

**Meetinstrumenten voor de communicatie- en taalontwikkeling onder de
loep**

*Een systematisch literatuuronderzoek naar de mate waarin bestaande
meetinstrumenten voor de communicatie- en taalontwikkeling geschikt of
aanpasbaar zijn voor kinderen met een visuele beperking (0-4 jaar)*

Wytske Schotanus (S3223910)

Masterthesis Orthopedagogiek

Begeleider: Dr. Astrid Menninga

Tweede lezer: Dr. Brenda Bartelink

Rijksuniversiteit Groningen

Faculteit der Gedrags- en Maatschappijwetenschappen

Master Orthopedagogiek

Datum: 10 juli 2023

Aantal woorden: 12.078

Samenvatting

Bij veel kinderen met een visuele beperking (VB) is de communicatie- en taalontwikkeling verstoord of vertraagd. Volgens de bestaande literatuur zijn er geen geschikte meetinstrumenten om de communicatie- en taalontwikkeling van kinderen met een VB (0-4 jaar) in kaart te brengen, waardoor het bieden van ondersteuning lastig is. Er is een systematisch literatuuronderzoek uitgevoerd naar de mate waarin bestaande meetinstrumenten geschikt of aanpasbaar zijn voor kinderen met een VB. Achttien studies zijn geïncludeerd, waarin 29 meetinstrumenten beschreven zijn. Er zijn zowel oudervragenlijsten als tests voor het kind gevonden. Dit onderzoek toont aan dat er wel geschikte oudervragenlijsten zijn, maar dat de meeste tests voor het kind ongeschikt zijn, omdat deze visueel materiaal gebruiken. Wel zijn alle tests voor de communicatie aanpasbaar met tactiel spelmateriaal of een vervangende oudervragenlijst. Daarentegen zijn de tests voor het taalbegrip en de taalproductie niet aanpasbaar voor blinde kinderen, omdat hierbij plaatjes gebruikt worden. Deze zijn wel aanpasbaar voor slechtziende kinderen, door vergrote of tactiele plaatjes en plaatjes met opvallende, contrasterende kleuren en duidelijke contouren te gebruiken. De beschreven aanpassingen bieden meteen handvatten voor de praktijk en op de langere termijn ook aanknopingspunten voor de ontwikkeling van een nieuw meetinstrument. Het nieuwe meetinstrument zou in ieder geval mogelijkheden moeten bieden om het taalbegrip en de taalproductie direct bij blinde kinderen te meten, dynamisch moeten zijn, geschikt moeten zijn voor evaluatie en een goede methodologische kwaliteit moeten hebben, omdat dit momenteel niet goed mogelijk is, maar wel erg belangrijk is.

Abstract

Often, the communication and language development of children with a visual impairment (VI) is delayed or disturbed. According to the existing literature, there are no suitable instruments for assessing the communication and language development of children with a VI (0-4 years), making it difficult to provide support. A systematic literature search has been conducted to investigate to which extent existing instruments are suitable or adaptable for children with a VI (0-4 years). Eighteen studies were included, in which 29 instruments were described. Both parent questionnaires and tests for the child have been found. The parent questionnaires are suitable, but most of the tests for the child are unsuitable because they use visual material. However, all tests for the communication are adaptable with tactile play material or by a substituting parent questionnaire. On the contrary, tests for the language comprehension and production cannot be adapted for blind children, because they use images. However, this is possible for partially sighted children, by offering magnified or tactile images and using images with striking, contrasting colors and clear contours. The described adaptations immediately provide tools for practice and, in the longer term, also offer starting points for the development of a new instrument. The new instrument should at least offer possibilities to directly test the language comprehension and production of blind children, be dynamic, be suitable for evaluation and have good methodological quality, since this is currently hardly possible, but very important.

Inhoudsopgave

Inleiding	5
Methode	12
Resultaten	17
Conclusie	35
Discussie	37
Literatuurlijst	40
Literatuurlijst geïnccludeerde studies	44
Bijlage A. Protocol voor het selectieproces	47
Bijlage B. Methodologische kwaliteit geïnccludeerde studies	48
Bijlage C. Logboek van het zoek- en selectieproces	49

