



Wat zijn adviezen en aandachtspunten voor rekentaal bij jonge kinderen met een taalontwikkelingsstoornis (TOS)?

Beantwoord door Chiel van der Veen (antwoordspecialist) en Peter Noort (kennismakelaar Kennisrotonde), update Eveline Schoevers (kennismakelaar Kennisrotonde).

Mei 2018 - update april 2023

KR. 352

Kort antwoord

Jonge kinderen met een taalontwikkelingsstoornis (TOS) ervaren naast problemen in taal- en spraakontwikkeling ook problemen op het gebied van het voorbereidend rekenen, omdat rekenen een beroep doet op de talige vermogens van kinderen. Onderzoek levert de volgende adviezen voor leraren op: (1) Stimuleer naast de taalvaardigheid ook de rekenvaardigheid van kinderen met TOS; (2) bied kinderen met TOS een beperkt aantal strategieën en/of taken aan, zodat het werkgeheugen minder wordt belast; (3) betrek ouders bij het stimuleren van taal- en rekenvaardigheden; (4) ondersteun de rekentaal van kinderen door na te gaan welke rekentaal nodig is bij activiteiten, door uitingen van leerlingen te herformuleren en door correct gebruik van rekentaal voor te doen; (5) voer gesprekken met kinderen naar aanleiding van rekentaken of alledaagse situaties; (6) biedt de ondersteuning langdurig en intensief aan.

Antwoord

Toelichting

'Heeft Jos 'n TOS?' Met die vraag probeert Koninklijke Kentalis op een toegankelijke manier aandacht te vragen voor kinderen en jongeren met een taalontwikkelingsstoornis (TOS). En dat is nodig, want ongeveer 7 procent van de kinderen heeft een TOS en dit percentage is qua prevalentie vergelijkbaar met de prevalentie van dyslexie (Auris, 2019; NVLF, 2017). Bij kinderen met een TOS verloopt de spraak- en/of taalontwikkeling anders dan normaal; deze vertraagde ontwikkeling kan niet worden verklaard op basis van intelligentie, motorische of sociaal-emotionele problemen, of gehoorverlies.

De poster 'Heeft Jos 'n TOS?' maakt duidelijk dat kinderen met een TOS onder meer in korte zinnen spreken, moeite hebben met het vinden van de juiste woorden, niet altijd goed te verstaan zijn en mondelinge opdrachten niet goed uitvoeren (Kentalis, z.j.). Een TOS heeft een negatieve invloed op het leren van kinderen en zorgt voor problemen in de interactie met anderen. Aangezien het onderwijs in hoge mate berust op interactie met de leerkracht en medeleerlingen en tussen leerlingen onderling, is het van belang helder te krijgen welke specifieke ondersteuning leerlingen met een TOS nodig hebben.

In dit antwoord beperken wij ons tot het domein van het voorbereidend rekenen (groep 1 en 2). Belangrijke reden hiervoor is dat het reken-wiskundeonderwijs – onder meer door de invoering van het realistisch rekenen – in toenemende mate een beroep doet op de talige vermogens van kinderen (zie bijv. Van Luit, 2023). Onder rekentaal verstaan we de vaktaal die leerkrachten tijdens rekenactiviteiten gebruiken. In de kleuterklas gaat het dan vaak om woorden als ‘groter’, ‘erbij’, ‘minst’, etc. Op basis van de beschikbare literatuur geven we enkele adviezen en aandachtspunten voor het ondersteunen van kinderen met een TOS binnen het voorbereidend rekenen, en specifiek de ondersteuning op rekentaal.

TOS en rekenen

Kinderen met een taalontwikkelingsstoornis – in de internationale literatuur wordt gesproken van een Developmental Language Disorder (DLD; Bishop, 2017) – hebben niet alleen problemen met het aangaan van sociale interacties met anderen, het grammaticaal correct verwoorden van gedachten en het volgen van instructies (begrijpen van de instructietaal), maar kunnen ook problemen ervaren met het voorbereidend rekenen. Hoe komt dat? Onderzoek binnen de neuropsychologie heeft laten zien dat dezelfde gebieden in de hersenen worden aangesproken voor zowel talige- als rekenkundige taken (zie bijv. Dehaene, Piazza, Pinel, & Cohen, 2003). Dat betekent dus dat als het actieve en passieve taalgebied is aangetast ook het rekenen wordt beïnvloed.

Het voorbereidend rekenen bestaat zowel uit taken die een expliciet beroep doen op verbale verwerking (bijvoorbeeld hardop tellen, het decoderen van geschreven getallen, en het ophalen van rekenkundige feiten vanuit het geheugen; Koponen, Mononen, Räsänen, & Ahonen, 2006) als niet-verbale taken (bijvoorbeeld het vergelijken van getallen, schatten; Gersten, Jordan, & Flojo, 2005).

