroot statistisch effect van de behandeling op woordbegrip, en een groot effect op woord- en zinsontwikkeling en op taalbegrip.

Tijdens de behandeling bij de Taaltrein is er naast aandacht voor taal ook aandacht voor de sociaal-emotionele ontwikkeling van het kind. Hiervoor is aandacht besteed tijdens de groepsbehandelingen, maar ook wanneer FloorPlay ingezet werd. Uit eerder onderzoek bleek de interventie een positief effect te hebben op de sociaal-emotionele ontwikkeling van kinderen met TOS (Hoevenaars et al., 2016). Van der Ploeg (2018) beschrijft dat wanneer het kind zich sociaal-emotioneel ontwikkelt er minder kans is op gedragsproblematiek. Op basis van deze achtergrondinformatie is er exploratief onderzoek gedaan naar of er bij kinderen met een (vermoeden van) TOS sprake is van een vermindering van (internaliserend en externaliserend) probleemgedrag na behandeling bij de Taaltrein. Uit dit onderzoek blijkt dat kinderen een significante ontwikkeling doormaken op het gebied van gedrag, er worden door ouders minder gedragsproblemen in het algemeen gerapporteerd en ook minder

externaliserende- en internaliserende problematiek. De behandeling lijkt een klein statistisch effect te hebben op het gedrag van de kinderen.

Op basis van onderzoek van Hart et al. (2004), Fujiki et al. (2002), Petersen et al. (2013) en Korrel et al (2017) lijkt er een samenhang te zijn tussen het hebben van een taalontwikkelingsstoornis en internaliserende- en mogelijk ook externaliserende gedragsproblematiek. Naar aanleiding van deze onderzoeken is de verwachting dat kinderen die meer taal tot hun beschikking hebben minder internaliserende- en externaliserende gedragsproblemen hebben. Echter is er met dit onderzoek maar zeer beperkte evidentie gevonden van een mogelijke samenhang. Met dit onderzoek is er zowel onderzocht of er een samenhang tussen taal en gedrag was bij de begin- als bij de eindmetingen. De richting van de gevonden samenhangen is zoals verwacht negatief (wanneer taal verbetert neem probleemgedrag af), maar de gevonden samenhang is zeer klein en alleen in het geval van de expressieve taalscores bij de eindmetingen significant. Een mogelijke verklaring voor het gebrek aan samenhang is dat kinderen met twee verschillende subtypes van TOS zijn gestart met de behandeling. Kinderen met een expressieve TOS doorlopen mogelijk een andere ontwikkeling op het gebied van gedrag dan kinderen met een receptieve TOS. Het risico op bijkomende sociaal-emotionele problematiek is groter bij kinderen met een receptieve TOS (Gerrits et al., 2017).

Tot slot is er exploratief onderzoek gedaan naar in de mate waarin gedragsproblematiek afneemt wanneer er vorderingen plaatsvinden op taalgebied. De verwachting is dat kinderen die grotere stappen maken op het gebied van taal ook grotere stappen maken op het gebied van gedrag. Er is met dit onderzoek zeer beperkte evidentie gevonden dat vooruitgang in taal een voorspeller is voor een afname in probleemgedrag. Bij zowel probleemgedrag totaal als bij internaliserende problematiek lijkt er een zeer minimale significante samenhang te zijn tussen de expressieve taalscores en de verschilcores op probleemgedrag. Er is alleen een significante samenhang gevonden tussen een toegenomen woordontwikkeling en de afname van externaliserende problematiek. Deze samenhang is echter zeer minimaal. Het eerder genoemde gebrek aan samenhang tussen taal en gedrag kan deze uitkomst voorspellen. Wanneer taalontwikkeling en gedragsproblematiek nagenoeg niet samenhangen zal een ontwikkeling op het gebied van taal ook geen voorspellende waarde hebben op een afname in probleemgedrag.

Een van de belangrijkste limitaties aan het huidige onderzoek is dat er zijn veel missende gegevens waren, het betreft zowel taalscores als gedragsscores. Echter is het belangrijk te noemen dat zelfs zonder deze gegevens er voor alle analyses sprake bleef van



een grote steekproeven. Een mogelijke reden voor de missende waarden is dat bepaalde kinderen dermate weinig woorden tot hun beschikking hadden dat taal niet meetbaar was met de gebruikte onderzoeksinstrumenten. Deze scores zijn niet aanwezig en zijn niet meegenomen met het onderzoek. Het gaat hier om missing-not-at-random-scores die niet te onderscheiden zijn van andere missende scores. Het gevolg hiervan is dat de gemiddeldes bij de beginmetingen voor sommige taalscores hoger uitvallen, het is niet mogelijk om te onderzoeken om welke scores het gaat. Voor het onderzoek zou dit mogelijk betekenen dat er sprake is van een groter effectgrootte voor taalscores van de behandeling dan de weergegeven effectgroottes. Bij sommige kinderen zijn de taaltests na de tussenmeting niet opnieuw afgenomen om de test-hertestbetrouwbaarheid te waarborgen. Mogelijk zijn taalscores in sommige gevallen geregistreerd als tussenmeting waardoor ze verloren zijn gegaan. Het gaat hier waarschijnlijk om missing-at-random scores. De invloed hiervan op het onderzoek is beperkt.

Ook veel eindmetingen voor gedrag missen. Een mogelijke reden daarvoor is dat de motivatie van ouders na de behandeling minder hoog was dan bij de start. Daarnaast kan het zijn dat ouders die een verbetering in gedrag zien meer gemotiveerd zijn om de vragenlijst opnieuw in te vullen dan ouders die geen verandering verwachten. Dit zou betekenen dat er in verhouding meer scores voor gedrag zijn wanneer er (positieve dan wel negatieve) veranderingen zijn betreffende probleemgedrag. Het gaat hier wederom om missing-not-at-random scores, hierom kan het zijn dat de effectgrootte van de behandeling op gedrag groter lijkt dan het in werkelijkheid is.

Probleemgedrag lijkt op basis van dit onderzoek af te nemen aan het eind van de behandeling. Dit kan inderdaad het geval zijn, maar het is ook mogelijk dat ouders het probleemgedrag als minder zwaar ervaren omdat ze het beter in perspectief kunnen plaatsen. Door FloorPlay leren ouders zich beter aanpassen op het ontwikkelingsniveau van het kind. Dit impliceert dat ze een beter beeld hebben van wat ze kunnen verwachten van het kind, ze plaatsten het gedrag van het kind binnen de mogelijkheden dat het kind heeft. Door psycho-educatie en de scores op taalbegrip krijgen ouders meer inzicht in het begrip van het kind. Wat een kind werkelijk begrijpt van taal is moeilijk te duiden in het dagelijks leven (Gerrits et al., 2017). Ouders en andere personen in de omgeving overschatten vaak het begrip van een kind omdat het kind veel kan afleiden van de situatie. Het gevolg kan zijn dat ouders denken dat een kind opstandig is omdat het niet doet wat er wordt gevraagd, terwijl het kind het simpelweg niet heeft begrepen. Hierdoor kan het zijn dat ouders gedrag dat ze in het begin van het onderzoek als problematisch hebben gescoord aan het eind van het onderzoek als

normaal hebben gescoord. Het is dus niet met zekerheid te stellen of probleemgedrag echt afneemt of dat ouders het alleen als zodanig ervaren.

Op dit moment besteedt Kentalis extra aandacht aan het inwinnen van gegevens voor effectonderzoek. Hierbij worden ouders en behandelaren vaker herinnerd aan het belang van het invullen van de vragenlijsten. Ook worden behandelaren geadviseerd over hoe ze het best metingen kunnen verwerken in Bergop zodat van alle kinderen de begin- en eindmetingen compleet zijn. De verwachting is dat er binnenkort een nieuwe completere dataset beschikbaar komt voor de onderzoekers van Kentalis om effectiviteitsonderzoek te doen. Voor toekomstig onderzoek naar de samenhang tussen gedragsproblematiek en taalontwikkeling wordt aanbevolen om een onderscheid te maken tussen kinderen met een receptieve en kinderen met een expressieve TOS.

