

Literatuurstudie

TOS-profiel 0-5



Inleiding

Binnen het project TOS-profiel 0-5 onderzoeken we welke kind- en omgevingsfactoren de taalontwikkeling, sociaal-emotionele ontwikkeling en communicatieve participatie van jonge kinderen met een (vermoeden van) een taalontwikkelingsstoornis (TOS) beïnvloeden. We bekijken welke minimale set van factoren we als ZG-deelsector moeten vastleggen om de monitoring tijdens de behandeling te verbeteren en hoe we die factoren het beste kunnen meten binnen het volgsysteem in de behandeling voor kinderen met TOS.

Als startpunt bekeken we in een literatuurstudie welke factoren volgens (inter)nationaal wetenschappelijk onderzoek van invloed zijn op de taalontwikkeling, sociaal-emotionele ontwikkeling en communicatieve participatie. We hebben op drie manieren naar literatuur gezocht: (1) we zochten naar artikelen op Google Scholar om een indruk te krijgen van wat er beschikbaar was, (2) we gebruikten uitgebreide zoektermen in Web of Science en (3) we zochten naar Nederlandstalige publicaties in databases van Nederlandse universiteiten en tijdschriften. We beperkten onze zoektocht tot artikelen die tussen 2010 en 2020 gepubliceerd zijn: op deze manier kregen we alleen de meest recente artikelen te zien en door alleen artikelen vanaf 2010 te bekijken, werd het aantal hits beperkt. Soms lazen we een artikel waar gerefereerd werd aan een relevant onderzoek van vòòr 2010. Deze artikelen hebben we wel meegenomen. We zochten artikelen over onderzoek dat is uitgevoerd bij kinderen tot en met vijf jaar oud. Soms ging het om een longitudinaal onderzoek, waarbij kinderen bijvoorbeeld getest werden toen ze drie jaar oud waren en vervolgens toen ze acht jaar oud waren. In deze gevallen, als de leeftijd op het eerste meetmoment onder de vijf jaar was, hebben we de artikelen ook meegenomen. De deelnemers moesten een (vermoeden van) TOS hebben.

Met de zoekopdracht in Web of Science kregen we voor Taal de meeste hits (1103), daarna voor sociaal-emotioneel (645 hits) en het minste voor communicatieve participatie (13 hits). De volgende stap was om per artikel het abstract (een samenvatting van het artikel) door te nemen. Veel artikelen

vielen bij deze stap af, bijvoorbeeld omdat er geen kinderen met TOS meededen aan het onderzoek. De overgebleven artikelen lasen we helemaal. We hebben uiteindelijk 88 publicaties gelezen en verwerkt. De zoektermen die we hebben gebruikt staan in Bijlage 1.

Uiteindelijk lasen we 41 artikelen over taalontwikkeling, 45 artikelen over sociaal-emotionele ontwikkeling en twee artikelen over communicatieve participatie. Niet alle artikelen bleken na het lezen relevant, omdat het bijvoorbeeld niet over kinderen met TOS ging of omdat de deelnemers ouder waren dan vijf jaar. Een samenvatting van de relevante resultaten wordt hier per ontwikkelingsdomein in tabellen gepresenteerd. Per resultaat staat met een nummer aangegeven uit welk artikel dit blijkt. Je kunt het artikel vervolgens in de referentielijst vinden. Het is belangrijk om in gedachten te houden dat in artikelen niet alle mogelijke (risico)factoren worden onderzocht. Deze literatuurstudie en daarmee onze lijst van factoren is en kan niet uitputtend zijn. In ons literatuuroverzicht zijn de resultaten geformuleerd alsof steeds één factor altijd invloed heeft op een andere factor en niet andersom. Vaak is het echter zo dat een onderzoek een associatie tussen twee factoren vindt. Als er dus staat dat de cognitieve ontwikkeling van een kind invloed heeft op zijn of haar expressieve taalvaardigheid en dat het artikel een associatie tussen deze factoren rapporteert, dan geldt ook andersom dat expressieve taalvaardigheid invloed heeft op de cognitieve ontwikkeling.

Wil je meer details weten over de literatuurstudie en de artikelen die we gelezen hebben? Bekijk dan het volledige overzicht op de [Deelkrachtwebsite](#). De nummers van de artikelen die we in dit document noemen komen overeen met de nummers in het volledige overzicht. Je kunt dus gemakkelijk naar meer details over specifieke artikelen zoeken.

Taalontwikkeling. We lasen 17 relevante artikelen over factoren die invloed hebben op de expressieve en/of receptieve taalontwikkeling van een kind met TOS (zie Tabel 1). De resultaten hebben betrekking op subdomeinen van de taalontwikkeling: een factor kan bijvoorbeeld invloed hebben op de fonologische ontwikkeling, de receptieve taalvaardigheid in het algemeen, de woordenschat, enzovoort.

Sociaal-emotionele ontwikkeling. We lazen 17 relevante artikelen over factoren die invloed hebben op de sociaal-emotionele ontwikkeling van een kind met TOS (zie Tabel 2). ‘Sociaal-emotionele ontwikkeling’ is een brede term, maar we hebben onder andere factoren meegenomen die gaan over gedrag, emotie, Theory of Mind en sociale communicatie.

Communicatieve participatie. We vonden in twee artikelen drie factoren die invloed hebben op de communicatieve participatie van kinderen met TOS (zie Tabel 3). In 2020 was er weinig literatuur te vinden over communicatieve participatie. Een mogelijke reden hiervoor is dat dit geen term is die direct naar het Engels te vertalen is, waardoor we artikelen hebben gemist. Ook in het Nederlands is er nog een andere term voor: communicatieve redzaamheid. Voor het Engels hebben wij de termen *communicative participation*, *communicative functioning* en *outcomes of communication* gebruikt. Een tweede mogelijke reden is dat communicatieve participatie een redelijk recent, opkomend onderzoeksveld is. Mogelijk wordt er de komende tijd veel meer gepubliceerd over dit onderwerp.