Kinderen met een TOS hebben vooral moeite hebben met de verbale verwerking bij rekentaken, maar op niet-verbale rekentaken scoren ze even goed als leeftijdsgenootjes zonder een TOS (Arvedson, 2002). Een studie van Kleemans, Segers, en Verhoeven (2011a) laat zien dat kleuters met een TOS lager scoren op verbale taken, zoals logische operaties (vergelijken en ordenen) en numerieke representaties (verbaal tellen en tellen met sprongen), maar op hetzelfde niveau scoren op numerieke schattingen als leeftijdsgenootjes zonder TOS. Volgens deze onderzoekers ontstaan de problemen op het gebied van het voorbereidend rekenen vooral doordat kinderen met een TOS het minder goed doen op fonologisch bewustzijn, grammaticale taalvaardigheid en de snelheid waarmee zij woorden en begrippen kunnen benoemen. Dit probleem blijft ook in groep 3 bestaan wanneer kinderen zich bezig gaan houden met het optellen en aftrekken van getallen (Kleemans, Seegers, & Verhoeven, 2012). Het is dus belangrijk om kinderen met een TOS al op jonge leeftijd aanvullende ondersteuning te bieden.

Advies

Kinderen met een taalontwikkelingsstoornis (TOS) hebben niet alleen te maken met een vertraagde taal- en spraakontwikkeling; ook op het gebied van het (vorbereidend) rekenen ervaren zij problemen. Dit heeft er alles mee te maken dat rekenen een beroep doet op de talige vermogens van kinderen. Hierbij valt te denken aan het tellen en het hanteren van rekentaal (zwaar, groter, etc.). Hoe kun je hier als leerkracht het best mee om gaan? Wij geven een aantal suggesties:



1. Kinderen met een TOS hebben vooral te maken met een vertraagde taal- en spraakontwikkeling. Toch is het belangrijk dat leerkrachten niet alleen inzetten op het stimuleren van de taalvaardigheid, maar gelijktijdig de rekenvaardigheid van kinderen met een TOS stimuleren (Kleemans, Segers, & Verhoeven, 2012). Het hiervoor genoemde onderzoek laat immers zien dat de vertraagde taal- en spraakontwikkeling van kinderen met een TOS ook gevolgen heeft die het taaldomein overstijgen;
2. Zorg ervoor dat kinderen met een TOS een beperkt aantal taken en/of strategieën aangeboden krijgen, zodat het werkgeheugen minder wordt belast. Het kan helpend zijn 'onthoudkaartjes' te maken met picto's zodat de kinderen weten welke stappen ze succesvol moeten nemen om een opdracht uit te voeren;
3. Betrek ouders bij het stimuleren van de taal- en rekenvaardigheid van kinderen met een TOS. Een recente studie laat zien dat wanneer ouders sensitief en responsief (bijv. oog hebben voor de signalen van het kind en daar passend op reageren) op hun kinderen reageren, dit een positief effect heeft op de woordenschat van kinderen met een TOS (Mcgillion, Pin, Herbert, & Matthews, 2017);
4. Probeer het gebruik van rekentaal door kinderen gericht te ondersteunen door:
 - a. Na te gaan welke rekentaal kinderen binnen de activiteit nodig hebben en met welke rekentaal zij al bekend zijn. Maak hierbij een onderscheid tussen dagelijkse woorden (wegen, tussen de middag), schooltaal (bedrag, hoeveelheid, meer/minder), vaktaal (afronden, kilogram) en specifieke formuleringen ('als ik er twee bij doe wordt het...') (Munk, Smit, Bakker, & Keijzer, 2016);
 - b. Uitingen van leerlingen te herformuleren en hierbij eventueel nieuwe (reken)taal terug te geven (revoicing; O'Connor & Michaels, 1993);
 - c. Als leerkracht het goede voorbeeld te geven, bijvoorbeeld door het correcte gebruik van rekentaal voor te doen (modelleren: voordoen, samendoen, nadoen) en correcte uitingen van leerlingen te herhalen en zo terug te geven aan de leerlingen (Munk et al., 2016).
5. Voer regelmatig gesprekken met kinderen naar aanleiding van rekentaken of alledaagse situaties (bijvoorbeeld vanuit spelactiviteiten). Stel hierbij open vragen en daag kinderen uit om complexe taal te gebruiken (zie bijv. Van der Veen, 2017). Een recente studie heeft laten zien dat wanneer jonge kinderen met een TOS worden uitgedaagd om verklaringen te geven, zij weliswaar minder goed presteren dan leeftijdsgenootjes zonder een TOS, maar wel degelijk in staat blijken te zijn om complexe syntax te gebruiken (Donaldson, Reid, & Murray, 2018). Daarnaast kan in deze kringgesprekken ook expliciet aandacht zijn voor rekentaal (bijvoorbeeld begrippen als hoger/lager, groter/kleiner, etc.) (zie Kleemans, Segers, & Verhoeven, 2011b);
6. Wees je bewust dat het vergroten van de taalvaardigheid van kinderen met een TOS gebaat is bij langdurige en intensieve ondersteuning en dat de opbrengsten van deze ondersteuning soms beperkt blijven (Norbury & Sonuga-Barke, 2017).

Geraadpleegde bronnen

Arvedson, P. J. (2002). Young children with specific language impairment and their numerical cognition. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 45(5), 970-982.