### Literatuur

- Achenbach, T. M. (2019). International findings with the Achenbach System of Empirically Based Assessment (ASEBA): applications to clinical services, research, and training. *Child and Adolescent Psychiatry and Mental Health, 13*(1).  
<https://doi.org/10.1186/s13034-019-0291-2>
- Achenbach, T. M., & Rescorla, L. A. (2000). *Manual for the ASEBA preschool forms & profiles*. Burlington, VT: University of Vermont, Research Center for Children, Youth, and families.
- Behandeling voor kinderen en jongeren met TOS. (z.d.). Kentalis. Geraadpleegd op 19 juni 2022, van <https://www.kentalis.nl/behandeling-tos>
- Beitchman, J. H., Brownlie, E., Inglis, A., Wild, J., Mathews, R., Schachter, D., Kroll, R., Martin, S., Ferguson, B., & Lancee, W. (1994). Seven-Year Follow-up of Speech/Language-Impaired and Control Children: Speech/Language Stability and Outcome. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry, 33*(9), 1322–1330. <https://doi.org/10.1097/00004583-199411000-00015>
- BergOp. (2018, 5 juni). BergOp info. Geraadpleegd op 22 mei 2022, van <https://www.bergop.info/bergop/>
- Bishop, D. V. (2006). What Causes Specific Language Impairment in Children? *Current Directions in Psychological Science, 15*(5), 217-221. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8721.2006.00439.x>
- Bosch, J. D., Tak, J. A., Begeer, S., & Albrecht, G. (2018). *Handboek psychodiagnostiek voor de hulpverlening aan kinderen en adolescenten* (8ste editie). De Tijdstroom.
- Broomfield, J., & Dodd, B. (2011). Is speech and language therapy effective for children with primary speech and language impairment? Report of a randomized control trial. *International Journal of Language & Communication Disorders, 46*(6), 628–640.  
<https://doi.org/10.1111/j.1460-6984.2011.00039.x>

Couturier, G.L.G. (2011). Het ontwikkelingsmodel van Greenspan. Hoofdstuk 4.5 uit:

*Handboek Infant Mental Health*. Van Gorcum, pp. 249-262.

Drenthen, M.C.B. & Riksen-Walraven, J.M.A. (1997). *De interactie tussen*

*spraaktaalgestoorde kinderen en hun ouders*. Tijdschrift voor Orthopedagogiek, 36, 313-326.

Dunn, L. M., & Dunn, L. M. (2005). Peabody Picture Vocabulary Test-III-NL, Nederlandse versie door Liesbeth Schlichting. Harcourt Test Publishers.

Fujiki, M., Brinton, B., & Clarke, D. (2002). Emotion Regulation in Children With Specific Language Impairment. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*, 33(2), 102–111. [https://doi.org/10.1044/0161-1461\(2002/008\)](https://doi.org/10.1044/0161-1461(2002/008))

Gerrits, E., Beers, M., Bruinsma, G., & Singer, I. (2017). *Handboek taalontwikkelingsstoornissen* (1ste editie). Uitgeverij Coutinho.

<https://bookshelf.vitalsource.com/reader/books/9789046962503/pageid/0>

Greenspan, S.I. & Shanker, S. G. (2006), *A Developmental framework for depth psychology and a definition of healthy emotional functioning*. PDM Task Force (2006), Psychodynamnic diagnostic manual. Silver Spring, MD: Alliance of Psychoanalytic Organizations.

Hanen oudercursus. (z.d.). Pento. Geraadpleegd op 16 maart 2022, van

<https://pento.nl/hanenoudercursus/>

Hart, K. I., Fujiki, M., Brinton, B., & Hart, C. H. (2004). The Relationship Between Social Behavior and Severity of Language Impairment. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 47(3), 647–662. [https://doi.org/10.1044/1092-4388\(2004/050\)](https://doi.org/10.1044/1092-4388(2004/050))

Hawa, V. V., & Spanoudis, G. (2014). Toddlers with delayed expressive language: An overview of the characteristics, risk factors and language outcomes. *Research in*

*Developmental Disabilities*, 35(2), 400–407.

<https://doi.org/10.1016/j.ridd.2013.10.027>

Hoevenaars, J., Van Kollenburg, N., & Van Alphen, P. (2016, juli). *FLOORPLAY De 'kracht' van ouders in de behandeling*. Koninklijke Kentalis, Sint-Michielsgestel.

[https://floorplaycoaching.nl/wp-content/uploads/2017/01/Kentalis-Rapport\\_Floorplay-27mei-2016.pdf](https://floorplaycoaching.nl/wp-content/uploads/2017/01/Kentalis-Rapport_Floorplay-27mei-2016.pdf)

Hudziak, J. J., Copeland, W., Stanger, C., & Wadsworth, M. (2004). Screening for DSM-IV externalizing disorders with the Child Behavior Checklist: a receiver-operating characteristic analysis. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 45(7), 1299–1307. <https://doi.org/10.1111/j.1469-7610.2004.00314.x>

Johnson, C. J., Beitchman, J. H., Young, A., Escobar, M., Atkinson, L., Wilson, B., Brownlie, E. B., Douglas, L., Taback, N., Lam, I., & Wang, M. (1999). Fourteen-Year Follow-Up of Children With and Without Speech/Language Impairments. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 42(3), 744–760.

<https://doi.org/10.1044/jslhr.4203.744>

Korrel, H., Mueller, K. L., Silk, T., Anderson, V., & Sciberras, E. (2017). Research Review: Language problems in children with Attention-Deficit Hyperactivity Disorder - a systematic meta-analytic review. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 58(6), 640–654. <https://doi.org/10.1111/jcpp.12688>

Law, J., Dennis, J. A., & Charlton, J. J. (2017). Speech and language therapy interventions for children with primary speech and/or language disorders. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. <https://doi.org/10.1002/14651858.cd012490>

Leonard, L. B. (2014). *Children with Specific Language Impairment, second edition* (Vol. 2). The MIT Press.

Oudercursussen - TOS. (z.d.). NSDSK - Specialist voor taal en gehoor. Geraadpleegd op 16 maart 2022, van <https://www.nsdsk.nl/oudercursussen-tos>

- Petersen, I. T., Bates, J. E., D'Onofrio, B. M., Coyne, C. A., Lansford, J. E., Dodge, K. A., Pettit, G. S., & Van Hulle, C. A. (2013). Language ability predicts the development of behavior problems in children. *Journal of Abnormal Psychology, 122*(2), 542–557.  
<https://doi.org/10.1037/a0031963>
- Scheper, A. (z.d.). *Jules voor TOS / Nederlands Jeugdinstituut*. NJI. Geraadpleegd op 7 februari 2022, van <https://www.nji.nl/interventies/jules-voor-tos>
- Schlichting, J. E. P. T., & Lutje Spelberg, H. C. (2010). Schlichting Test voor Taalproductie-II; Handleiding. Bohn Stafleu van Loghum.
- Schlichting, J. E. P. T., & Lutje Spelberg, H. C. (2010). Schlichting Test voor Taalbegrip; Handleiding. Bohn Stafleu van Loghum.
- Shields, A. M., & Cicchetti, D. (1995). *The development of an emotion regulation assessment battery: Reliability and validity among at-risk grade-school children*. Poster session presented at the biennial meeting of the Society for Research in Child Development, Indianapolis, IN.
- Tellegen, P., & Laros, J. A. (2017). *Snijders-Oomen Niet-verbale intelligentietest* (Snijders-Oomen Niet-verbale intelligentietest ed., Vol. 2). Hogrefe.  
[https://www.hogrefe.com/nl/shop/media/downloads/sample-reports/400149901\\_InkijkexemplaarHandleiding\\_Samplepages.pdf](https://www.hogrefe.com/nl/shop/media/downloads/sample-reports/400149901_InkijkexemplaarHandleiding_Samplepages.pdf)
- Thompson, R. A. (1994). Emotion Regulation: A Theme in Search of Definition. *Monographs of the Society for Research in Child Development, 59*(2/3), 25.  
<https://doi.org/10.2307/1166137>
- Tomblin, J. B., Records, N. L., Buckwalter, P., Zhang, X., Smith, E., & O'Brien, M. (1997). Prevalence of Specific Language Impairment in Kindergarten Children. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research, 40*(6), 1245–1260.  
<https://doi.org/10.1044/jslhr.4006.1245>