Risico op TOS. We lazen ook onderzoeken die voorspellers van TOS bekeken, oftewel: welke factoren kunnen erop duiden dat een kind mogelijk TOS heeft? In dit soort onderzoek worden hele jonge kinderen getest (<2 jaar), en vervolgens wordt op latere leeftijd bekeken of ze een taalprobleem hebben om zo voorspellers te vinden. Risicofactoren voor TOS kwamen uit negen artikelen. De resultaten van deze onderzoeken worden samengevat in Tabel 4.

Tabel 1

Factoren die de taalontwikkeling van kinderen met TOS beïnvloeden

<i>Invloed van</i>	<i>Op</i>	<i>Komt uit artikel(en) (nr. in referentielijst)</i>	<i>Richting</i>
Auditief begrip	Expressieve grammatica	4	Kinderen met goed auditief begrip scoren later beter op expressieve grammatica dan kinderen met een zwakker auditief begrip.
Cognitieve ontwikkeling	Expressieve taalvaardigheid	36	Betere cognitieve ontwikkeling was geassocieerd met betere expressieve taalvaardigheid.
	Expressieve woordenschat	36	Betere cognitieve ontwikkeling was geassocieerd met betere expressieve woordenschat.
	Receptieve taalvaardigheid	36	Betere cognitieve ontwikkeling was geassocieerd met betere receptieve taalvaardigheid.
Depressieve symptomen moeder	Persistentie taalproblemen	20	Kinderen met persisterende taalproblemen hadden vaker een moeder die depressieve symptomen had dan kinderen waarvan de taalproblemen opgelost waren.
Expressieve grammatica	Expressieve grammatica	3	Hoe beter de expressieve grammatica op 4;6-jarige leeftijd, hoe beter het was op 6-jarige leeftijd. Dit effect was groter voor kinderen met een familiair risico op dyslexie dan voor kinderen zonder dat risico.
Expressieve grammatica	Auditief begrip	4	Kinderen met goede expressieve grammatica scoren later beter op auditief begrip dan kinderen met een zwakkere expressieve grammatica.
Familiegeschiedenis	Receptieve taalvaardigheid	28	Kinderen waarbij spraak-/taalproblemen voorkomen in de familie hadden een lagere receptieve taalvaardigheid.
	Expressieve taalvaardigheid	28	Kinderen waarbij spraak-/taalproblemen voorkomen in de familie hadden een lagere expressieve taalvaardigheid.
Geboortevolgorde	Expressieve taalvaardigheid	18	Kinderen die als eerste werden geboren, hadden een hogere kans op expressieve taalachterstand dan kinderen die later werden geboren.

	Taalachterstand	38	Kinderen die later werden geboren, hadden een hogere kans op een taalachterstand dan kinderen die eerder werden geboren.
Gebruik van <i>gestures</i>	Expressieve taalvaardigheid	25	Kinderen die vaak <i>gestures</i> gebruiken hadden later een betere expressieve taalvaardigheid dan kinderen die minder <i>gestures</i> gebruiken.
Geslacht	Woordenschat algemeen	29,36	Meisjes hadden een hogere woordenschat dan jongens.
	Receptieve taalvaardigheid	28,42	Jongens hadden een lagere receptieve taalvaardigheid dan meisjes.
	Expressieve woordenschat	36	Jongens hadden een kleinere expressieve woordenschat dan meisjes.
	Taalachterstand	38	Jongens hadden een hogere kans om een taalachterstand te hebben dan meisjes.
Imiteren van lichaamsbewegingen	Taalvaardigheid	14	Kinderen die laat beginnen met praten maar wel lichaamsbewegingen imiteren hebben meer kans op een betere taalvaardigheid dan kinderen die laat beginnen met praten en niet goed lichaamsbewegingen imiteren.
Kwaliteit van geletterdheid thuis	Beginnende geletterdheid	23	Kinderen waarvan de moeder thuis een goede kwaliteit aan geletterdheid bood hadden betere print kennis (kennis van teksten, boeken, geprint materiaal) dan kinderen waarvan de moeder een slechtere kwaliteit bood. Er was een interactie-effect met aandachtsproblemen: kwaliteit van geletterdheid was alleen een voorspeller van print kennis voor kinderen met aandachtsproblemen.
Bereiken van motorische mijlpalen	Taalachterstand	38	Kinderen die later hun eerste stapjes zetten, hadden een hogere kans op een taalachterstand dan kinderen die op de verwachte leeftijd hun eerste stapjes zetten.
Meertaligheid	Receptieve taalvaardigheid	42	Meertalige kinderen met TOS hadden vaker een zwakke receptieve taalvaardigheid dan eentalige kinderen met TOS.
Ouder-kind interactie	Expressieve taalvaardigheid	35	Kinderen waarvan de moeder een hogere gemiddelde zinslengte had, hadden een betere expressieve taalvaardigheid dan kinderen waarvan de moeder een lagere gemiddelde zinslengte had.
Ouderlijke stress	Receptieve taalvaardigheid	36	Meer stress bij ouders was geassocieerd met lagere receptieve taalvaardigheid bij het kind.