Inleiding

Er zijn in Nederland ongeveer 3.000 kinderen tot achttien jaar met een visuele beperking (VB) (Bartiméus & Koninklijke Visio, 2012), wat betekent dat zij slechtziend of blind zijn (Mosca et al., 2015). Bij slechtziendheid is er na bril- of lenscorrectie een gezichtsscherpte van minder dan 30% of een gezichtsveld van minder dan 30°. Bij blindheid is er na bril- of lenscorrectie een gezichtsscherpte van minder dan 5% of een gezichtsveld van minder dan 10° met het beste oog (Tan & Van der Pol, 2018). Het is onduidelijk welk deel van de groep kinderen met een VB slechtziend of blind is (Bartiméus & Koninklijke Visio, 2012). De groep kinderen met een VB is erg divers (McConachie & Moore, 1994). Zo kan een VB verschillende vormen hebben, zoals wazig zien, dubbelzien of gedeeltelijk zien. Ook kan een VB veroorzaakt worden door een aandoening in het oog, de oogzenuw of de hersenen en kan deze zowel aangeboren of verworven zijn (Bartiméus, z.d.). Verder heeft ongeveer 70% van de kinderen met een VB nog een andere beperking (Mosca et al., 2015). De gemeenschappelijke deler is dat zij visuele informatie van de buitenwereld missen, waardoor het lastiger is om te begrijpen wat er in deze buitenwereld gebeurt (McConachie & Moore, 1994). Hierdoor kan hun communicatie- en taalontwikkeling trager of moeizamer verlopen dan die van kinderen zonder VB (Mosca et al., 2015; Van der Laan & Cox, 2014). Om de communicatie- en taalontwikkeling van kinderen met een VB in perspectief te kunnen plaatsen, wordt eerst ingegaan op de communicatie- en taalontwikkeling van kinderen zonder VB.

De communicatie- en taalontwikkeling van kinderen zonder VB

Vanaf de geboorte start de *communicatieontwikkeling*, waarin kinderen de vaardigheid ontwikkelen om betekenissen met anderen uit te wisselen. Hierbij is het gebruiken van taal niet nodig (Janssen et al., 2003). De *taalontwikkeling* begint al tijdens de zwangerschap, wanneer baby's de klanken van hun moeder leren herkennen. Vlak na de geboorte leren baby's ook om klanken uit de moedertaal te onderscheiden van andere talen, om vervolgens de vaardigheid te ontwikkelen om via taal met anderen te communiceren (Verhulst, 2007). De belangrijkste bouwstenen voor de communicatie- en taalontwikkeling worden gelegd in de eerste vier jaar. Tijdens het eerste jaar wordt de prelinguale fase doorlopen, waarin de basis wordt gelegd voor de communicatieontwikkeling en de voorwaarden worden gecreëerd voor de taalontwikkeling. Baby's leren dan om te communiceren met hun ouders, maar gebruiken hiervoor nog geen woorden (Schaerlaekens, 2008). Zo zoeken baby's al nabijheid en contact met hun ouders door hun oog- of mondbewegingen te imiteren. Vanaf drie maanden raken baby's geïnteresseerd in de wereld om zich heen en kunnen ze gedeeld plezier ervaren. Rond

zes maanden maken ze ook oogcontact en vanaf negen maanden leren ze dat anderen ook gevoelens, gedachtes en bedoelingen kunnen hebben en dat zij iets met hen kunnen delen. Ouders spelen dan een belangrijke rol, omdat zij deze ontwikkelingen kunnen stimuleren (Preisler, 1991). Zo praten ouders veel tegen hun baby en reageert een baby hierop door geluiden te maken. Zowel ouders als baby's maken hierbij veel gebruik van non-verbale, visuele ondersteuning (Schaerlaekens, 2008), zoals oogcontact, een gedeelde kijkrichting, reiken en wijzen (McConachie & Moore, 1994; Salley et al., 2020). Deze visuele gedeelde aandacht is belangrijk tijdens de communicatieontwikkeling, omdat deze de basis vormt van waaruit de taal zich kan ontwikkelen (Preisler, 1991; Tadić et al., 2010).

Deze talige basis wordt vanaf een tot tweeënhalf jaar uitgebreid in de vroeglinguale fase. Kinderen zeggen dan hun eerste woorden en gaan deze samenvoegen tot zinnen. Hoewel deze zinnen eerst uit losse woorden bestaan, worden deze steeds langer en correcter. Daarna wordt de differentiatiefase doorlopen van tweeëneenhalf tot vijf jaar en worden grote ontwikkelingsstappen gemaakt. Kinderen maken echte zinnen, leren woorden vervoegen en verbuigen, verwijzen naar momenten buiten het hier-en-nu, gebruiken functiewoorden en articuleren steeds beter. Vijfjarige kinderen spreken de taal nog niet foutloos, maar kunnen via taal wel probleemloos communiceren. De belangrijkste bouwstenen zijn daarmee gelegd en de communicatie- en taalontwikkeling wordt vervolgens verfijnd in de voltooiingsfase, die tot en met het tiende jaar doorlopen wordt. Dan wordt de mondelinge communicatie- en taalontwikkeling doorgaans ook uitgebreid met schriftelijke vaardigheden (Schaerlaekens, 2008).

