

Testinstrumentarium Taalontwikkelingsstoornissen (T-TOS):

Diagnostiek en evaluatie in de praktijk

LINDA HORSELS, JOS KEUNING & FEMKE SCHELTINGA

Eerder in dit nummer las u meer over de achtergrond, de inhoud en de toepassing van het Testinstrumentarium Taalontwikkelingsstoornissen (T-TOS). In dit artikel laten we zien hoe logopedisten, klinisch linguïsten, psychologen, orthopedagogen en andere deskundigen het T-TOS kunnen gebruiken bij de diagnostiek van spraak- en taalproblemen. We doen dat aan de hand van twee praktijkvoorbeelden. Verder geven we in dit artikel antwoord op enkele veelgestelde vragen.

Nieuw testinstrumentarium

Het is belangrijk om de ontwikkeling van kinderen met een taalontwikkelingsstoornis nauwlettend te volgen. Op scholen voor speciaal onderwijs voor deze doelgroep worden dan ook regelmatig testen afgenomen. Hiermee kan de insteek van de begeleiding bepaald worden. Ook wordt de voortgang op deze manier tussentijds geëvalueerd. Zo nodig kan de begeleiding bijgesteld worden. U kunt het T-TOS afnemen voor het vaststellen van een taalontwikkelingsstoornis, de handelingsgerichte diagnostiek en de

behoefte van het kind en de ondersteuningsvragen van de reguliere school bepaalt de instelling in overleg met ouders en de reguliere school een onderwijsarrangement.

In het T-TOS wordt uitgegaan van vier verschillende typen spraak- en taalproblemen, namelijk (a) auditieve verwerkingsproblemen, (b) spraakproductieproblemen, (c) grammaticale problemen en (d) lexicaal-semantiche problemen. Voor elk van de vier typen problemen zijn meerdere subtesten ontwikkeld om tot een valide meting te komen. Een overzicht van de verschillende subtesten en hun kenmerken staat in Tabel 1.

AFHANKELIJK VAN HET DOEL KUNNEN ALLE OF ENKELE VAN DE 13 SUBTESTS AFGENOMEN WORDEN

voortgangscntrole. Daarmee kunt u het T-TOS inzetten in het kader van passend onderwijs. U kunt namelijk vaststellen of een kind wel of niet tot de doelgroep van een instelling voor cluster 2 behoort. De testresultaten kunnen meegenomen worden bij het vaststellen van de onderwijsbehoefte van een kind. Op grond van de onderwijs-

Zoals we in Tabel 1 kunnen zien bevat het T-TOS in totaal 13 subtesten. Een deel van de subtesten richt zich op taalproductie. Andere subtesten richten zich op *taalreceptie*. Afhankelijk van het doel van de testafname worden alle of enkele van de dertien subtesten van het T-TOS afgenomen. Sommige subtesten maakt een kind zelfstandig achter de computer; andere subtesten worden op papier of digitaal afgenomen door een testleider. De subtesten zijn genormeerd voor verschillende leeftijdsgroepen. Hierdoor is het mogelijk om de ernst van de stoornis te bepalen. Daarnaast

is er op deze manier sprake van een doorgaande lijn. Dit is van belang als het T-TOS wordt gebruikt om de voortgang van een kind te monitoren.

Is het T-TOS gekeurd door de Commissie voor Testaangelegenheden (COTAN)?

Ja, het T-TOS is in het najaar van 2013 gekeurd door de COTAN. Het T-TOS is op vijf van de zeven onderdelen met 'goed' beoordeeld en op twee van de zeven onderdelen met 'voldoende'. We hebben onder andere een 'goed' gescoord op de criteriumvaliditeit. Dat geeft aan dat het instrument precies doet waar het T-TOS voor ontwikkeld is, namelijk met een hoge betrouwbaarheid taalontwikkelingsstoornissen opsporen.