Receptieve taalvaardigheid	Expressieve taalvaardigheid	25	Kinderen met goede receptieve taalvaardigheden hadden later een hogere kans op goede expressieve taalvaardigheden dan kinderen met zwakke receptieve taalvaardigheden.
	Receptieve taalvaardigheid	25	Kinderen met goede receptieve taalvaardigheden hadden later een hogere kans op goede receptieve taalvaardigheden dan kinderen met zwakke receptieve taalvaardigheden.
Receptieve woordenschat	Expressieve woordenschat	17	Kinderen die op 18 maanden een achterstand hadden in receptieve woordenschat, hadden een hogere kans op een persisterende achterstand in expressieve woordenschat.
	Expressieve grammatica	43	Kinderen met goede receptieve woordenschat hadden een betere expressieve grammatica dan kinderen met zwakke receptieve woordenschat.
Sensitiviteit van moeder	Persistentie taalproblemen	20	Kinderen met persisterende taalproblemen hadden vaker een moeder die zwakker scoorde op sensitiviteit dan kinderen waarvan de taalproblemen opgelost waren.
Sociaal gedrag	Expressieve woordenschat	18	Kinderen met een lage sociale competentie hadden een grotere kans op een achterstand in expressieve woordenschat dan kinderen met een hogere sociale competentie.
Sociaaleconomische status	Expressieve taalvaardigheid	28	Een lage sociaaleconomische status was geassocieerd met een lagere expressieve taalvaardigheid.
	Receptieve taalvaardigheid	28	Een lage sociaaleconomische status was geassocieerd met een lagere receptieve taalvaardigheid.
Sociale cognitie	Auditief begrip	4	Kinderen met goede sociaal cognitieve vaardigheden hebben later een beter auditief begrip dan kinderen met zwakkere sociaal cognitieve vaardigheden.
	Expressieve grammatica	4	Kinderen met goede sociaal cognitieve vaardigheden hebben later een betere expressieve grammatica dan kinderen met zwakkere sociaal cognitieve vaardigheden.
Taalbegrip	Persistentie taalproblemen	20	Kinderen met persisterende taalproblemen hadden vaker taalbegripsproblemen dan kinderen waarvan de taalproblemen opgelost waren.

Taalvaardigheid (2 jaar)	Taalvaardigheid (4 jaar)	14	Kinderen die laat beginnen met praten maar wel een relatief goede taalvaardigheid hebben, hebben later ook meer kans op een goede taalvaardigheid dan kinderen die op jonge leeftijd een relatief zwakke taalvaardigheid hebben.
Uiting van emoties in het gezin	Expressieve taalvaardigheid	18	Kinderen van ouders die weinig emotioneel expressief zijn (hun emoties weinig uiten) hebben een grotere kans op een taalachterstand dan kinderen van ouders die wel expressief zijn.
Voorleesfrequentie	Beginnende geletterdheid	27	Kinderen die vaker werden voorgelezen, hadden betere vaardigheden passend bij beginnende geletterdheid dan kinderen die minder vaak werden voorgelezen.
Zinnen herhalen	Receptieve taalvaardigheid	5	Kinderen die goed zinnen kunnen herhalen hebben later een betere receptieve taalvaardigheid dan kinderen die niet goed zinnen kunnen herhalen.
	Sociale communicatie	5	Kinderen die goed zinnen kunnen herhalen, hebben later betere sociale communicatievaardigheden dan kinderen die minder goed zinnen kunnen herhalen.
Zorgen van ouders	Expressieve taalvaardigheid	18	Kinderen van ouders die zich zorgen maken over de taalontwikkeling van hun kind hadden een grotere kans om later een achterstand in expressieve taalvaardigheid te hebben dan kinderen van ouders die zich geen zorgen maken over de taalontwikkeling van hun kind.

Tabel 2

Factoren die de sociaal-emotionele ontwikkeling van kinderen met TOS beïnvloeden

<i>Invloed van</i>	<i>Op</i>	<i>Aantal artikelen</i>	<i>Richting</i>
Aanpassingsvermogen	Emotionele problemen	34	Meer teruggetrokken gedrag was geassocieerd met meer emotionele problemen bij kinderen met een risico op TOS.
Emotie woordenschat	Emotieherkenning: positieve gezichtsuitdrukkingen	30	Emotieherkenning was significant gecorreleerd met emotiewoordenschat.
	Emotieherkenning: negatieve gezichtsuitdrukkingen	30	Emotieherkenning was significant gecorreleerd met emotiewoordenschat.
	Emotieherkenning: verbale voorspelling	30	Emoties toeschrijven: verbale voorspelling was significant gecorreleerd met emotiewoordenschat.
	Emoties toeschrijven: visuele voorspelling	30	Emoties toeschrijven: visuele voorspelling was significant gecorreleerd met emotiewoordenschat.
Executieve functies	Gedragsproblemen	16	Eerdere executieve functies voorspelden latere gedragsproblemen bij kinderen met een risico op leerproblemen.
Expressieve en receptieve grammatica	Theory of Mind	1	Kinderen met goede grammaticale vaardigheden hadden een betere score op Theory of Mind taken dan kinderen met zwakkere grammaticale vaardigheden.
Expressieve en receptieve taalvaardigheid	Gedragsproblemen	2	Lage expressieve en receptieve taalvaardigheid werden geassocieerd met meer gedragsproblemen.
	Problemen met leeftijdsgenoten	2	Lage expressieve en receptieve taalvaardigheid werden geassocieerd met meer problemen met leeftijdsgenoten.
	Hyperactiviteit	2	Lage expressieve en receptieve taalvaardigheid werden geassocieerd met hyperactiviteit.
Expressieve taalvaardigheid	Kwaliteit van leven	15	Betere expressieve taalvaardigheid was gecorreleerd met een betere kwaliteit van leven.
Expressieve taalvaardigheid	Mate van natuurlijk vloeiende, coherente gesprekken in moeder-kind interactie (MKI)	7	Hogere kwaliteit MKI werd geassocieerd met hogere expressieve taalvaardigheid.