De communicatie- en taalontwikkeling van kinderen met een VB

Er bestaan zowel overeenkomsten als verschillen tussen de communicatieontwikkeling van kinderen met en zonder VB (Preisler, 1991). Blinde baby's communiceren net als goedziende baby's met hun ouders door te lachen, te bewegen, geluid te maken, hun lippen te bewegen of geluid te imiteren. Communicatie wordt vaak op een visuele manier geïnitieerd, door oogcontact te maken, te reiken en te wijzen. Baby's met een VB kunnen deze visuele communicatie-initiatieven minder goed opmerken of zelf inzetten, waardoor zij grotendeels of volledig zijn aangewezen op verbale communicatie-initiatieven. Hoewel blinde baby's dus, in tegenstelling tot goedziende baby's, niet kijken, reiken of wijzen om hun interesse te tonen (Preisler, 1991), toont recenter onderzoek aan dat zij dit wel compenseren door middel van geluiden, handgebaren en lichaamsbeweging (Tadić et al., 2010). Visuele gedeelde aandacht vormt echter wel een belangrijke communicatieve basis van waaruit de taal zich later kan ontwikkelen (Preisler, 1991; Tadić et al., 2010), waardoor de communicatieontwikkeling vaak

vertraagd is en het leren van een taal ook moeizamer en langzamer kan verlopen bij kinderen met een VB (Mosca et al., 2015; Van der Laan & Cox, 2014).

Ook tijdens de taalontwikkeling bestaan overeenkomsten en verschillen tussen kinderen met en zonder VB, zowel op het gebied van het taalbegrip als de taalproductie (Preisler, 1991). Zo verloopt de ontwikkeling op het gebied van fonologie vergelijkbaar (Tadić et al., 2010; Mosca et al., 2015). Daarentegen lopen kinderen met een VB achter op het gebied van het woordbegrip en de woordproductie, waardoor ook achterstanden ontstaan in het zinsbegrip en de zinsproductie (Tadić et al., 2010). Waar kinderen zonder VB rond twaalf maanden beginnen met het spreken van woorden (Schaerlaekens, 2008), beginnen blinde baby's daar later mee, namelijk rond 21 maanden (Preisler, 1991). Wel blijkt dat de meeste blinde kinderen deze achterstanden op vierjarige leeftijd hebben ingehaald, wanneer ze naar de basisschool gaan (Tadić et al., 2010).

Naast deze achterstanden bestaan er inhoudelijke verschillen (Brambring, 2007; Pérez-Pereira & Conti-Ramsden, 2019; Tadić et al., 2010). Zo gebruiken blinde kinderen meer specifieke zelfstandige naamwoorden, omdat ze moeite hebben om de overeenkomst te begrijpen tussen verschillende objecten van dezelfde semantische categorie, zoals tafels met verschillende vormen. Ook benoemen ze vaker objecten (Brambring, 2007; Pérez-Pereira & Conti-Ramsden, 2019) en hebben ze moeite met functiewoorden (NYSDOH, z.d.). Verder gebruiken ze vaker werkwoorden die gericht zijn op wat ze zelf doen en nodig hebben, terwijl kinderen zonder VB ook werkwoorden gebruiken die op anderen gericht zijn (Pérez-Pereira & Conti-Ramsden, 2019; Van der Laan & Cox, 2014). Daarnaast hebben kinderen met een VB meer moeite met de pragmatiek. Zo stellen ze meer vragen en vaker vragen die ongepast zijn. Verder zetten ze veel imitatie, herhalingen en verbale routines in (NYSDOH, z.d.; Preisler, 1991; Tadić et al., 2010). Met deze talige strategieën verzamelen ze extra informatie en analyseren ze gesproken taal, waardoor hun werkgeheugen minder zwaar belast wordt en hun cognitieve vaardigheden versterkt worden. Hierdoor worden ook hun sociale interactievaardigheden versterkt en kan sociale isolatie voorkomen worden (Preisler, 1991; Tadić et al., 2010).

Vanwege de diversiteit van de groep kinderen met een VB (McConachie & Moore, 1994), kan er geen standaardverloop van de communicatie- en taalontwikkeling geschetst worden en bevinden de meeste kinderen zich ergens tussen het beeld van goedziende en blinde kinderen in. Hoe meer kinderen zien, des te groter de kans is dat hun communicatie- en taalontwikkeling zich vergelijkbaar ontwikkelt als die van kinderen zonder VB. Daarnaast is het moment waarop de VB ontstaan is van belang. Kinderen met een verworven VB hebben

eerst wel voldoende zicht gehad, waardoor de communicatie- en taalontwikkeling zich tot dat moment in principe vergelijkbaar heeft kunnen ontwikkelen als bij kinderen zonder VB (Preisler, 1991). Bij een aangeboren VB of een VB die op zeer vroege leeftijd verworven is, namelijk voor het vijfde levensjaar, heeft het gebrek aan visuele informatie het leggen van de belangrijkste communicatieve en talige bouwstenen bemoeilijkt. In dat geval wordt de kans op een vertraagde of verstoorde communicatie- en taalontwikkeling vergroot (Schaerlaekens, 2008).