- Auris (2019). *Van nul tot taal*. Rotterdam: Koninklijke Auris Groep. www.auris.nl
- Bishop, D. V. M. (2017). [Why is it so hard to reach agreement on terminology? The case of developmental language disorder \(DLD\)](#). *International Journal of Language & Communication Disorders*, 52(6), 671-680.
- Dehaene, S., Piazza, M., Pinel, P., & Cohen, L. (2003). Three parietal circuits for number processing. *Cognitive Neuropsychology*, 20(3-6), 487-506.
- Donaldson, M. L., Reid, J., & Murray, C. (2018). Can children with developmental language disorder explain actions in terms of intentions? *First Language*, 38(3), 284-311.
- Gersten, R., Jordan, N. C., & Flojo, J. R. (2005). Early identification and interventions for students with mathematics difficulties. *Journal of Learning Disabilities*, 38(4), 293-304.
- Iturra-Osorio, D., Pastén, L. E., Vásquez, F., & Fernández, A. Y. (2021). [Early math skills in Chilean children with developmental language disorder \(DLD\)](#). *Comparative Study Revista de Investigacion en Logopedia*, 11(Especial), 89-100.
- Kentalis (z.j.). *Heeft Jos 'n TOS? Signalen voor een taalontwikkelingsstoornis (TOS) bij kinderen*. Sint-Michielsgestel: Koninklijke Kentalis.
- Kleemans, T., Segers, E., & Verhoeven, L. (2011a). [Precursors to numeracy in kindergartners with specific language impairment](#). *Research in Developmental Disabilities*, 32(6), 2901-2908.
<https://doi.org/10.1016/j.ridd.2011.05.013>
- Kleemans, T., Segers, E., & Verhoeven, L. (2011b). [De achterstand van kinderen met ESM op getalbegrip](#). *Van Horen Zeggen*, 52(1), 10-13.
- Kleemans, T., Segers, E., & Verhoeven, L. (2012). [Voorspellers van rekenvaardigheid bij kinderen met ESM in groep 3](#). *Van Horen Zeggen*, 53(4), 14-18.
- Koponen, T., Mononen, R., Räsänen, P., & Ahonen, T. (2006). Basic numeracy in children with specific language impairment: Heterogeneity and connections to language. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 49(1), 58-73.
- McCormack, J., Baker, E., & Crowe, K. (2017). [The human right to communicate and our need to listen: Learning from people with a history of childhood communication disorder](#). *International Journal of Speech-Language Pathology*, 20(1), 142-151.
- Mcgillion, M., Pine, J. M., Herbert, J. S., & Matthews, D. (2017). [A randomised controlled trial to test the effect of promoting caregiver contingent talk on language development in infants from diverse socioeconomic status backgrounds](#). *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 58(10), 1122-1131.
- Munk, F., Smit, J., Bakker, A., & Keijzer, R. (2016). *Rekenen-wiskunde en taal. Volgens Bartjens – Ontwikkeling en Onderzoek*, 36(2), 47-51.

Norbury, C. F., & Sonuga-Barke, E. (2017). Editorial: New frontiers in the scientific study of developmental language disorders. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 58(10), 1065-1067.

Norbury, C. F., Tomblin, J. B., & Bishop, D. V. (Eds.) (2008). *Understanding developmental language disorders: From theory to practice*. East Sussex, UK: Psychology press.

NVLF. (2017). [Richtlijn Logopedie bij taalontwikkelingsstoornissen](#).

O'Connor, M. C., & Michaels, S. (1993). Aligning academic task and participation status through revoicing: Analysis of a classroom discourse strategy. *Anthropology and Education Quarterly*, 24(4), 318-335.

Van der Veen, C. (2017). *Dialogic classroom talk in early childhood education (dissertation)*. Amsterdam: Vrije Universiteit.

Van Luit, H. (2023). [Voorbereidend en beginnend rekenen in groep 1 en 2](#). NRO: Den Haag.

Zapparrata, N. M., Brooks, P. J., & Ober, T. (2023). [Developmental Language Disorder is associated with slower processing across domains: A meta-analysis of time-based tasks](#). *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 66(1), 325-346.

Meer weten?

[Rekentaal en rekenknobbeltassen](#), en [Checklist voor ouders](#) (video)

Over deze vraag

Opgesteld door: Chiel van der Veen (antwoordspecialist) en Peter Noort (kennismakelaar Kennisrotonde), update Eveline Schoevers (kennismakelaar Kennisrotonde).

Vraagsteller: ambulante begeleider

Geraadpleegde expert voor update: Hans van Luit, emeritus hoogleraar didactiek rekenen-wiskunde

Onderwijssector: po

Trefwoorden: Rekentaal, taalontwikkelingsstoornis (TOS), voorbereidend rekenen, kleuters

Referentie: Kennisrotonde. (2023). *Wat zijn adviezen en aandachtspunten voor rekentaal bij kinderen met een taalontwikkelingsstoornis (TOS)?* (1^{ste} update) (KR.352).

Dit antwoord is gepubliceerd op [Kennisrotonde.nl](https://kennisrotonde.nl). De Kennisrotonde is samen met NCO en Onderwijskennis een dienst van het NRO.