	Gemiste kansen voor interactie moeder-kind	7	Aantal gemiste kansen voor interactie tussen moeder en kind was significant hoger voor kinderen met leeftijdsadequate expressieve taalvaardigheid dan voor kinderen die minsten 1.25 SD onder het genormeerde gemiddelde scoorden.
	Succesvol volgen aanwijzingen/opdrachten	7	Succesvol gevolgde aanwijzingen waren geassocieerd met lagere expressieve taalvaardigheid.
	Onsuccesvol volgen aanwijzingen/opdrachten	7	Onsuccesvol gevolgde aanwijzingen waren geassocieerd met lagere expressieve taalvaardigheid.
Expressieve woordenschat	Gedragsproblemen	2	Lage woordenschat was geassocieerd met verhoogde gedragsproblemen.
	Problemen met leeftijdsgenoten	2	Lage woordenschat was geassocieerd met meer problemen met leeftijdsgenoten.
	Prosociaal gedrag	2	Lage woordenschat op leeftijd 2 jaar was geassocieerd met verminderd sociaal gedrag op leeftijd 4 jaar.
	Internaliserende problemen	39	Grotere expressieve woordenschat was geassocieerd met meer internaliserend gedragsproblemen in ouder-rapportage.
	Externaliserende problemen	39	Grotere expressieve woordenschat was geassocieerd met meer externaliserend gedragsproblemen in leerkracht-rapportage.
Gesprekken over emoties	Emotieherkenning: positieve gezichtsuitdrukkingen	30	Emotieherkenning was significant gecorreleerd met gesprekken over emotie.
	Emotieherkenning: negatieve gezichtsuitdrukkingen	30	Emotieherkenning was significant gecorreleerd met gesprekken over emoties.
	Emotieherkenning: verbale voorspelling	30	Emoties toeschrijven: verbale voorspelling was significant gecorreleerd met gesprekken over emotie.
Groei in expressieve communicatie en etniciteit	Internaliserend gedrag	40	Minder groei in communicatieve vaardigheden was geassocieerd met meer internaliserende gedragsproblemen, maar alleen bij Afro-Amerikaans kinderen.
Leeftijd	Probleemgedrag	9	Het verschil in probleemgedrag tussen kinderen met en zonder taalstoornis werd groter naarmate kinderen ouder worden.
Prikkelbaar zijn	Emotionele problemen	34	Meer prikkelbaar zijn was geassocieerd met meer emotionele problemen bij kinderen met een risico op TOS.

Problemen met leeftijdsgenoten	Kwaliteit van leven	15	Minder problemen met leeftijdsgenoten was gecorreleerd met een betere kwaliteit van leven.
Prosociaal gedrag en stress bij moeder	Mate van afname in aandachtsproblemen en hyperactief gedrag	44	Bij meisjes met taalproblemen werden meer sociaal gedrag en minder stress bij moeder geassocieerd met een grotere afname in aandachtsproblemen en hyperactiviteit.
Receptieve taalvaardigheid	Internaliserende problemen	39	Betere receptieve taalvaardigheid was geassocieerd met minder internaliserend gedragsproblemen in leerkracht-rapportage.
	Externaliserende problemen	39	Betere receptieve taalvaardigheid was geassocieerd met minder externaliserend gedragsproblemen in leerkracht-rapportage
Regelmatig ritme (eten/slappen)	Mate van natuurlijk vloeiende, coherente gesprekken in moeder-kind interactie	7	Hogere kwaliteit van moeder-kind interactie werd geassocieerd met hogere receptieve taalvaardigheid.
	Succesvol volgen aanwijzingen/opdrachten	7	Succesvol gevolgde aanwijzingen waren geassocieerd met lagere receptieve taalvaardigheid.
	Onsuccesvol volgen aanwijzingen/opdrachten	7	Onsuccesvol gevolgde aanwijzingen waren geassocieerd met lagere receptieve taalvaardigheid.
Sociaal gedrag en geslacht	Emotionele problemen	34	Een meer regelmatig ritme was geassocieerd met minder emotionele problemen bij kinderen met een risico op TOS.
Sociaal-emotionele problemen	Mate van afname in aandachtsproblemen en hyperactief gedrag	44	Meer sociaal gedrag werd geassocieerd met een grotere afname van aandachtsproblemen en hyperactiviteit bij jongens met taalproblemen, maar niet bij jongens zonder taalproblemen.
	Kwaliteit van leven	15	Het hebben van minder sociaal-emotionele problemen is gecorreleerd met een betere kwaliteit van leven.
Sociale cognitie	Sociale communicatie	5	Kinderen met goede sociaal cognitieve vaardigheden hadden later betere sociale communicatievaardigheden dan kinderen met zwakkere sociaal cognitieve vaardigheden.
Stemmingsproblemen	Emotionele problemen	34	Minder stemmingsproblemen waren geassocieerd met minder emotionele problemen bij kinderen met een risico op TOS.
Taalachterstand	Probleemgedrag	9	Kinderen met taalstoornissen laten meer probleemgedrag zien dan leeftijdsgenoten zonder TOS.

Taalvaardigheid	Probleemgedrag	6	Lage taalvaardigheid, zowel expressief als receptief, werd geassocieerd met meer probleemgedrag (bij TOS en hoog-risico leeftijdsgenoten zonder TOS).
	Scores op <i>false belief</i> taak	24	Prestatie van kinderen met TOS was hetzelfde als die van TD-leeftijdsgenoten als de linguïstische complexiteit in de taak laag was, maar was vergelijkbaar met die van jongere kinderen zonder TOS (maar met een vergelijkbaar taalniveau als de kinderen met TOS) als de linguïstische complexiteit hoog was.
	Aandachtsproblemen en hyperactief gedrag (leerkracht rapportage)	26	Kinderen met betere taalvaardigheid hadden minder ADHD-gerelateerde problemen volgens leerkracht rapportage.
	Aandachtsproblemen en hyperactief gedrag (moeder rapportage)	26	Kinderen met betere taalvaardigheid hadden minder ADHD-gerelateerde problemen volgens rapportage door moeder.
	Externaliserende problemen	26	Taalvaardigheid was negatief geassocieerd met externaliserende problemen.
	Aandachtsproblemen en hyperactief gedrag	44	Op alle leeftijden lieten zowel jongens als meisjes met lagere taalvaardigheid/woordbegrip meer aandachtsproblemen en hyperactief gedrag zien. Voor jongens bleven deze problemen gelijk op alle leeftijden. Meisjes lieten minder problemen zien naarmate ze ouder werden.
	Negatieve reactie op omgeving/omstandigheden	44	Zowel jongens als meisjes met lagere taalvaardigheid/woordbegrip lieten meer negatieve reacties op omgeving zien.
Taalvaardigheid en geslacht	Doorzettingsvermogen	44	Zowel jongens als meisjes met lagere taalvaardigheid/woordbegrip lieten minder doorzettingsvermogen zien.
	Problemen met leeftijdsgenoten	44	Meisjes met lagere taalvaardigheid/woordbegrip hadden meer problemen met leeftijdsgenoten vergeleken met meisje met betere taalvaardigheid.
Terugtrekken	Emotionele problemen	34	Meer teruggetrokken gedrag was geassocieerd met meer emotionele problemen bij kinderen met een risico op TOS.
TOS type (expressief of gemixt)	Complexiteit van probleemgedrag	21	Kinderen met zowel expressieve als receptieve problemen hadden meer complex probleemgedrag.