Communicatie en taal zijn belangrijke compenserende middelen voor kinderen met een VB (Mosca et al., 2015; Van der Laan & Cox, 2014), omdat zij hiermee extra informatie kunnen verzamelen over de buitenwereld. Hierdoor ontstaat een betere toegang tot deze buitenwereld en kunnen zij deze beter begrijpen (Brambring, 2007; Pérez-Pereira & Conti-Ramsden, 2019; Van der Laan & Cox, 2014). Tegelijkertijd is de communicatie- en taalontwikkeling bij hen vaak vertraagd of verstoord (Mosca et al., 2015; Van der Laan & Cox, 2014), waardoor het belangrijk is om hiervoor ondersteuning te bieden (Brambring, 2007; Pérez-Pereira & Conti-Ramsden, 2019; Van der Laan & Cox, 2014).

Het inzetten van meetinstrumenten bij kinderen met en zonder VB

Om kinderen passend te ondersteunen, moet in kaart gebracht worden hoe de communicatie- en taalontwikkeling verloopt, op welke taaldomeinen achterstanden of verstoringen bestaan en in hoeverre ondersteuning effect heeft gehad. Hiervoor bestaan meetinstrumenten, die geschikt zijn voor screening, diagnostiek of evaluatie (Snow & Van Hemel, 2008). Voor kinderen met en zonder VB is een aantal zaken belangrijk bij het inzetten van meetinstrumenten. Ten eerste moet een meetinstrument van voldoende methodologische kwaliteit zijn, wat inhoudt dat het voldoende betrouwbaar en valide is. Een betrouwbaar meetinstrument levert bij herhaalde metingen hetzelfde resultaat op en een valide meetinstrument meet in hoge mate wat het beoogt te meten (Evers et al., 2009; Snow & Van Hemel, 2008). Ten tweede moet een meetinstrument passend zijn en rekening houden met de kenmerken van de doelgroep, zodat het een adequaat beeld oplevert. Een adequaat beeld verkleint vervolgens het risico op een verkeerde diagnose, vergroot de kans op het inzetten van passende ondersteuning en biedt de mogelijkheid om de effectiviteit van ingezette ondersteuning te evalueren (Snow & Van Hemel, 2008). Ten slotte moet een meetinstrument tijdig worden ingezet, zodat eventuele ondersteuning al vanaf jonge leeftijd ingezet kan worden. Deze vroege ondersteuning is essentieel, omdat kinderen tot vijf jaar het meest ontvankelijk zijn om een taal te leren (Mosca et al., 2015; Schaerlaekens, 2008) en kinderen

met een VB hierdoor de taal even goed kunnen leren als kinderen zonder VB (Mosca et al., 2015; Van der Laan & Cox, 2014).

De communicatie- en taalontwikkeling kan in kaart gebracht worden via een oudervragenlijst of test bij het kind. Beide methoden kennen voor- en nadelen. Zo hebben ouders een goed beeld van de communicatie- en taalontwikkeling in een natuurlijke setting. Ook voorkomen oudervragenlijsten motivatieproblemen, afkeer tegen de testsituatie en bieden deze snel resultaat. Ouders zijn echter, in tegenstelling tot professionals, meestal niet voldoende in staat om een objectief oordeel te geven. Dit geldt in het bijzonder voor kinderen met een VB, van wie de communicatie- en taalontwikkeling vaak anders verloopt (Miller et al., 2017). Daarom is de professionele blik bij kinderen met een VB van meerwaarde (Mosca et al., 2015; Preisler, 1991; Van der Laan & Cox, 2014). Idealiter wordt het perspectief van ouders en de professional gecombineerd (Miller et al., 2017; NYSDOH, z.d.).