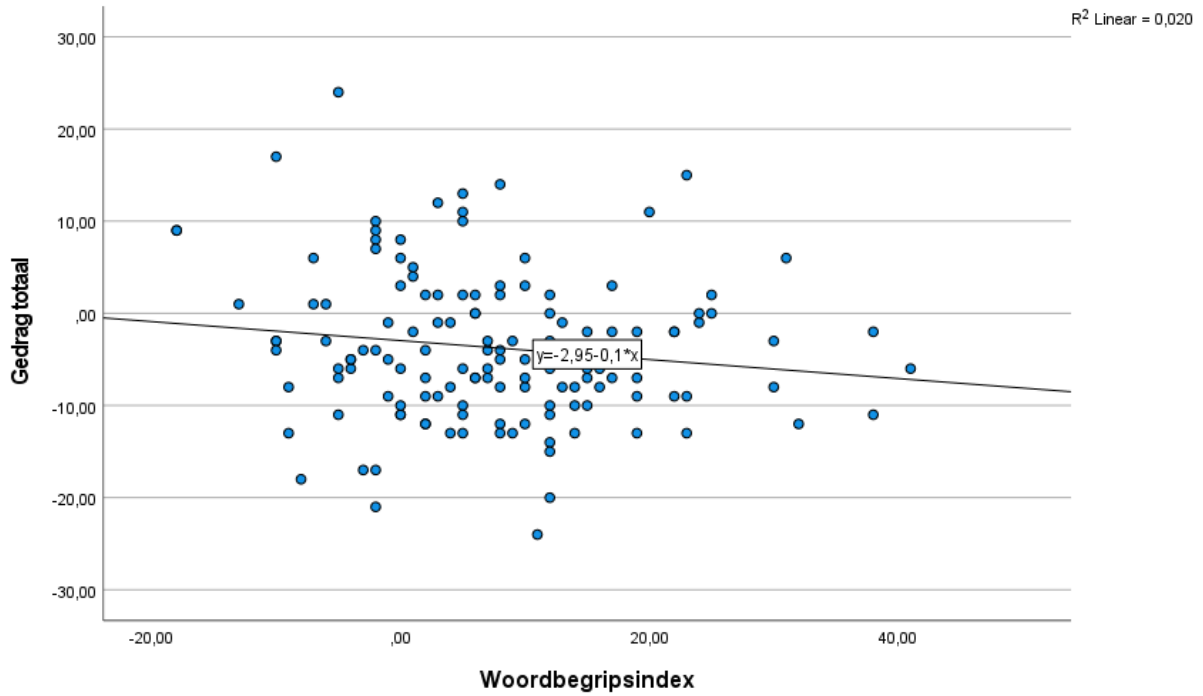
- Van Daal, J., Verhoeven, L., & Van Balkom, H. (2007). Behaviour problems in children with language impairment. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 48(11), 1139–1147. <https://doi.org/10.1111/j.1469-7610.2007.01790.x>
- Van der Meulen, S. J., Slofstra-Bremer, C. F., Spelberg, H. C. L., & Van der Meulen, S. J. (2012). *Communicatieve Intentie Onderzoek (CIO)*. Bohn Stafleu van Loghum.
- Van der Ploeg, J. (2018). *De sociale ontwikkeling van het schoolkind (tweede, herziene druk)*. Bohn Stafleu van Loghum.
- Veraart, G. (2015). *Heb je blij?* (1ste editie). Thomas Rap.
- Vroegbehandeling voor TOS. (z.d.). Kentalis. Geraadpleegd op 16 maart 2022, van [https://www.kentalis.nl/vroegbehandeling-tos?gclid=EAIaIQobChMIw-u8k6XL9gIVztvVCh29lgeWEAAYASAAEgJEefD\\_BwE](https://www.kentalis.nl/vroegbehandeling-tos?gclid=EAIaIQobChMIw-u8k6XL9gIVztvVCh29lgeWEAAYASAAEgJEefD_BwE)
- Willinger, U., Brunner, E., Diendorfer-Radner, G., Sams, J., Sirsch, U., & Eisenwort, B. (2003). Behaviour in Children With Language Development Disorders. *The Canadian Journal of Psychiatry*, 48(9), 607–614. <https://doi.org/10.1177/070674370304800907>

**Bijlage**

Er is voldaan aan de assumpties voor simpele lineaire regressie (zie onderstaande figuren).

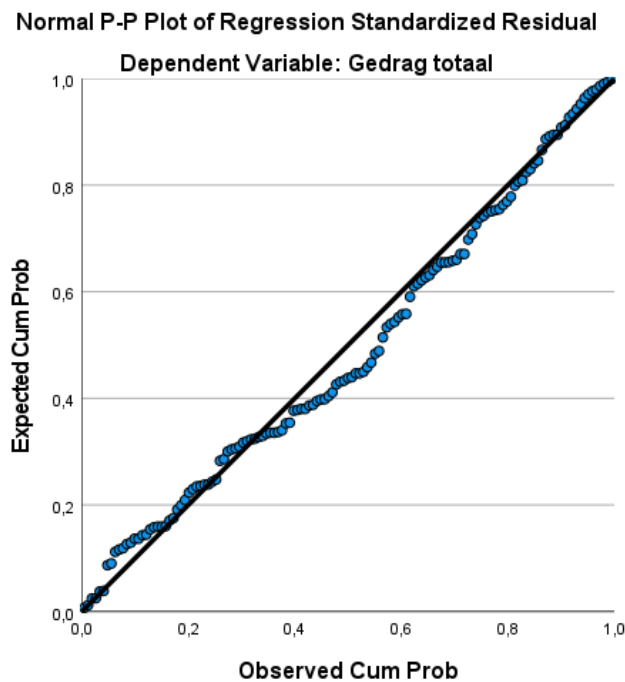
**Figuur 8**

*Homogeniteit van de Varianties van de Verschilcores van Gedrag Totaal en Woordbegrip*



**Figuur 9**

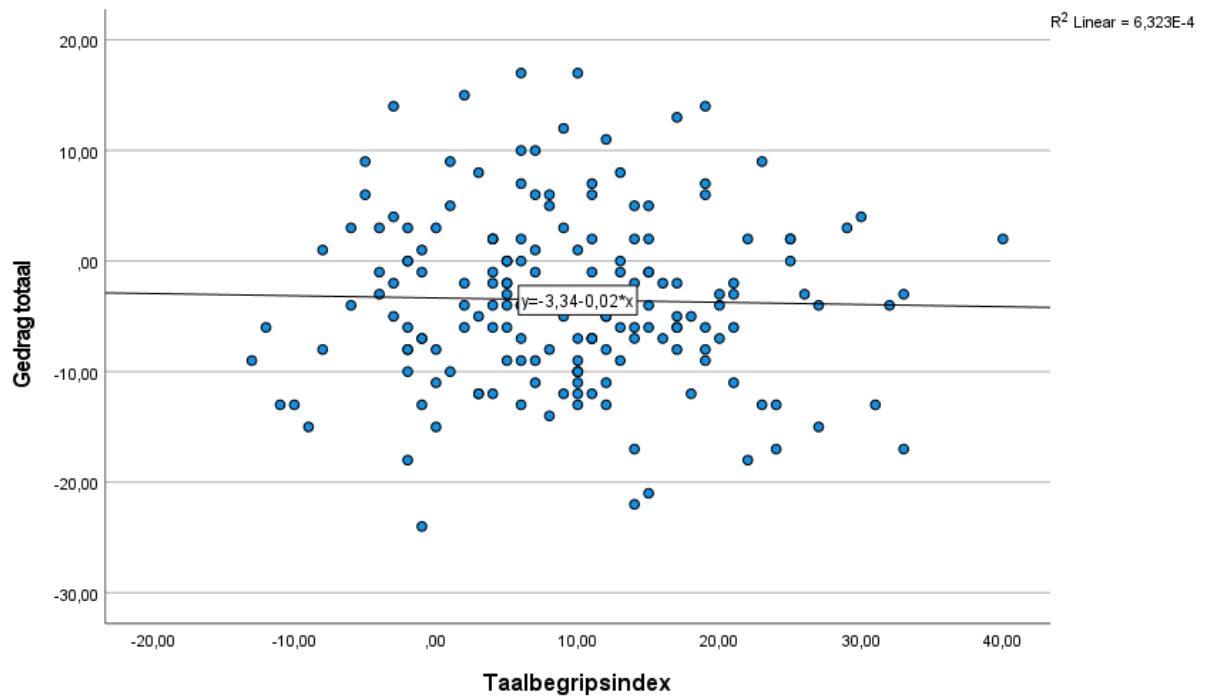
*Normaliteitscheck Residuen Gedrag Totaal (vs Woordbegrip)*





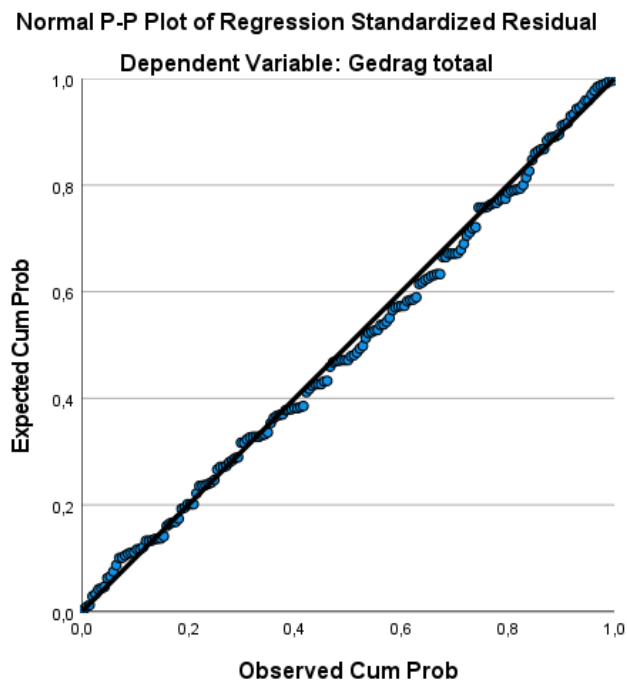
**Figuur 10**

*Homogeniteit van de Varianties van de Verschilsscores van Gedrag Totaal en Taalbegrip*