TOS type (totale
communicatiestoornis,
alleen taalstoornis,
articulatie en expressieve
stoornis, of controlegroep
zonder stoornis)

Sociale competentie en
probleemgedrag

22

Er was een hoofdeffect van TOS op alle maten voor sociale competentie en probleemgedrag. Op de maat voor sociale competentie scoorden kinderen met een 'brede TOS' (problemen articulatie, expressief, receptief, en pragmatiek) het zwakst, gevolgd door kinderen met een TOS zonder articulatieproblemen, en daarna de kinderen met enkel articulatieproblemen. De laatste groep scoorde vergelijkbaar aan de TD-kinderen.

Tabel 3

Factoren die de ontwikkeling van communicatieve participatie van kinderen met TOS beïnvloeden

<i>Invloed van</i>	<i>Op</i>	<i>Aantal artikelen</i>	<i>Richting</i>
Geslacht	Communicatieve participatie	8	Meisjes met spraak-/taalproblemen hadden een hogere kans op een hogere communicatieve participatie score dan jongens met spraak-/taalproblemen.
Meertaligheid	Communicatieve participatie	8	Meertalige kinderen met spraak-/taalproblemen hadden een hogere kans op een hogere communicatieve participatie score dan eentalige kinderen met spraak-/taalproblemen.
Problematiek (alleen spraak-/taal vs. ook motorische problematiek)	Communicatieve participatie	41	Kinderen met enkel een spraak-/taalstoornis hadden een hogere kans op een hogere communicatieve participatie score dan kinderen met een spraak-/taalstoornis en een motorieke stoornis.

Tabel 4

Risicofactoren van TOS

<i>Invloed van</i>	<i>Op</i>	<i>Aantal artikelen</i>	<i>Richting</i>
Alcoholgebruik moeder	Risico op TOS	32	Kinderen van moeders die tijdens de zwangerschap alcohol dronken hadden een hoger risico op TOS dan kinderen van moeders die geen alcohol dronken tijdens de zwangerschap.
Apgar score	Risico op TOS	10,32	Kinderen met een lage Apgar score (5 minuten na de geboorte) liepen meer risico op een TOS dan kinderen met een hogere Apgar score.
Behalen van motorische mijlpalen	Risico op TOS	13	Kinderen die motorische mijlpalen later behalen dan normaal liepen meer risico op TOS dan kinderen die motorische mijlpalen 'op tijd' behalen.
Behalen van talige mijlpalen	Risico op TOS	11	Kinderen die talige mijlpalen later behalen dan normaal liepen meer risico op een TOS dan kinderen die talige mijlpalen 'op tijd' behalen.
Borstvoeding	Risico op TOS	12	Kinderen met TOS hadden na de geboorte minder borstvoeding gehad dan kinderen zonder TOS.
Conditie (ziekte, ziekenhuisopname) tijdens zwangerschap)	Risico op TOS	32	Kinderen van moeders die tijdens de zwangerschap complicaties hadden een hoger risico op TOS dan kinderen van moeders die geen complicaties hadden tijdens de zwangerschap.
Complicaties bij bevalling	Risico op TOS	23	Complicaties bij de bevalling (denk aan een lange bevalling of keizersnede) is een statistisch en klinisch significante risicofactor voor TOS.
Etniciteit	Risico op TOS	19	Kinderen die behoren tot een etnische minderheid liepen een groter risico op een taalstoornis dan witte kinderen in de voorschoolse periode.
Expressieve woordenschat	Risico op TOS	19,33	Kinderen met zwakke(re) expressieve woordenschat hadden een hoger risico op een taalstoornis dan kinderen met een betere expressieve woordenschat.
Familiegeschiedenis	Risico op TOS	31,32	Kinderen waarbij een taalstoornis in de familie voorkomt hadden een hoger risico op TOS dan kinderen waarbij geen taalstoornissen in de familie voorkomen.

Geboorte termijn	Risico op TOS	32,33	Kinderen die prematuur zijn geboren hadden een hoger risico op een taalstoornis dan kinderen die niet prematuur zijn geboren.
Geboortevolgorde	Risico op TOS	12,32	Kinderen die als eerste of tweede geboren waren, liepen meer risico op een taalstoornis dan kinderen die als derde of vierde geboren waren.
Gebruik van <i>gestures</i>	Risico op TOS	19	Kinderen met risico op een taalstoornis gebruikten minder communicatieve <i>gestures</i> dan kinderen zonder risico op een taalstoornis.
Gemiddelde uitingslengte	Risico op TOS	33,37	Kinderen met een lagere gemiddelde uitingslengte hadden een groter risico op een taalstoornis dan kinderen met een hogere gemiddelde uitingslengte.
Geslacht	Risico op TOS	19,32,37	Jongens hadden een hoger risico op TOS dan meisjes.
Gezondheid kind	Risico op TOS	37	Kinderen die niet optimaal gezond waren, liepen meer risico op TOS dan kinderen die wel gezond waren.
Kennis van ouders over taalontwikkeling	Risico op TOS	37	Kinderen waarvan de ouders minder kennis over taalontwikkeling hadden, hadden een hogere kans om TOS te hebben dan kinderen waarvan de ouders meer kennis over taalontwikkeling hadden.
Leeftijd moeder	Risico op TOS	12	Moeders van kinderen met TOS waren jonger dan moeders van kinderen zonder TOS.
Medische aandoeningen gedurende de zwangerschap	Risico op TOS	32	Kinderen van moeders die tijdens de zwangerschap complicaties hadden een hoger risico op TOS dan kinderen van moeders die complicaties hadden tijdens de zwangerschap.
Medische aandoeningen net na de geboorte	Risico op TOS	32	Pasgeboren kinderen waarbij iets is na de bevalling (bijv. bloedarmoede of laag bloedsuiker) hebben een hoger risico op TOS dan pasgeboren kinderen die in goede conditie zijn.
Opleidingsniveau moeder	Risico op TOS	19,31,32	Kinderen waarvan de moeder een laag opleidingsniveau heeft, hadden een groter risico op TOS dan kinderen waarvan de moeder een hoog opleidingsniveau heeft.
Rookgedrag moeder	Risico op TOS	32	Kinderen van moeders die tijdens de zwangerschap rookten hadden een hoger risico op TOS dan kinderen van moeders die niet rookten tijdens de zwangerschap.