Het T-TOS in de praktijk

De wijze waarop het T-TOS in de praktijk ingezet wordt, hangt af van het testdoel en van wat al bekend is over een kind. In veel gevallen zal al informatie beschikbaar zijn over de aard van de taalontwikkelingsstoornis. Die informatie kan bijvoorbeeld afkomstig zijn uit een anamnese, observatie en/of verslag van de behandelend logopedist in de vrije vestiging. In dat geval is het voldoende om een selectie van subtesten van het T-TOS af te nemen. In andere gevallen is onvoldoende informatie beschikbaar voor het opstellen van een hypothese over het karakter van de

stoornis. Het ligt voor de hand om dan alle subtesten van het T-TOS af te nemen. Dat kan ook zinvol zijn wanneer er sprake is van brede problematiek. Hieronder illustreren we het gebruik van het T-TOS aan de hand van twee praktijkvoorbeelden.

Voorbeeld 1: diagnose stellen in het kader van passend onderwijs

In dit voorbeeld werd het T-TOS ingezet om met testresultaten te onderbouwen dat een kind (Stan) in aanmerking komt voor onderwijs op een school voor auditief en communicatief beperkte leerlingen.

Stan was bijna vijf jaar oud toen werd vastgesteld dat hij een ernstige taalstoornis had. Hij had een kleine woordenschat, moeite met het formuleren van zinnen en hij begreep niet alles wat tegen hem gezegd werd. Door deze problemen kon hij niet goed meekomen in het reguliere onderwijs; de extra inspanningen door de school en de begeleiding van een logopedist in de vrije vestiging waren niet voldoende. Er waren genoeg argumenten om hem te verwijzen naar een school voor speciaal onderwijs voor auditief en communicatief beperkte leerlingen.

Niet zo lang geleden zat Stan al weer drie jaar op deze school. Dat betekende dat opnieuw bekeken moest worden of Stan deze extra hulp nog nodig had. Daarvoor werd hij opnieuw door een logopedist in een Audiologisch Centrum getest. Op basis van eerdere testgegevens van de school en van haar eigen observaties stelde deze logopedist

Tabel 1. Overzicht van beschikbare subtesten naar leeftijdsgroepen en wijze van afname

Subtesten	Afname	Leeftijdsgroep					
		4;0jr 5;0jr	5;1jr 6;0jr	6;1jr 7;0jr	7;1jr 8;0jr	8;1jr 9;0jr	9;1jr 10;0jr
<i>Auditieve verwerking</i>							
(1) Auditieve discriminatie	Digitaal, zelfstandig	•	•	•	•		
(2) Woordherkenning	Digitaal, testleider	•	•	•	•	•	•
(3) Onthouden van woorden	Papier	•	•	•	•	•	•
<i>Spraakproductie</i>							
(1) Woordrepetitie	Digitaal, testleider	•	•				
(2) Pseudowoordrepetitie	Digitaal, testleider	•	•	•	•	•	•
(3) Diadochokinese	Digitaal, testleider	•	•	•	•	•	•
<i>Grammatica</i>							
(1) Receptieve zinsbouw	Digitaal, zelfstandig	•	•	•	•		
(2) Grammaticabeoordeling	Digitaal, zelfstandig					•	•
(3) Woordvorming	Papier	•	•	•	•	•	•
(4) Onthouden van zinnen	Papier	•	•	•	•	•	•
<i>Lexicon en semantiek</i>							
(1) Receptieve woordenschat	Digitaal, zelfstandig	•	•	•	•	•	•
(2) Impliciete betekenis	Digitaal, zelfstandig	•	•	•	•	•	•
(3) Productieve woordenschat	Papier	•	•	•	•	•	•



pedist vast dat de domeinen Spraak en Auditieve verwerking niet onderzocht hoefden te worden; Stan sprak nog steeds voldoende verstaanbaar en had ook geen problemen op het gebied van auditieve verwerking. Zij besloot de vaardigheden van Stan op het gebied van Grammatica en Lexicon-Semantiek te onderzoeken. Daarvoor zette zij het T-TOS in, en dan meer specifiek de subtesten binnen de domeinen *Grammatica* en *Lexicon-Semantiek*.