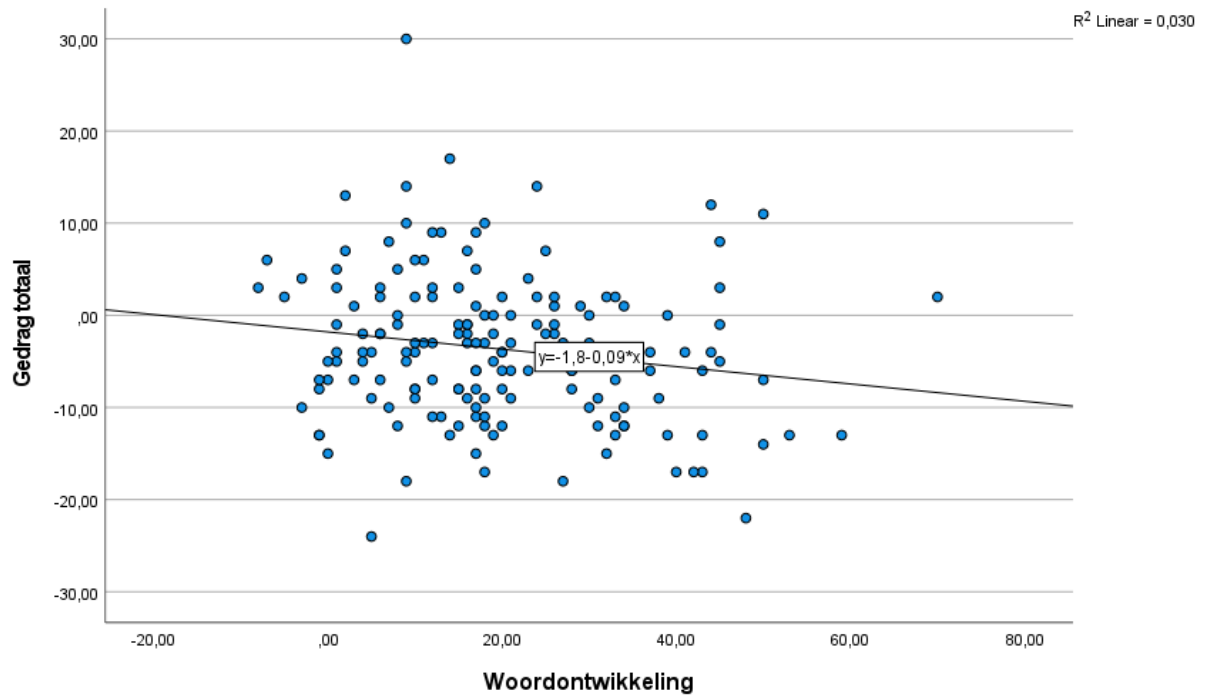
**Figuur 11**

*Normaliteitscheck Residuen Gedrag Totaal (vs Taalbegrip)*



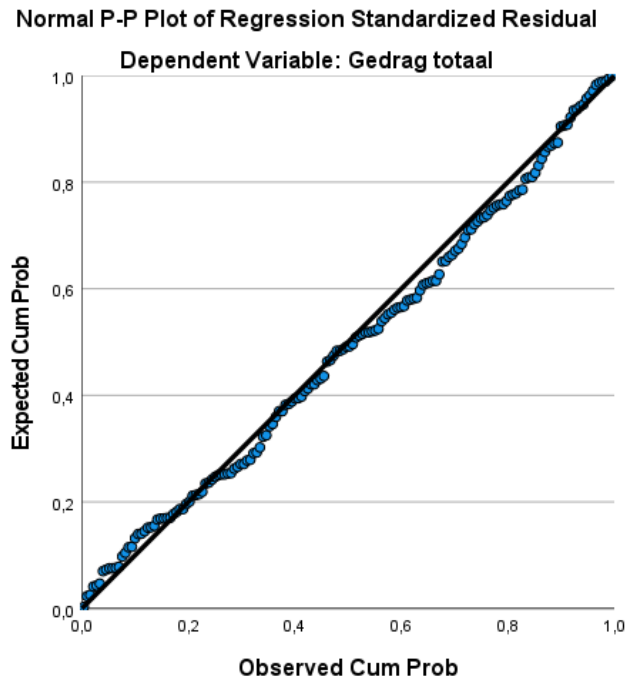
**Figuur 12**

*Homogeniteit van de Varianties van de Verschilcores van Gedrag Totaal en Woordontwikkeling*



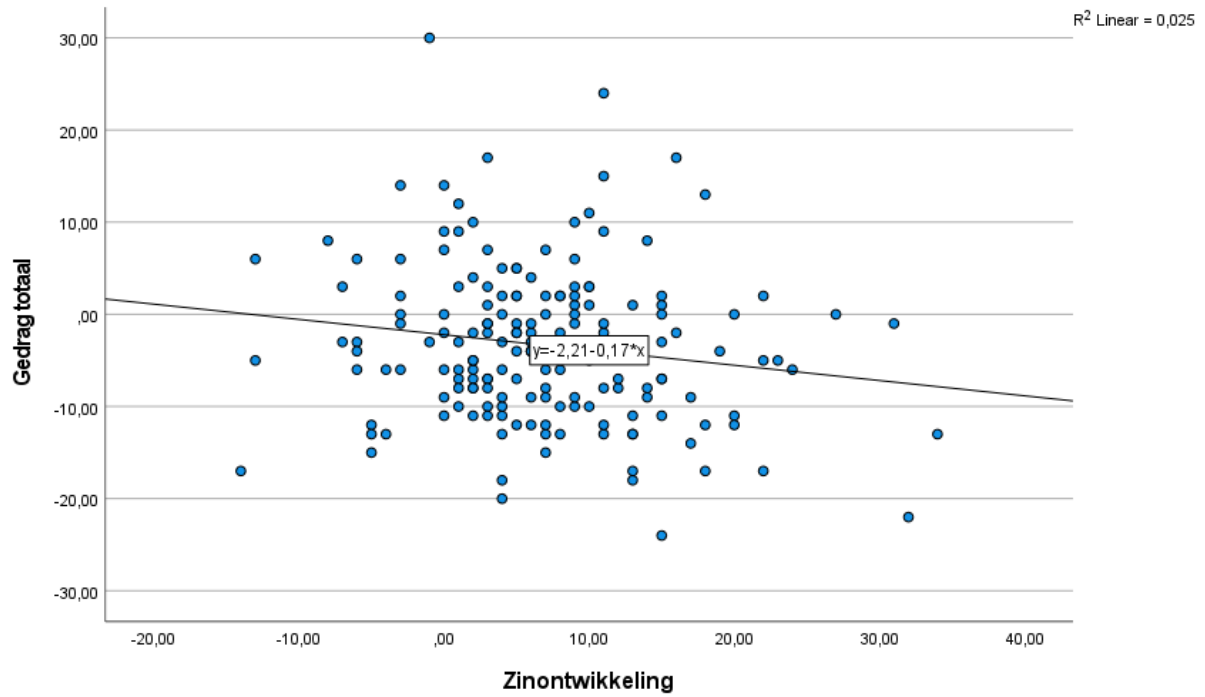
**Figuur 13**

*Normaliteitscheck Residuen Gedrag Totaal (vs Woordontwikkeling)*



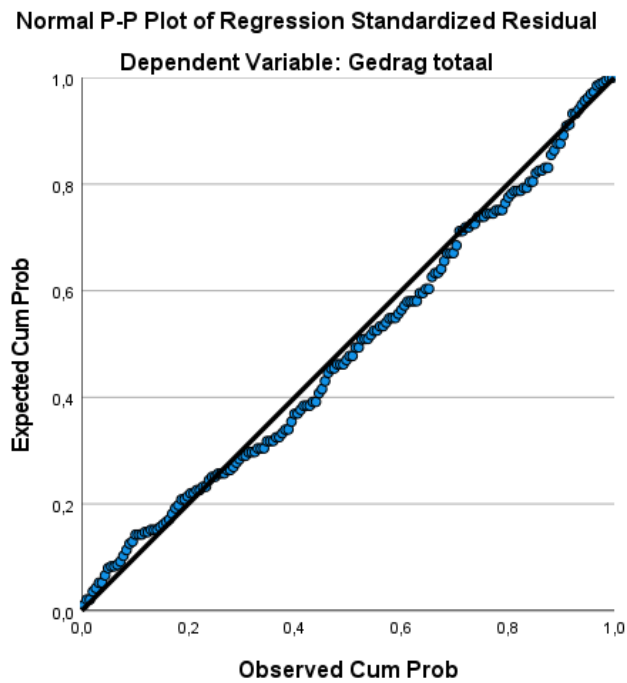
**Figuur 14**

*Homogeniteit van de Varianties van de Verschilcores van Gedrag Totaal en Zinontwikkeling*