Thuisituatie	Risico op TOS	19	Kinderen met risico op een taalstoornis hadden een minder ondersteunende thuisituatie dan kinderen zonder risico op een taalstoornis.
Verbale intelligentie kind	Risico op TOS	37	Kinderen met een lagere verbale intelligentie hadden een groter risico op TOS dan kinderen met een hogere verbale intelligentie.
Verbale intelligentie moeder	Risico op TOS	19	Moeders van kinderen met risico op een taalstoornis scoorden lager op verbale intelligentie dan moeders van kinderen zonder risico op een taalstoornis.
Welvarendheid	Risico op TOS	19	Families van kinderen met risico op een taalstoornis waren minder welvarend dan families van kinderen zonder risico op een taalstoornis.
Woorden combineren op 2-jarige leeftijd	Risico op TOS	31	Kinderen die op twee jaar geen woorden konden combineren hadden een hoger risico op TOS dan kinderen die dat wel konden.

Referenties

De nummers in deze referentielijst komen overeen met de nummers in het gedetailleerde literatuuroverzicht (zie de [Deelkrachtwebsite](#)).

1. Andrés-Roqueta, C., Adrian, J. E., Clemente, R. A., & Katsos, N. (2013). Which are the best predictors of theory of mind delay in children with specific language impairment?. *International Journal of Language & Communication Disorders, 48*(6), 726-737. <https://doi.org/10.1111/1460-6984.12045>
2. Bretherton, L., Prior, M., Bavin, E., Cini, E., Eadie, P., & Reilly, S. (2014). Developing relationships between language and behaviour in preschool children from the Early Language in Victoria Study: Implications for intervention. *Emotional and Behavioural Difficulties, 19*(1), 7-27. <https://doi.org/10.1080/13632752.2013.854956>
3. Caglar-Ryeng, Ø., Eklund, K., & Nergård-Nilssen, T. (2021). School-entry language outcomes in late talkers with and without a family risk of dyslexia. *Dyslexia, 27*(1), 29-49. <https://doi.org/10.1002/dys.1656>
4. Chiat, S., & Roy, P. (2013). Early Predictors of Language and Social Communication Impairments at Ages 9-11 Years: A Follow-up Study of Early-Referred Children. *Journal of Speech, Language and Hearing Research, 56*, 1824-1836. [https://doi.org/10.1044/1092-4388\(2013/12-0249](https://doi.org/10.1044/1092-4388(2013/12-0249)
5. Chiat, S., & Roy, P. (2008). Early Phonological and Sociocognitive Skills as Predictors of Later Language and Social Communication Outcomes. *Journal of Child Psychology and Psychiatry, 49*(6), 635-645. <https://doi.org/10.1111/j.1469-7610.2008.01881.x>.
6. Chow, J. C., & Wehby, J. H. (2018). Associations between language and problem behavior: A systematic review and correlational meta-analysis. *Educational Psychology Review, 30*(1), 61-82. <https://doi.org/10.1007/s10648-016-9385-z>
7. Conway, L. J., Levickis, P. A., Smith, J., Mensah, F., Wake, M., & Reilly, S. (2018). Maternal communicative behaviours and interaction quality as predictors of language development: findings from a community-based study of slow-to-talk toddlers. *International Journal of Language & Communication Disorders, 53*(2), 339-354. <https://doi.org/10.1111/1460-6984.12352>
8. Cunningham, B. J., Hanna, S. E., Rosenbaum, P., Thomas-Stonell, N., & Oddson, B. (2018). Factors Contributing to Preschoolers' Communicative Participation Outcomes: Findings from a Population-Based Longitudinal Cohort Study in Ontario, Canada. *American Journal of Speech Language Pathology, 27*(2), 737-750. https://doi.org/10.1044/2017_AJSLP-17-0079
9. Curtis, P. R., Frey, J. R., Watson, C. D., Hampton, L. H., & Roberts, M. Y. (2018). Language disorders and problem behaviors: A meta-analysis. *Pediatrics, 142*(2). <https://doi.org/10.1542/peds.2017-3551>
10. Diepeveen, F. B., van Dommelen, P., Oudesluys-Murphy, A. M., & Verkerk, P. H. (2018). Children with specific language impairment are more likely to reach motor milestones late. *Child Care, Health and Development, 44*(6), 857-862. <https://doi.org/10.1111/cch.12614>