DE RESULTATEN VAN DE COMPUTERTEST WORDEN AUTOMATISCH OPGESLAGEN IN HET PROGRAMMA

Stan maakte in totaal zes subtesten. Hij maakte de subtesten *Receptieve zinsbouw*, *Receptieve woordenschat* en *Impliciete betekenis* zelfstandig achter de computer. Deze resultaten werden automatisch opgeslagen in het com-

puterprogramma dat bij het T-TOS hoort. De papieren subtesten *Woordvorming*, *Onthouden van zinnen* en *Productieve woordenschat* maakte Stan onder begeleiding van de logopedist. Direct na de afname voerde zij de resultaten van de papieren subtesten in het computerprogramma in. De sessie duurde in totaal een half uur. Na afloop van de sessie vroeg de logopedist een rapportage op in het programma. Deze rapportage is te zien in Figuur 1.

In de rapportage was te zien dat Stan bij de subtest *Receptieve zinsbouw* 14 opgaven goed heeft gemaakt. De bijbehorende percentiele rang is 1. Dit betekent dat 99 procent van de kinderen van zijn leeftijd *hoger* scoort dan 14. Stan presteerde op dit onderdeel dus zeer zwak in vergelijking met kinderen zonder een taalontwikkelingsstoornis. Gemiddeld behalen kinderen van zijn leeftijd een ruwe score van ongeveer 28; de standaarddeviatie is gelijk aan 3,78. Op basis van deze gegevens is af te leiden hoeveel standaarddeviaties Stan onder het gemiddelde scoorde. Dat is in dit geval -3.8 standaarddeviatie ($[14 - 28,68] + 3,78$). Dit getal ligt ruim onder de grenswaarde van -1.3

standaarddeviatie (of score 23,77) die het T-TOS hanteert. Uit de overige testresultaten bleek dat Stan op alle zes afgenomen subtesten veel lager scoorde dan zijn leeftijdsgenoten. In alle gevallen lag de score van Stan beneden de grenswaarde. Hiermee toonde de logopedist een stoornis op beide domeinen – Grammatica en Lexicon-Semantiek – aan. Ze heeft deze testresultaten in een verslag verwerkt. Dit verslag besprak ze met de ouders van Stan. Die namen dit verslag mee naar het gesprek met de school van Stan en de Commissie van Onderzoek. Op basis van onder andere

deze testresultaten en de onderwijsbehoefte van Stan werd besloten om de ondersteuning op het speciaal onderwijs voor Stan voort te zetten.

Voorbeeld 2: Opstellen en evalueren van een behandeling

In dit voorbeeld werd het T-TOS ingezet om na te gaan in hoeverre een kind (Elif) baat heeft bij de intensieve begeleiding die zij krijgt van de logopedist en de groepsleerkracht.

Elif is 6 jaar en 2 maanden oud en zit op een school voor speciaal onderwijs voor auditief en communicatief beperkte leerlingen. Bij Elif is er sprake van een primaire taalontwikkelingsstoornis. Zowel in het Turks als in het Nederlands heeft zij moeite met de uitspraak van klanken en het produceren en begrijpen van taal. Op basis van onder andere de testresultaten van het T-TOS is vastgesteld dat Elif tot de doelgroep van de instelling behoort. Gezien de brede problematiek zijn alle subtesten aan Elif voorgelegd. Ze scoorde zeer laag op alle testonderdelen.

Op basis van de testgegevens en andere informatie had de logopedist van de school een behandelplan op maat opgesteld. Het behandelplan leek op het oog goed aan te slaan. De leerkracht had de indruk dat Elif zich beter verstaanbaar kon maken en ook meer leek te begrijpen. Verder viel het de leerkracht op dat Elif beter kon omgaan met de taalstoornis. Elif was namelijk minder snel boos als het niet goed lukte om zich uit te drukken.