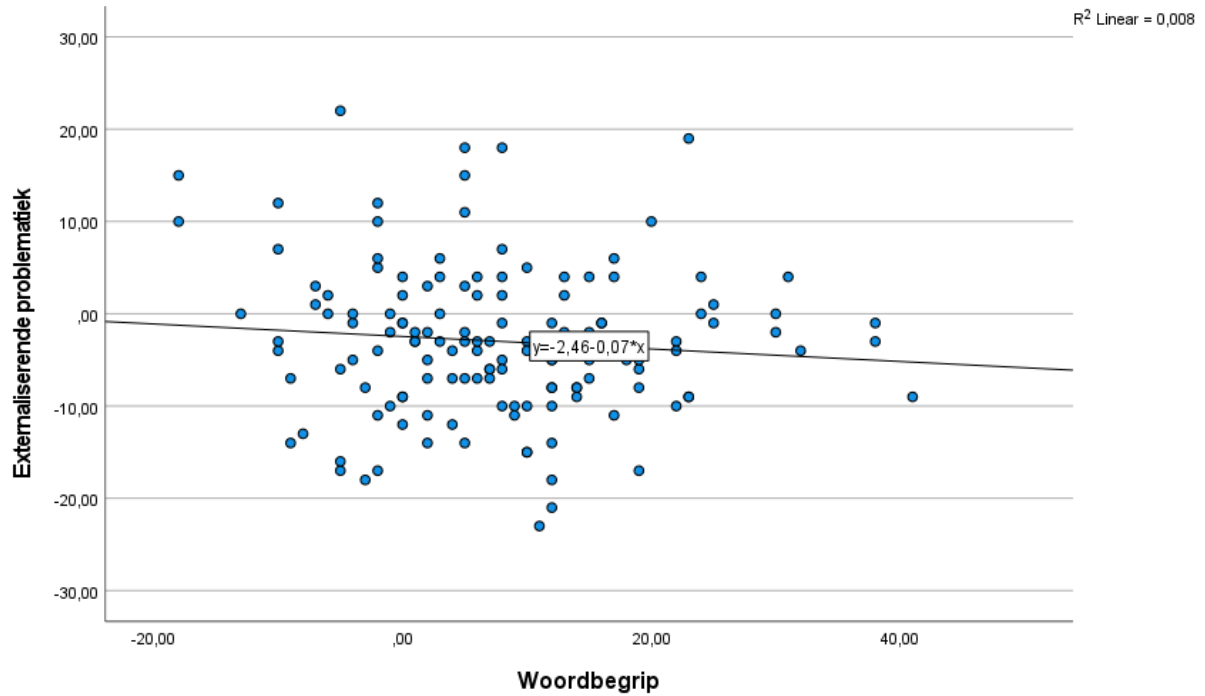
**Figuur 15**

*Normaliteitscheck Residuen Gedrag Totaal (vs Zinontwikkeling)*



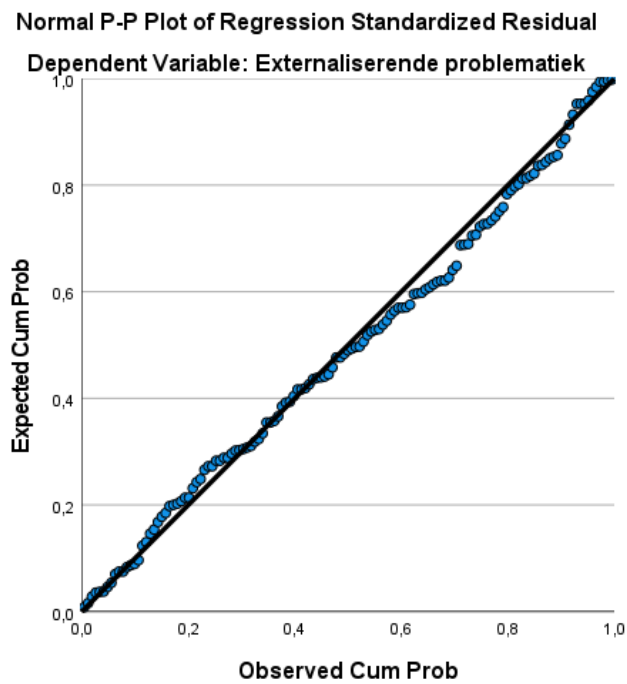
**Figuur 16**

*Homogeniteit van de Varianties van de Verschilsscores van Externaliserende Problematiek en Woordbegrip*



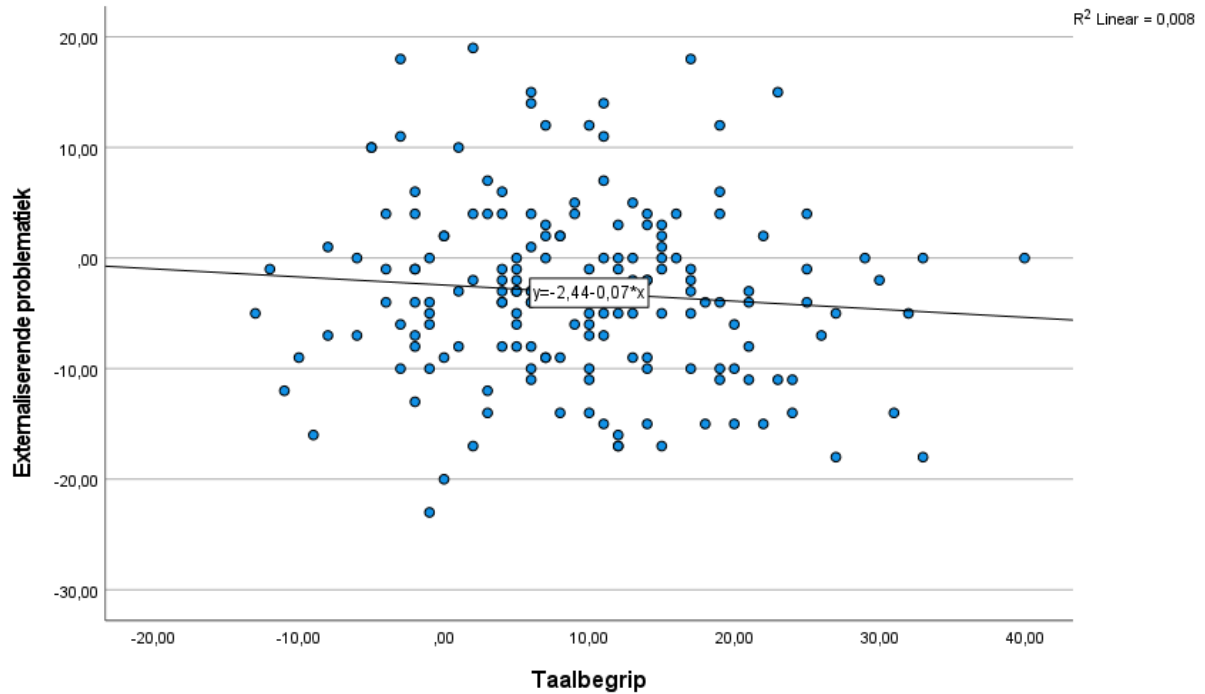
**Figuur 17**

*Normaliteitcheck Residuen Externaliserende Problematiek (vs Woordbegrip)*



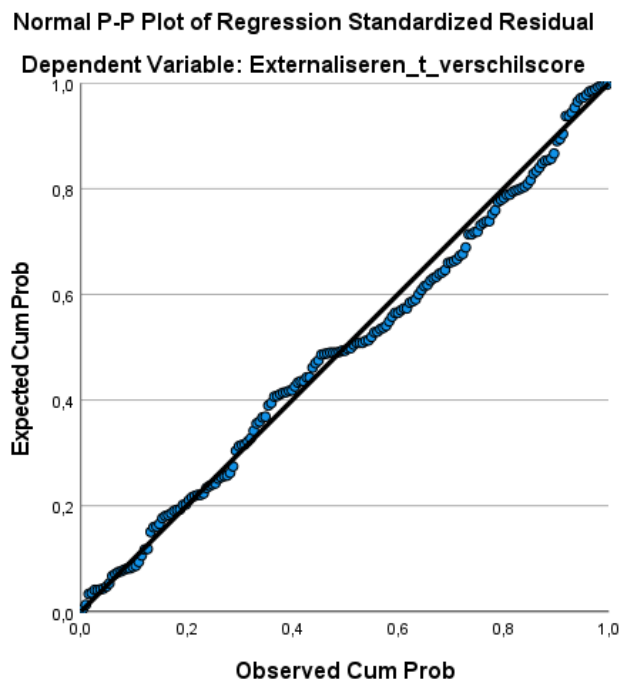
**Figuur 18**

*Homogeniteit van de Varianties van de Verschilcores van Externaliserende Problematiek en Taalbegrip*