Het aanpassen van meetinstrumenten voor kinderen met een VB

Volgens de literatuur zijn er momenteel geen geschikte meetinstrumenten voor de communicatie- en taalontwikkeling van kinderen van nul tot vier jaar met een VB (Mosca et al., 2015; Visser et al., 2012). Bij veel meetinstrumenten worden verbale instructies namelijk ondersteund met visuele aspecten, zoals gebaren, waardoor kinderen met een VB onderdelen van de instructie missen. Ook bevatten veel van deze meetinstrumenten opdrachten met visueel materiaal. Zo wordt het taalbegrip of de taalproductie vaak gemeten door het kind plaatjes te laten aanwijzen of benoemen (Snow & Van Hemel, 2008). Kinderen met een VB hebben echter geen eerlijke kans bij het maken van deze opdrachten, omdat zij deze plaatjes minder goed of helemaal niet kunnen zien. Hierdoor kiezen of benoemen zij mogelijk het verkeerde plaatje. Het is lastig om vast te stellen in hoeverre de gegeven antwoorden verklaard worden door een vertraagde communicatie- of taalontwikkeling of door de VB. Hoewel de instructies en opdrachten aangeboden kunnen worden in Braille, is dit ongeschikt voor kinderen tot vijf jaar, omdat zij nog geen Braille kunnen lezen (Case et al., 2005; McCarthy et al., 2023). Ook biedt het volledig afnemen van een meetinstrument via gesproken taal niet altijd uitkomst, vanwege de achterstanden en verstoringen van kinderen met een VB in de pragmatiek, het taalbegrip en de taalproductie (Tadić et al., 2010).

De afname van bestaande meetinstrumenten kan op verschillende manieren aangepast worden voor kinderen met een VB (Snow & Van Hemel, 2008). Zo is het belangrijk dat de ruimte goed verlicht is (Ekstrom, 2001), dat het kind met zijn of haar rug naar het raam zit en dat het kind meer tijd krijgt. Ook zou het materiaal dichtbij en recht voor het kind moeten liggen (Ruiter et al., 2011; Visser et al., 2013, 2014). Verder kan het materiaal gepresenteerd

worden op een leesstandaard (McCarthy et al., 2023; Ruiter et al., 2011; Visser et al., 2013, 2014; Zebehazy et al., 2012). Daarnaast is een duidelijk afgebakende werkplek belangrijk, bijvoorbeeld door een werkblad te gebruiken met vakken (McCarthy et al., 2023; Zebehazy et al., 2012). Verder moet het materiaal opvallende, contrasterende kleuren (Ruiter et al., 2011; Visser et al., 2013, 2014) en duidelijke contouren hebben (Ferreira & Albuquerque, 2017). Voor slechtziende kinderen kunnen afbeeldingen in vergrote of tactiele vorm aangeboden worden, waarbij de lijnen van een tactiele afbeelding voelbaar zijn (Ekstrom, 2001). Verder kunnen instructies ondersteund worden met gesproken taal (NYSDOH, z.d.). Ook kan tactiel testmateriaal gebruikt worden (Koninklijke Visio, 2018; McCarthy et al., 2023; Zebehazy et al., 2012). Bij voorkeur wordt dit testmateriaal al tijdens de instructie aangeboden, zodat het kind dit tijdens de testafname gaat herkennen (McCarthy et al., 2023; Ruiter et al., 2011; Visser et al., 2013, 2014; Zebehazy et al., 2012). Wanneer de professional het tactiele testmateriaal goed kent, kan deze het kind ondersteunen bij het verkennen (Picard & Lebaz, 2012) en gebruiken hiervan (Ruiter et al., 2011; Visser et al., 2013, 2014).

Echter, veel professionals vinden het lastig om meetinstrumenten aan te passen (McCarthy et al., 2023), omdat er momenteel geen duidelijk overzicht bestaat van de manier waarop meetinstrumenten aangepast kunnen worden voor kinderen met een VB. Ook beschrijft de handleiding van een meetinstrument vrijwel nooit welke aanpassingen mogelijk zijn (Snow & Van Hemel, 2008). Tegelijkertijd kunnen de aanpassingen per individu verschillen, vanwege de diversiteit van de groep kinderen met een VB (Ekstrom, 2001; Ferreira & Albuquerque, 2017; McCarthy et al., 2023; Mosca et al., 2015; Snow & Van Hemel, 2008). Wanneer meetinstrumenten niet op de juiste manier worden aangepast, levert dit mogelijk een vertroebeld beeld op (Snow & Van Hemel, 2008). Dit onderstreept het belang van een speciaal meetinstrument voor kinderen van nul tot vier jaar met een VB, dat professionals in de praktijk kunnen gebruiken (McCarthy et al., 2023; Mosca et al., 2015; Snow & Van Hemel, 2008).