EEN HALF JAAR NA DE EERSTE AFNAME WERD HET EFFECT VAN DE BEHANDELING MET HET T-TOS GEËVALUEERD

Ruim een half jaar na de eerste afname van het T-TOS werd het effect van de behandeling formeel geëvalueerd; de logopedist legde opnieuw alle subtesten van het T-TOS voor aan Elif. Deze testresultaten legde zij naast de testresultaten van de vorige meting. Elif bleek op vrijwel alle subtesten hoger te scoren. Bovendien bleek de achterstand ten opzichte van leeftijdsgenoten zonder taalontwikkelingsstoornis iets minder groot geworden te zijn. Dit bevestigde het beeld dat Elif vooruitgang boekte. In overleg met de leerkracht werd besloten om de huidige aanpak door te zetten. De logopedist nam zich voor om bij een volgende afname van het T-TOS opnieuw alle testresultaten naast elkaar te leggen. Op deze manier zou duidelijk worden hoe de ontwikkeling van Elif over de tijd verloopt.

Waarom is de grenswaarde -1.3 standaarddeviatie in plaats van -1.5 standaarddeviatie?

In de indicatiecriteria die sinds 1 augustus 2014 van kracht zijn staat onder meer dat er sprake is van een taalontwikkelingsstoornis als een kind op minimaal twee subtesten, binnen twee verschillende spraak- of taalindicatoren, meer dan 1.5 standaarddeviatie beneden het gemiddelde scoort. Het is niet duidelijk hoe deze grenswaarde in de praktijk functioneert. Bij de ontwikkeling van het T-TOS is hier voor het eerst uitgebreid onderzoek naar gedaan. Het onderzoek laat zien dat het T-TOS op basis van deze grenswaarde goed in staat is om kinderen mét TOS te scheiden van de leerlingen zónder TOS. Het onderscheidend vermogen wordt echter beter als we de grens niet bij -1.5 standaarddeviatie leggen, maar bij -1.3 standaarddeviatie. In dat geval is het percentage treffers groter dan 80 procent en het percentage vals-alarmen kleiner dan 5 procent. Daarom is er voor gekozen om een grenswaarde van -1.3 standaarddeviatie te hanteren.

Figuur 1. Voorbeeldrapportage Stan de Groot

Resultaat		Cito Nederland Testinstrumentarium Taalontwikkelingsstoornissen			
Organisatie Amsterdamseweg 40 1182 HE AMSTELVEEN					
Afnamedatum :	1-0-2013				
Naam :	Stan de Groot				
Geslacht :	M				
Geboortedatum :	23-0-2005				
Leeftijd :	7.0 jaar				
Overig :					
Subtest	Score leerling	Percentielscore	Referentiegegevens		
			Gemiddelde	Standaarddeviatie	Grenswaarde
Receptieve zinsbouw	14	1	28.68	3.78	23.77
Woordvorming	11	1	27.22	4.98	20.75
Onthouden van zinnen	3	7	7.92	2.99	4.03
Receptieve woordenschat	23	4	42.89	8.45	31.91
Impliciete betekenis	12	2	29.61	4.43	23.85
Productieve woordenschat	15	2	34.72	8.76	23.33

DIAGNOSTIEK EN EVALUATIE IN DE PRAKTIJK



Kan ik het T-TOS ook afnemen bij meertalige kinderen?

Ja, u kunt het T-TOS ook afnemen bij kinderen bij wie het Nederlands niet de dominante taal is. Onderzoek wees uit dat deze kinderen vaak wat lager scoren dan hun eentalige leeftijdsgenoten, maar wel duidelijk hoger dan kinderen met een taalontwikkelingsstoornis. Een taalontwikkelingsstoornis kan echter niet worden vastgesteld zonder ook de andere (al dan niet dominante) taal in de diagnose te betrekken. In de testhandleiding van het T-TOS worden aanwijzingen gegeven over de interpretatie van testresultaten van meertalige kinderen.