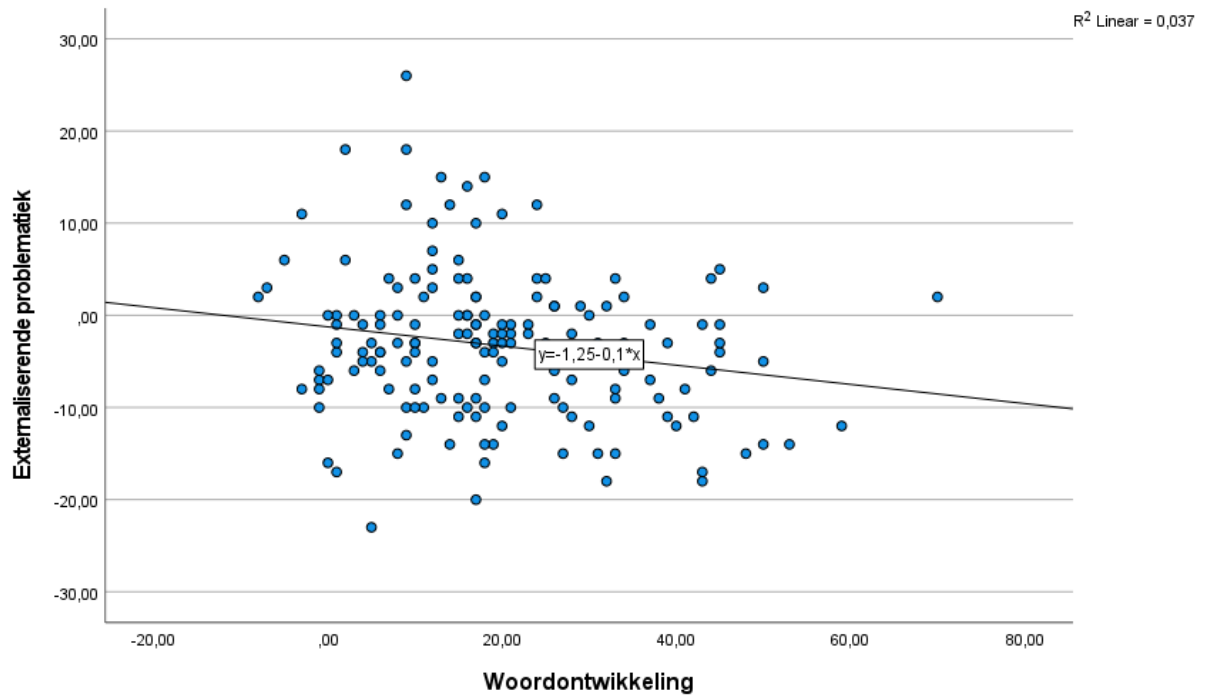
**Figuur 19**

*Normaliteitscheck Residuen Externaliserende Problematiek (vs Taalbegrip)*



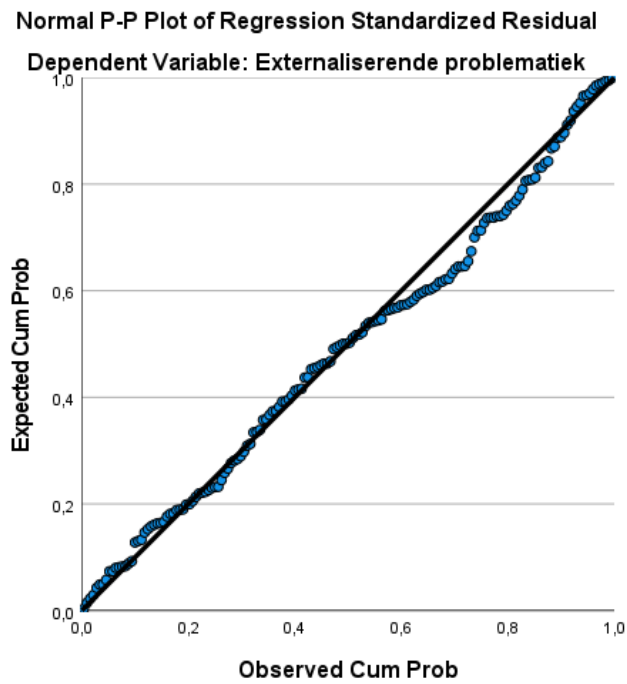
**Figuur 20**

*Homogeniteit van de Varianties van de Verschilsscores van Externaliserende Problematiek en Woordontwikkeling*



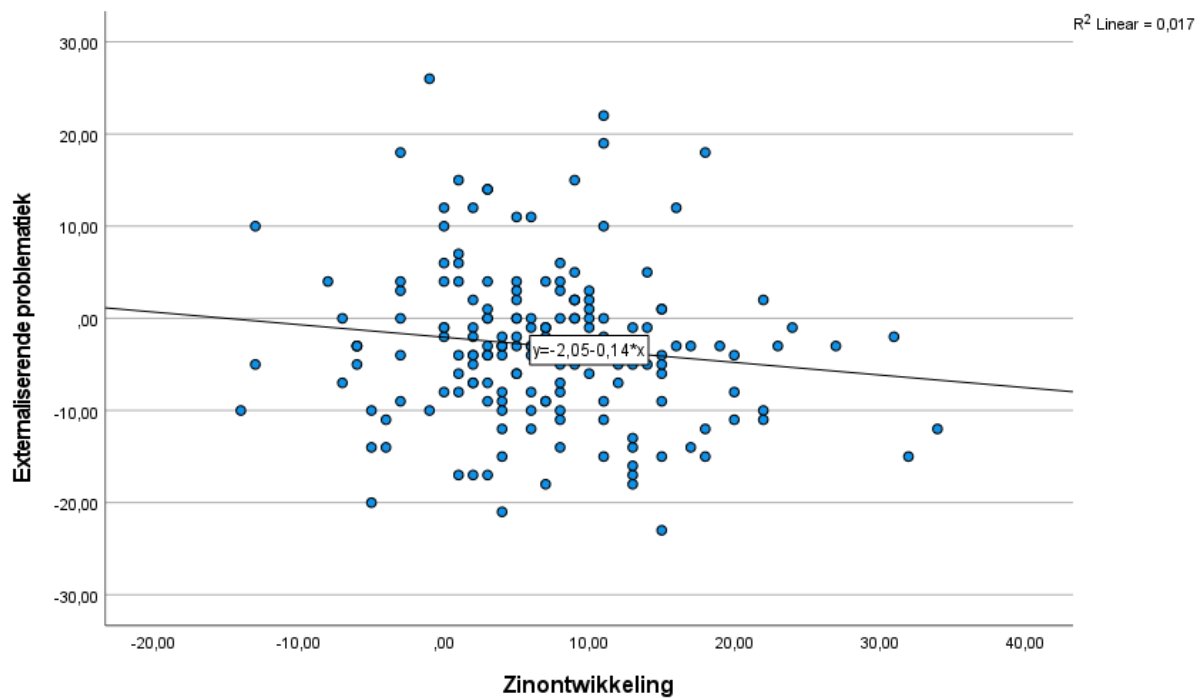
**Figuur 21**

*Normaliteitscheck Residuen Externaliserende Problematiek (vs Woordontwikkeling)*