Doelstelling en onderzoeksvragen

Het doel van deze masterthesis is het bieden van een overzicht van de mate waarin bestaande meetinstrumenten voor de communicatie- en taalontwikkeling van kinderen van nul tot vier jaar geschikt of aanpasbaar zijn voor kinderen met een VB. Dit overzicht biedt enerzijds handvatten voor professionals in de praktijk en anderzijds aanknopingspunten voor een groter onderzoek, waarin een nieuw meetinstrument ontwikkeld wordt voor kinderen van nul tot vier jaar met een VB (Damen, 2021). Dit leidt tot de volgende onderzoeksvraag: *Welke meetinstrumenten zijn er om de communicatie- en taalontwikkeling in kaart te brengen bij*

kinderen van nul tot vier jaar en in hoeverre zijn deze geschikt of aanpasbaar voor kinderen met een visuele beperking? Deze hoofdvraag wordt beantwoord door middel van een aantal deelvragen:

1. *Wat zijn de kenmerken van de meetinstrumenten voor de communicatie- en taalontwikkeling van kinderen van nul tot vier jaar?*
2. *In hoeverre maken deze meetinstrumenten gebruik van visueel materiaal?*
3. *In hoeverre zijn deze meetinstrumenten geschikt of aanpasbaar voor kinderen met een VB?*
4. *Wat is de methodologische kwaliteit van de meetinstrumenten die geschikt of aanpasbaar zijn voor kinderen met een VB?*

Methode

Onderzoeksdesign

Er is een systematisch literatuuronderzoek uitgevoerd naar de mate waarin bestaande meetinstrumenten voor de communicatie- en taalontwikkeling van kinderen van nul tot vier jaar geschikt of aanpasbaar zijn voor kinderen met een VB.

Zoekprocedure

Voor de start van de zoekprocedure zijn de databanken en zoektermen bepaald (Lasserson et al., 2019). Op basis van relevantie voor het onderzoeksthema zijn drie databanken doorzocht, namelijk ERIC, Medline en PsycINFO.¹ Deze databanken zijn op 24 februari 2023 doorzocht. De zoektermen zijn weergegeven in Tabel 1 en zijn gebaseerd op de *APA Thesaurus of Psychological Index Terms* (Walker, 1994). Zoektermen binnen een categorie zijn gecombineerd met *OR* en de categorieën zijn gecombineerd met *AND*. Bij elke databank zijn dezelfde filters en zoektermen toegepast.

Tabel 1

Zoektermen per categorie

Categorie	Zoektermen
Communicatie- en taalontwikkeling	Communication development, language development
Doelgroep	Bab*, infant, preschool child*, preschooler, toddler
Meetinstrument	Assessment, evaluation, instrument, measurement, scale, test, tool, questionnaire

Inclusie- en exclusiecriteria

Voordat het selectieproces gestart is, zijn inclusie- en exclusiecriteria opgesteld (Lasserson et al., 2019). Er is gezocht op studies die tussen januari 2000 en februari 2023 verschenen zijn, maar de analyse van het grote aantal resultaten is niet haalbaar gebleken voor deze masterthesis. Hierdoor zijn de mogelijke publicatiejaren versmald naar januari 2013 tot februari 2023. De zoekslag is niet opnieuw uitgevoerd, maar de beperking van de publicatiejaren is opgenomen als exclusie criterium. Daarnaast is gefilterd op studies die peer-reviewed zijn en als volledige tekst online beschikbaar zijn. Een studie is geïncludeerd als deze 1) de communicatie- of gesproken taalontwikkeling beschrijft van 2) kinderen van nul tot vier jaar (0-48 maanden). Een studie is geëxcludeerd als deze 1) niet Nederlands- of

¹ ERIC is een onderwijsdatabank, Medline is een gezondheidsdatabank en PsycINFO is een databank op het gebied van psychologie. Door middel van deze databanken kon een breed gebied doorzocht worden.

Engelstalig is; 2) voor 2013 gepubliceerd is; 3) niet peer-reviewed is; 4) niet volledig online beschikbaar is; 5) een duplicaat betreft; 6) een specifieke doelgroep heeft of het meetinstrument bedoeld of aangepast is voor een specifieke doelgroep (bijvoorbeeld ASS); 7) een niet Nederlands- of Engelstalige doelgroep heeft of het meetinstrument bedoeld dan wel aangepast is voor een andere taal dan Nederlands of Engels; 8) een meetinstrument niet (uitgebreid genoeg) beschrijft; 9) een meetinstrument beschrijft dat ongeschikt is voor kinderen van nul tot vier jaar (0-48 maanden); 10) een oudere versie van een meetinstrument beschrijft, terwijl een meer recente versie in een andere geïncludeerde studie beschreven wordt.