Gebruikerservaringen

Het T-TOS wordt steeds meer in de praktijk gebruikt. Wij ontvangen regelmatig feedback op het T-TOS. Wat wij vaak horen is dat kinderen het leuk vinden om de subtesten op de computer te maken en dat de testafnames vlot verlopen. De meeste kinderen ondervinden geen problemen bij het zelfstandig maken van de subtesten. Het blijft echter wel belangrijk dat een testleider bij de afname aanwezig is om het kind indien nodig te kunnen helpen bij (technische) vragen.

Vooraf de subtesten binnen de domeinen *Auditieve verwerking* en *Spraakproductie* worden als aanvulling gezien op bestaande instrumenten. De belangrijkste meerwaarde

van het T-TOS is volgens verschillende gebruikers de digitale verwerking van testresultaten door het computerprogramma. Dit bespaart veel tijd. De gebruikers vinden het jammer dat de testresultaten momenteel nog niet in een database opgeslagen kunnen worden. Ook is er behoefte aan een aanvullende rapportage zoals een profielanalyse. Momenteel verkennen we in hoeverre we aan deze wensen tegemoet kunnen komen. Niettemin geeft het T-TOS ook zonder deze extra faciliteiten met een minimale belasting direct inzicht in de taal- en spraakvaardigheden van een kind. Vooral in het kader van het beoordelen of een kind behoort tot de doelgroep van een instelling voor auditief en/of communicatief beperkte leerlingen is dat bijzonder prettig.

Wilt u ook uw gebruikerservaringen met ons delen? Wij ontvangen uw feedback graag. U kunt contact opnemen met de klantenservice van Cito via telefoonnummer 026-352 1111 of klantenservice@cito.nl. Natuurlijk kunt u hier ook terecht met vragen over het T-TOS.

De leerlingen die op de foto's staan zijn niet de leerlingen die in dit artikel worden beschreven.

Literatuur

Nubé, A. (2014). Testpanel: Testinstrumentarium Taalontwikkelingsstoornissen (T-TOS). *Logopedie*, 4, p. 12-15.

Siméa (2013). **Geldigheid LGF indicaties cluster 2 bij invoering van passend onderwijs op 1 augustus 2014: Herindicatie en overgangsregeling**. Utrecht: Siméa

Siméa (2014). **Indicatiecriteria auditief en/of communicatief beperkte leerlingen**. Utrecht: Siméa.

Verhoeven, L., Keuning, J., Horsels, L. & Van Bortel, H. (2013). **Verantwoording Testinstrumentarium Taalontwikkelingsstoornissen (T-TOS)**. Arnhem: Cito.

Over de auteurs

Linda Horsels heeft Logopedie en Spraak- en taalpathologie gestudeerd. Zij is werkzaam als toets-deskundige bij Cito. In die functie ontwikkelt zij in samenwerking met het veld toetsen voor zowel het regulier basisonderwijs als het speciaal (basis)onderwijs.

Jos Keuning is onderwijskundige en in 2008 gepromoveerd in de sociale wetenschappen op een onderzoek dat zich richtte op de lees- en spellingontwikkeling van kinderen gedurende basisschoolperiode. Na zijn promotie is hij als methodoloog gaan werken bij het Psychometrisch Onderzoekcentrum van Cito. In die functie houdt hij zich onder meer bezig met de ontwikkeling van tests voor specifieke doelgroepen.

Femke Scheltinga heeft Fonetische wetenschappen (Algemene Taalwetenschappen) gestudeerd en is werkzaam bij het Expertisecentrum Nederlands. Zij houdt zich als seniomedewerker bezig met (praktijk)onderzoek, ondersteuning en ontwikkeling.