11. Diepeveen, F. B., van Dommelen, P., Oudesluys-Murphy, A. M., & Verkerk, P. H. (2017). Specific language impairment is associated with maternal and family factors. *Child Care, Health and Development*, 43(3), 401-405. <https://doi.org/10.1111/cch.12451>
12. Diepeveen, F. B., Dusseldorp, E., Bol, G. W., Oudesluys-Murphy, A. M., & Verkerk, P. H. (2016). Failure to meet language milestones at two years of age is predictive of specific language impairment. *Acta Paediatrica*, 105(3), 304-310. <https://doi.org/10.1111/apa.13271>
13. Diepeveen, F. B., De Kroon, M. L., Dusseldorp, E., & Snik, A. F. (2013). Among perinatal factors, only the Apgar score is associated with specific language impairment. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 55(7), 631-635. <https://doi.org/10.1111/dmcn.12133>
14. Dohmen, A., Bishop, D. V. M., Chiat, S., & Roy, P. (2016). Body Movement Imitation and Early Language as Predictors of Later Social Communication and Language Outcomes: A Longitudinal Study. *Autism & Developmental Language Impairments*, 1, 1-15. <https://doi.org/10.1177/2396941516656636>
15. Eadie, P., Conway, L., Hallenstein, B., Mensah, F., McKean, C., & Reilly, S. (2018). Quality of life in children with developmental language disorder. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 53(4), 799-810. <https://doi.org/10.1111/1460-6984.12385>
16. Gooch, D., Thompson, P., Nash, H., Snowling, M. & Hulme, C. (2016). The development of executive function and language skills in the early school years. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 57(2), 180-187. <https://doi.org/10.1111/jcpp.12458>
17. Henrichs, J., Rescorla, L., Schenk, J.J., Schmidt, H.G., Jaddoe, V.W., Hofman, A., ... & Tiemeier, H. (2011). Examining Continuity of Early Expressive Vocabulary Development: The Generation R Study. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 54, 854-869. [https://doi.org/10.1044/1092-4388\(2010/09-0255\)](https://doi.org/10.1044/1092-4388(2010/09-0255))
18. Horwitz, S.M., Irwin, J.R., Briggs-Gowan, M.J., Heenan, J.M.B., Mendoza, J., & Carter, A.S. (2003). Language Delay in a Community Cohort of Young Children. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 42(8), 932-940. <https://doi.org/10.1097/01.CHI.0000046889.27264.5E>
19. Hsu, H., & Iyer, S.N. (2019). Early gesture, early vocabulary, and risk of language impairment in preschoolers. *Research in Developmental Disabilities*, 57, 201-210. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2016.06.012>
20. La Paro, K.M., Justice, L., Skibbe, L.E., & Pianta, R.C. (2004). Relations Among Maternal, Child, and Demographic Factors and the Persistence of Preschool Language Impairment. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 13, 291-303. <https://doi.org/1058-0360/04/1304-0291>
21. Maggio, V., Grañana, N. E., Richaudeau, A., Torres, S., Giannotti, A., & Suburo, A. M. (2014). Behavior problems in children with specific language impairment. *Journal of Child Neurology*, 29(2), 194-202. <https://doi.org/10.1177/0883073813509886>
22. McCabe, P. C. (2005). Social and behavioral correlates of preschoolers with specific language impairment. *Psychology in the Schools*, 42(4), 373-387. <https://doi.org/10.1002/pits.20064>

23. McGinty, A.S., & Justice, L.M. (2009). Predictors of Print Knowledge in Children with Specific Language Impairment: Experiential and Developmental Factors. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 52, 81-97. <https://doi.org/1092-4388/09/5201-0081>
24. Miller, C. A. (2001). False belief understanding in children with specific language impairment. *Journal of Communication Disorders*, 34(1-2), 73-86. [https://doi.org/10.1016/S0021-9924\(00\)00042-3](https://doi.org/10.1016/S0021-9924(00)00042-3)
25. O'Neill, H., Murphy, C. A., and Chiat, S. (2019). What Our Hands Tell Us: A Two-Year Follow-Up Investigating Outcomes in Subgroups of Children With Language Delay. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 62(2), 356-366. https://doi.org/10.1044/2018_JSLHR-L-17-0261
26. Petersen, I. T., Bates, J. E., D'Onofrio, B. M., Coyne, C. A., Lansford, J. E., Dodge, K. A., ... & Van Hulle, C. A. (2013). Language ability predicts the development of behavior problems in children. *Journal of Abnormal Psychology*, 122(2), 542. <https://doi.org/10.1037/a0031963>
27. Petrill, S., Logan, J., Sawyer, B. & Justice, L. (2014). It depends: Conditional correlation between frequency of storybook reading and emergent literacy skills in children with language impairments. *Journal of Learning Disabilities*, 47(6), 491-502. <https://doi.org/10.1177/0022219412470518>
28. Reilly, S., Wake, M., Ukoumunne, O.C., Bavin, E., Prior, M., Cini, E., Conway, L., Eadie, P., & Bretherton, L. (2010). Predicting Language Outcomes at 4 Years of Age: Findings From Early Language in Victoria Study. *Pediatrics*, 126(6), e1530-e1537. <https://doi.org/10.1542/peds.2010-0254>
29. Rice, M.L., Hoffman, L. (2015). Predicting Vocabulary Growth in Children With and Without Specific Language Impairment: A Longitudinal Study From 2;6 to 21 Years of Age. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 58(2), 345-359. https://doi.org/10.1044/2015_JSLHR-L-14-0150
30. Rieffe, C., & Wiefferink, C. H. (2017). Happy faces, sad faces: Emotion understanding in toddlers and preschoolers with language impairments. *Research in Developmental Disabilities*, 62, 40-49. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2016.12.018>
31. Rudolph, J. M. (2017). Case history risk factors for specific language impairment: A systematic review and meta-analysis. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 26(3), 991-1010. https://doi.org/10.1044/2016_AJSLP-0181
32. Rudolph, J.M., & Leonard, L.B. (2016). Early Language Milestones and Specific Language Impairment. *Journal of Early Intervention*, 38(1), 41-58. <https://doi.org/10.1177/1053815116633861>
33. Sansavini, A., Guarini, A., Justice, L. M., Savini, S., Broccoli, S., Alessandrini, R., & Faldella, G. (2010). Does preterm birth increase a child's risk for language impairment?. *Early Human Development*, 86(12), 765-772. <https://doi.org/10.1016/j.earlhumdev.2010.08.014>
34. St Clair, M. C., Forrest, C. L., Yew, S. G. K., & Gibson, J. L. (2019). Early risk factors and emotional difficulties in children at risk of developmental language disorder: A population cohort study. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 62(8), 2750-2771. https://doi.org/10.1044/2018_JSLHR-L-18-0061