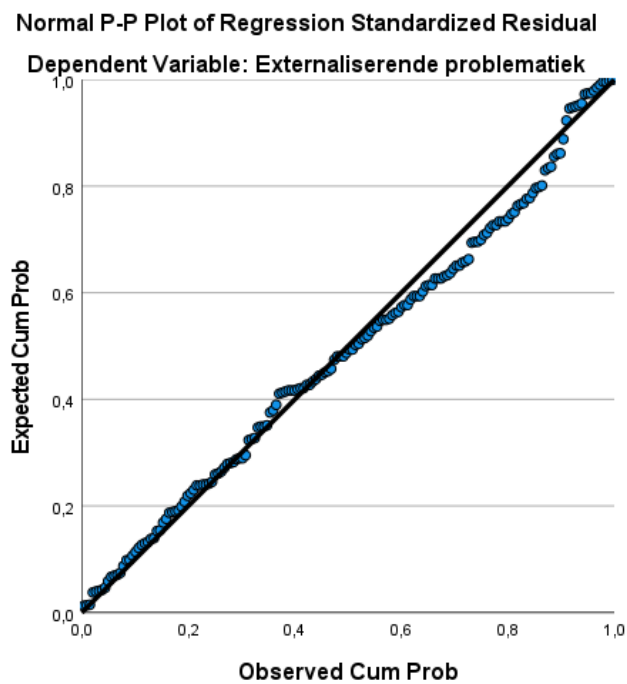


**Figuur 22**

*Homogeniteit van de Varianties van de Verschilsscores van Externaliserende Problematiek en Zinontwikkeling*

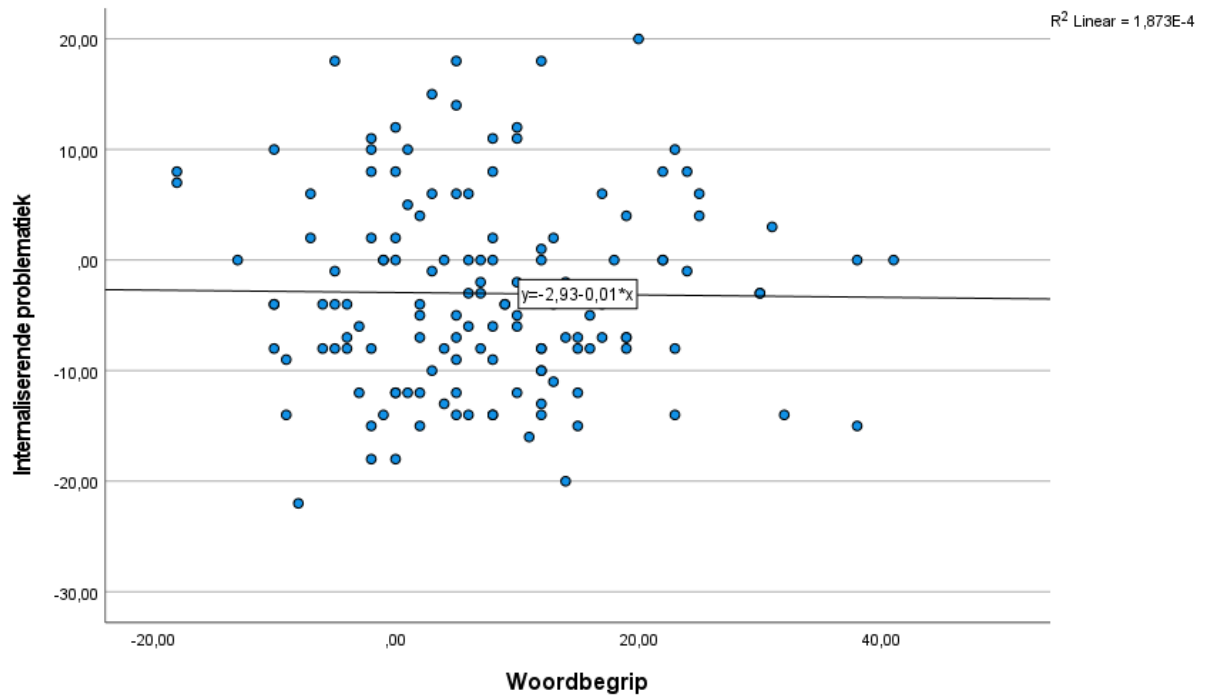
**Figuur 23**

*Normaliteitcheck Residuen Externaliserende Problematiek (vs Zinontwikkeling)*



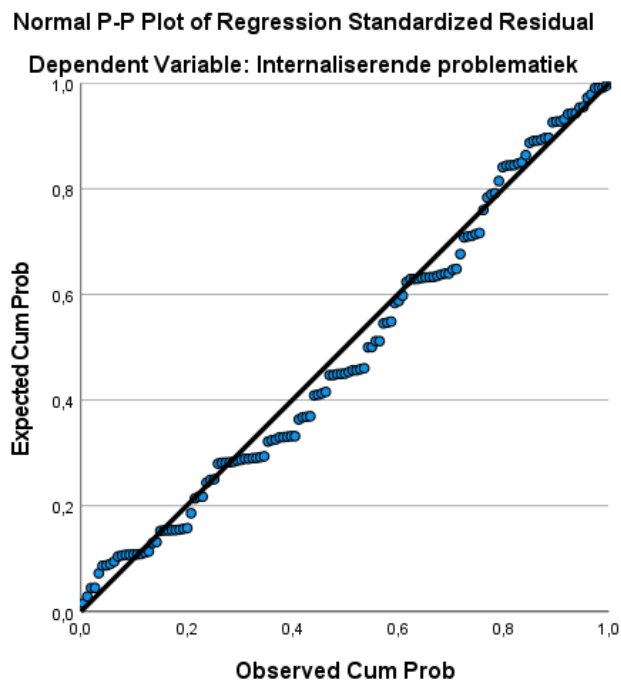
**Figuur 24**

*Homogeniteit van de Varianties van de Verschilcores van Internaliserende Problematiek en Woordbegrip*



**Figuur 25**

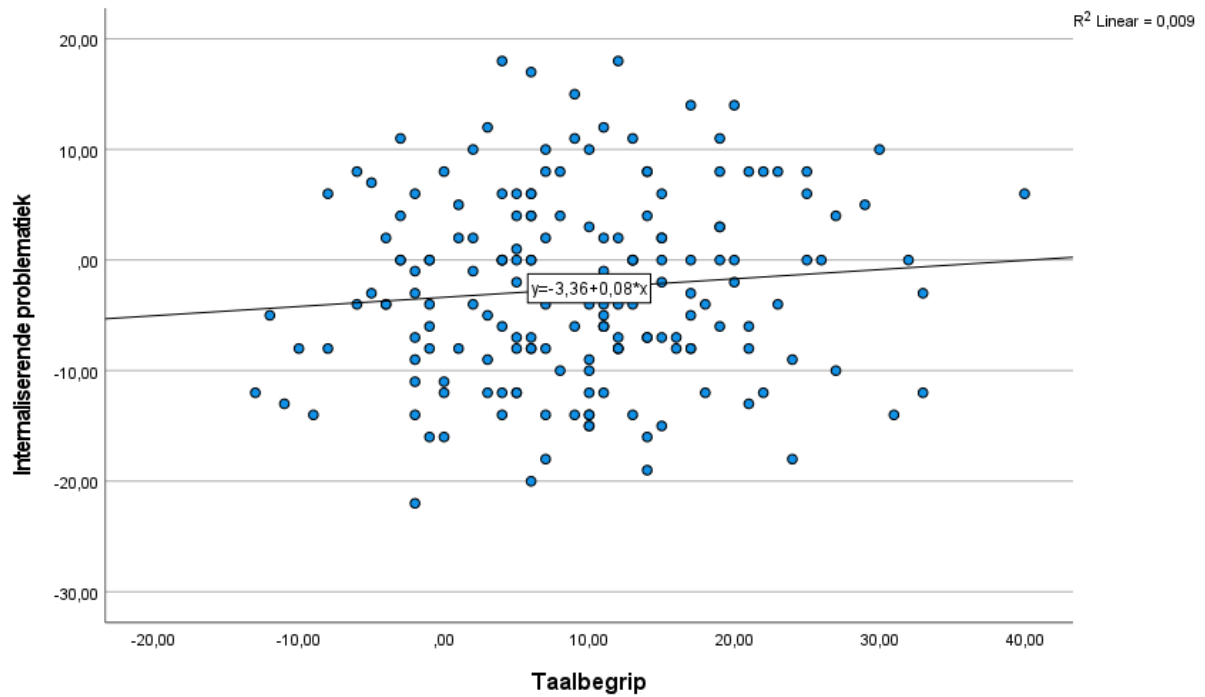
*Normaliteitcheck Residuen Internaliserende Problematiek (vs Woordbegrip)*