Een meetinstrument dat voor een bredere leeftijdsgroep geschikt is, kwam ook in aanmerking. Wanneer een meetinstrument geschikt is voor meerdere ontwikkelingsgebieden, kwam deze in aanmerking als de mondelinge communicatie- of taalontwikkeling ook in kaart gebracht kan worden. In het geval dat meerdere studies hetzelfde meetinstrument beschreven, is gekozen voor de meest recente of Nederlandse versie en de meest uitgebreide beschrijving van het meetinstrument. Waar mogelijk is informatie over meetinstrumenten uit verschillende studies gecombineerd om zo een completer beeld te creëren. Voor de start van het selectieproces is een protocol opgesteld, waarin alle inclusie- en exclusiecriteria zijn uitgewerkt tot redenen om een studie te excluseren (zie Bijlage A). Deze exclusieredenen zijn voorzien van een label, waardoor bijgehouden kon worden hoeveel studies met welke reden geëxcludeerd zijn.

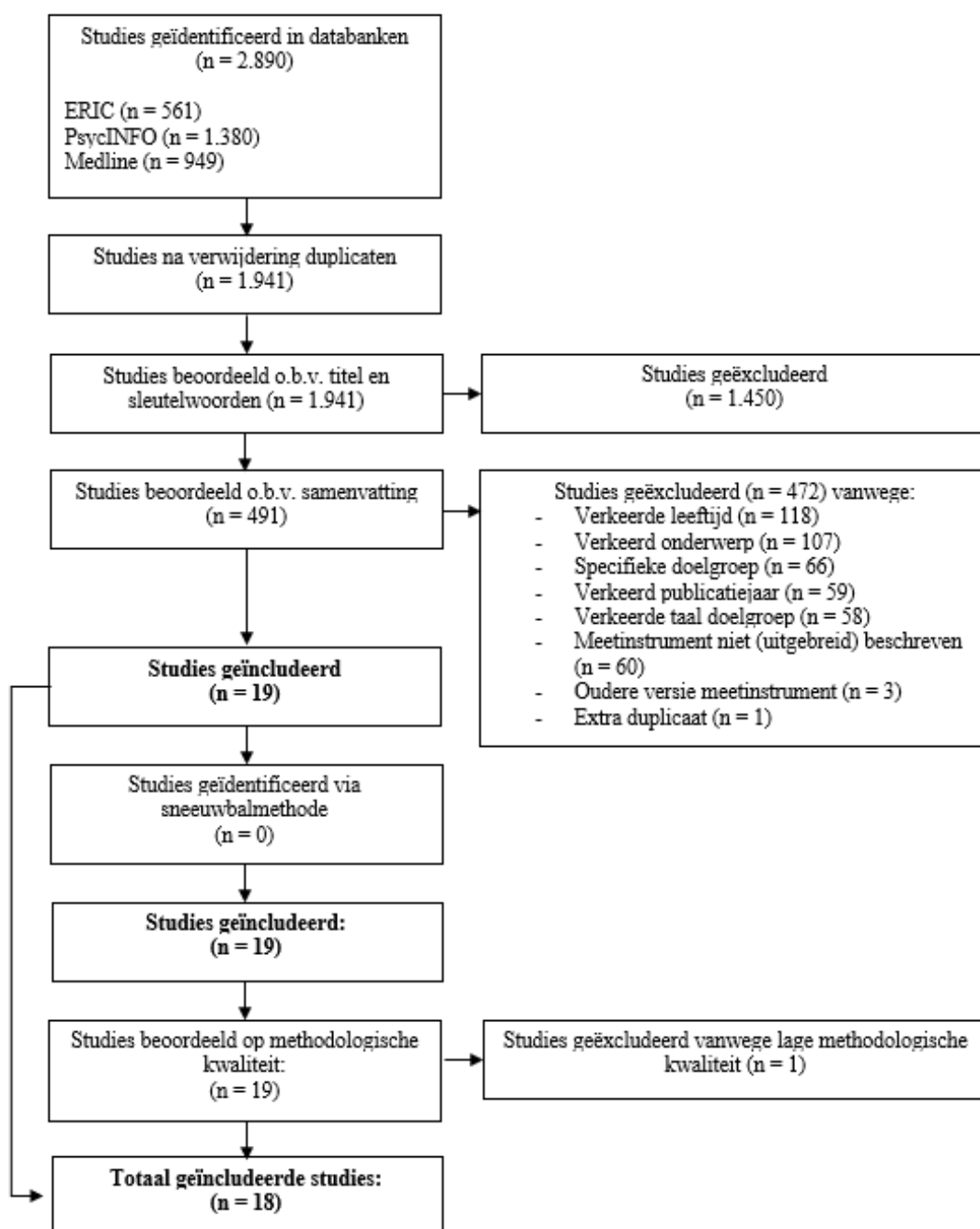
Selectieproces

Het selectieproces is overzichtelijk weergegeven in Figuur 1 met een PRISMA-stroomdiagram (Page et al., 2021). De zoekslag heeft 561 studies in ERIC, 1.380 studies in PsycINFO en 949 studies in Medline opgeleverd, waardoor er in totaal 2.890 studies gevonden zijn. De zoekresultaten uit de drie databanken zijn geëxporteerd naar Rayyan, een programma waarin het selectieproces gestructureerd kon worden uitgevoerd (Ouzzani et al., 2016). Hier zijn duplicaten verwijderd, waarbij een afkapwaarde van 85% overeenkomst tussen studies is gehanteerd. Er zijn 949 duplicaten verwijderd, waardoor 1.941 studies overgebleven zijn. In de eerste selectieronde zijn van deze 1.941 studies de titel en de sleutelwoorden beoordeeld op basis van de inclusie- en exclusiecriteria. Er zijn toen 1.450 studies geëxcludeerd, waardoor 491 studies overgebleven zijn. Van deze 491 studies is in de tweede selectieronde zowel de titel als de samenvatting beoordeeld op basis van de inclusie- en exclusiecriteria. Er zijn toen 471 studies geëxcludeerd en negentien studies geïncludeerd. Op de geïncludeerde studies is de sneeuwbal methode toegepast. Dit leverde geen studies op.

Daarnaast is geprobeerd om de citatiemethode toe te passen, maar dit was niet mogelijk in de databank ERIC, waar alle geïncludeerde studies uit afkomstig zijn. Vervolgens is de methodologische kwaliteit van deze negentien studies beoordeeld en is één studie met terugwerkende kracht geëxcludeerd, vanwege een lage methodologische kwaliteit. Uiteindelijk zijn achttien studies opgenomen in het systematische literatuuronderzoek.

Figuur 1

PRISMA-stroomdiagram van het selectieproces



Data-analyse