35. Stich, M., Girolametto, L., Johnson, C. J., Cleave, P. L., & Chen, X. (2015). Contextual effects on the conversations of mothers and their children with language impairment. *Applied Psycholinguistics*, 36(2), 323. <https://doi.org/10.1017/S0142716413000258>
36. Sylvestre, A., Desmarais, C., Meyer, F., Bairati, I., & Leblond, J. (2018). Prediction of the outcome of children who had a language delay at age 2 when they are aged 4: Still a challenge. *International Journal of Speech-Language Pathology*, 20(7), 731-744. <https://doi.org/10.1080/17549507.2017.1355411>
37. Sylvestre, A., Desmarais, C., Meyer, F., Bairati, I., Rouleau, N., & Mérette, C. (2012). Factors associated with expressive and receptive language in French-speaking toddlers clinically diagnosed with language delay. *Infants & Young Children*, 25(2), 158-171. <https://doi.org/10.1097/IYC.0b013e31823dca22>
38. Van Agt, H.M.E., de Ridder-Sluiters, J.G., van den Brink, G.A., de Koning, H.J., & Reep van den Bergh, C. (2015). The Predictive Value of Early Childhood Factors for Language Outcome in Pre-school Children. *Journal of Child and Adolescent Behavior*, 3(6). <https://doi.org/10.4172/2375-4494.1000266>
39. Vermeij, B. A., Wiefferink, C. H., Knoors, H., & Scholte, R. (2019). Association of language, behavior, and parental stress in young children with a language disorder. *Research in Developmental Disabilities*, 85, 143-153. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2018.11.012>
40. Volpe, V. V., Holochwost, S. J., Cole, V. T., & Propper, C. (2019). Early growth in expressive communication and behavior problems: Differential relations by ethnicity. *Early Childhood Research Quarterly*, 47, 89-98. <https://doi.org/10.1016/j.ecresq.2018.10.002>
41. Washington, K. N., Thomas-Stonell, N., McLeod, S., & Warr-Leeper, G. (2015). Outcomes and Predictors in Preschoolers with Speech-Language and/or Developmental Mobility Impairments. *Child Language Teaching and Therapy*, 31(2), 141-157. <https://doi.org/10.1177/0265659014539689>
42. Wiefferink, K., van Beugen, C., Wegener Sleeswijk, B., & Gerrits, E. (2020). Children with language delay referred to Dutch speech and hearing centres: caseload characteristics. *International Journal of Language and Communication*, 0(0), 1-10. <https://doi.org/10.1111/1460-6984.12540>
43. Yarian, M., Washington, K.N., Spencer, C.E., Vannest, J., & Crowe, K. (2019). Exploring Predictors of Expressive Grammar Across Different Assessment Tasks in Preschoolers With or Without DLD. *Communication Disorders Quarterly*, 1-11. <https://doi.org/10.1177/1525740119868238>
44. Yew, S. G. K., & O’Kearney, R. (2017). Language difficulty at school entry and the trajectories of hyperactivity-inattention problems from ages 4 to 11: Evidence from a population-representative cohort study. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 45(6), 1105-1118. <https://doi.org/10.1007/s10802-016-0241-x>

Bijlage 1. Zoektermen

Hieronder staan de zoektermen die we hebben gebruikt om artikelen te zoeken in Web of Science. TS = topic (term moet in de titel, abstract of trefwoorden staan), NEAR = de woorden moeten dichtbij elkaar staan, PY = jaar waarin het artikel gepubliceerd is, AND = beide termen moeten voorkomen, OR = een van de twee termen moet voorkomen, NOT = de term mag niet in de titel of het abstract voorkomen.

Domein:	Taal
Aantal hits:	1103
Zoekterm:	(TS=((language) AND (development OR abilit*)) OR TS=((recept* OR percept* OR expressi*) NEAR/5 language) OR TS= ((spoken OR speech) NEAR/3 (development OR percept* OR recept*)) OR TS=morphosynta* OR TS= phonolog* OR TS=syntax* OR TS=vocabul* OR TS=pragmat* OR TS=semantic* OR TS=word) AND (TS=child* AND TS=("language impairment" OR "language impairments" OR "language disorder" OR "language disorders" OR "language problem" OR "language problems" OR "language delay" OR "language delays" OR "Language difficulties" OR "language deficit" OR "language deficits" OR "language ability"))) NOT TS=autism NOT TS=ASD NOT TS="Down syn*" NOT TS=epilep* NOT TS=biling* NOT TS=multiling* NOT TS=adolesc* NOT TS=math* NOT TS=music NOT TS=hear* NOT TS=audit* NOT TS=sign* NOT TS=dyslexia NOT TS=student* AND PY=(2010-2020)

Domein:	Sociaal-emotioneel
Aantal hits:	645
Zoekterm:	(TS= ((soci* OR emotion* OR psycho* OR behavi* OR mental) NEAR/3 (development OR outcome* OR delay* OR skills OR well-being OR problem* OR difficult* OR health))) AND (TS=child* AND TS=("language impairment" OR "language impairments" OR "language disorder" OR "language disorders" OR "language problem" OR "language problems" OR "language delay" OR "language delays" OR "Language difficulties" OR "language deficit" OR "language deficits" OR "language ability"))) NOT TS=autism AND PY=(2010-2020)

* Wanneer NOT TS=autism wordt weggelaten zijn het 967 hits. Er kunnen natuurlijk artikelen zijn die beide doelgroepen meenemen die dan nu niet bij de resultaten zitten.

Domein:	Communicatieve participatie
Aantal hits:	13
Zoekterm:	TS= ("communicative participation" OR "communicative functioning" OR "outcomes of communication") AND (TS=child* AND TS=("language impairment" OR "language impairments" OR "language disorder" OR "language disorders" OR "language problem" OR "language problems" OR "language delay" OR "language delays" OR "Language difficulties" OR "language deficit" OR "language deficits" OR "language ability"))) AND PY=(2010-2020)