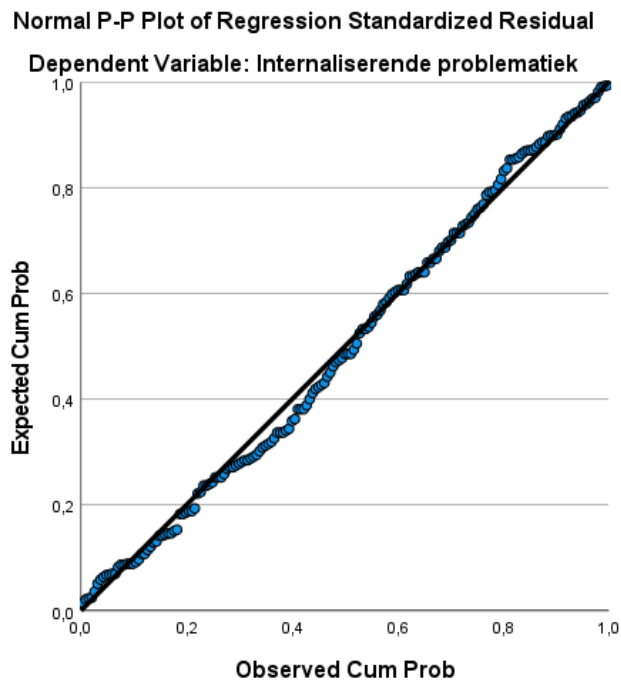
**Figuur 26**

*Homogeniteit van de Varianties van de Verschilcores van Internaliserende Problematiek en Taalbegrip*



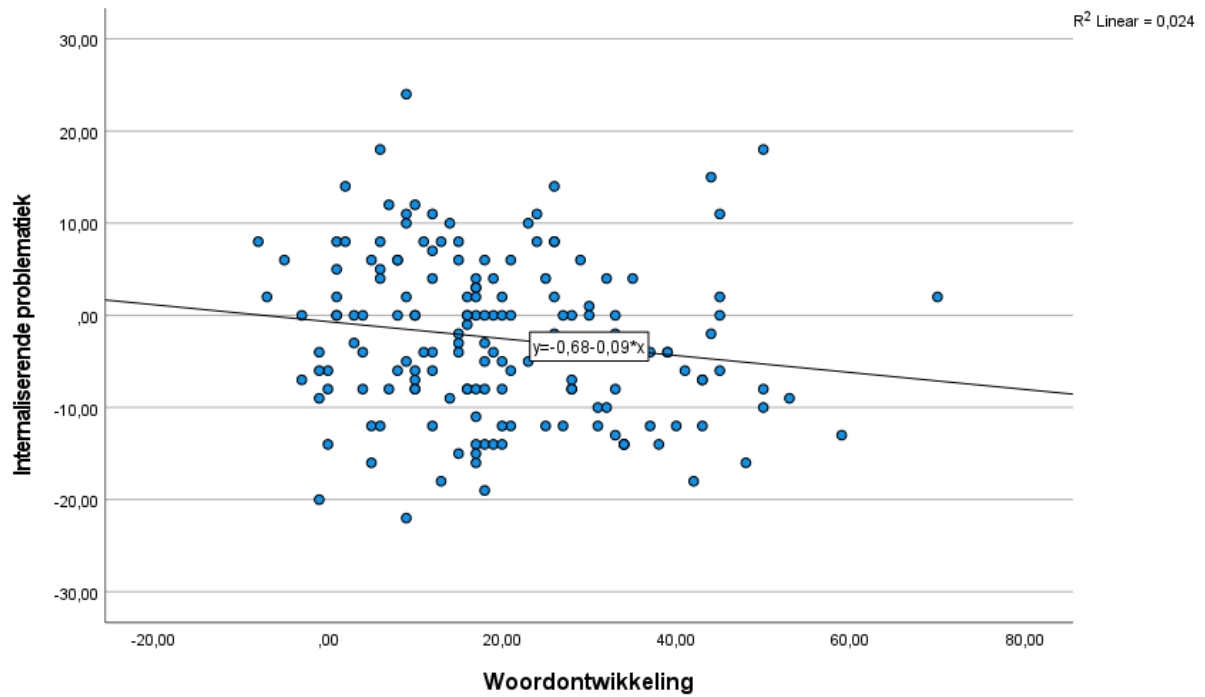
**Figuur 27**

*Normaliteitcheck Residuen Internaliserende Problematiek (vs Taalbegrip)*



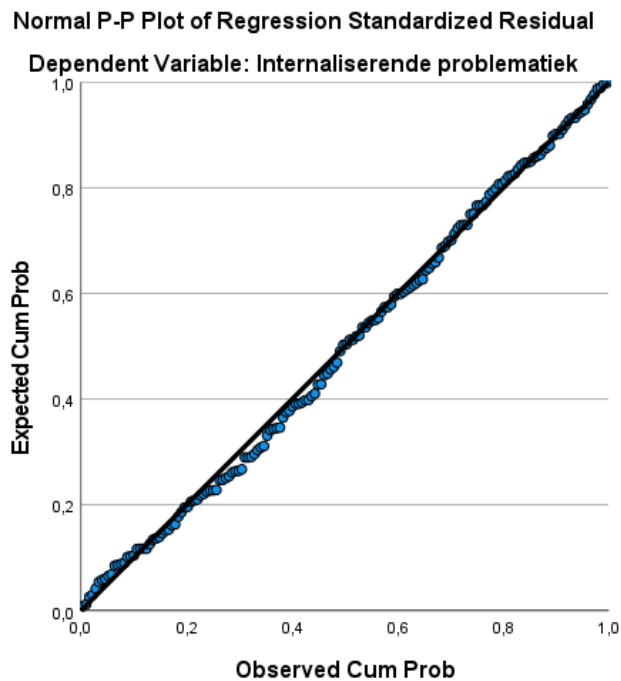
**Figuur 28**

*Homogeniteit van de Varianties van de Verschilcores van Internaliserende Problematiek en Woordontwikkeling*



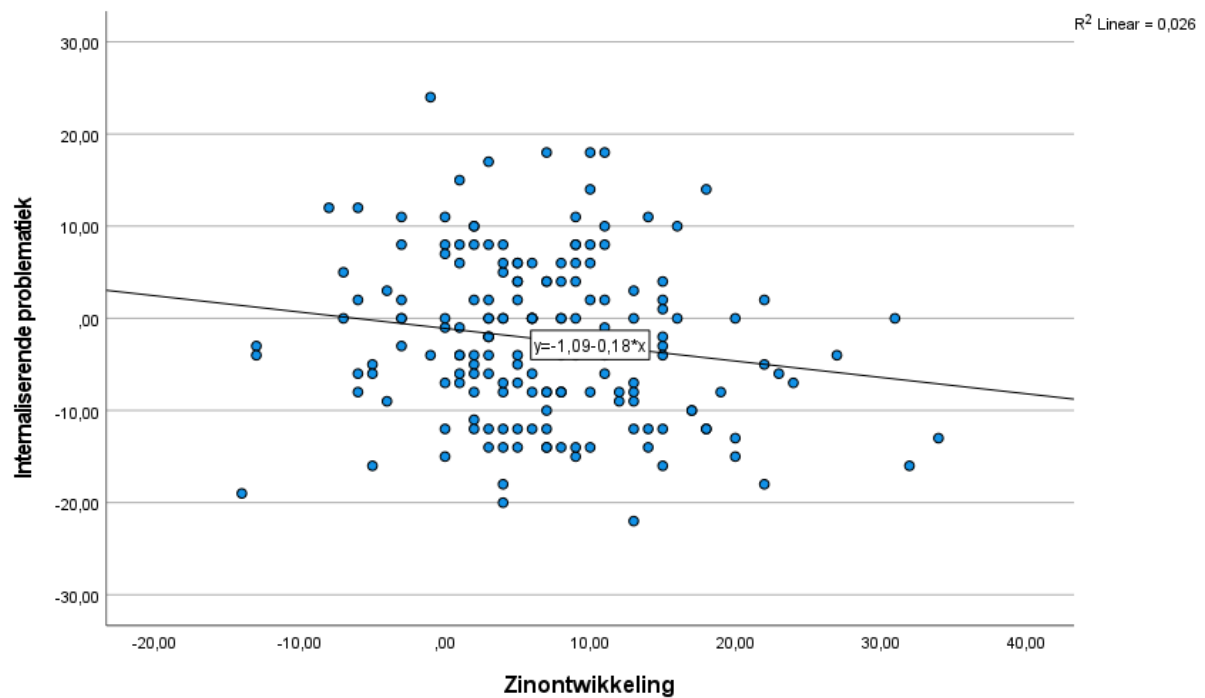
**Figuur 29**

*Normaliteitcheck Residuen Internaliserende Problematiek (vs Woordontwikkeling)*



**Figuur 30**

*Homogeniteit van de Varianties van de Verschilcores van Internaliserende Problematiek en Zinontwikkeling*

**Figuur 31**

*Normaliteitcheck Residuen Internaliserende Problematiek (vs Zinontwikkeling)*