De studies zijn op kwalitatieve wijze geanalyseerd, door middel van een narratieve synthese (Petticrew & Roberts, 2006). Eerst zijn de kenmerken van de studies weergegeven in een overzichtstabel, waarna deze geïntegreerd beschreven zijn. Vervolgens zijn de kenmerken van de meetinstrumenten weergegeven in een overzichtstabel. De meetinstrumenten zijn onderverdeeld in een of meer categorieën, die aangeven voor welk taaldomein een meetinstrument geschikt is, namelijk *communicatie*, *taalbegrip* en *taalproductie*. De kenmerken van de meetinstrumenten zijn daarna geïntegreerd beschreven, waarmee de eerste deelvraag beantwoord is. Voor het beantwoorden van de tweede deelvraag is beschreven in hoeverre de meetinstrumenten gebruikmaken van visueel materiaal. De derde deelvraag is beantwoord door te beschrijven in hoeverre de meetinstrumenten geschikt of aanpasbaar zijn voor kinderen met een VB. Dit is beoordeeld aan de hand van de aanbevelingen uit de inleiding. Ten slotte is de vierde deelvraag beantwoord door de methodologische kwaliteit van de geschikte of aanpasbare meetinstrumenten te beschrijven. De resultaten van alle deelvragen zijn vervolgens geïntegreerd in de conclusie, waarmee antwoord is gegeven op de hoofdvraag.

Methodologische kwaliteit studies

De methodologische kwaliteit van de geïnccludeerde studies is bepaald met de *Critical Review Form* voor kwantitatieve studies (zie Bijlage B) (Law et al, 1998). Dit formulier bevat zestien criteria. Een score van 1 werd toegekend wanneer voldaan werd aan een criterium en een score van 0 werd toegekend als er niet voldaan werd aan een criterium. Wanneer een criterium niet van toepassing was, werd de score - toegekend en wanneer het onduidelijk was of een studie aan een criterium kon voldoen, werd de score ? toegekend. De totaalscore bedroeg maximaal zestien punten. De methodologische kwaliteit was *hoog* bij een totaalscore van minstens twaalf, *gemiddeld* bij een totaalscore tussen acht en elf en *laag* bij een totaalscore van zeven of lager (Houwen et al., 2009). Bij een lage methodologische kwaliteit is een studie met terugwerkende kracht geëxcludeerd.

Betrouwbaarheid

Er is gebruikgemaakt van de PRISMA-checklist, om te controleren of alle benodigde informatie voor een systematisch literatuuronderzoek is beschreven (Page et al., 2021). Het zoek- en selectieproces is systematisch en transparant verlopen en bijgehouden in een logboek (zie Bijlage C), waardoor gemaakte keuzes inzichtelijk zijn en het onderzoek herhaalbaar is (Lasserson et al., 2019). Om de betrouwbaarheid van dit onderzoek verder te waarborgen, is de intrabeoordelaarsbetrouwbaarheid van het selectieproces vastgesteld. Op 30 maart 2023 is

een steekproef van 195 studies (10%) opnieuw beoordeeld. Er is toen één studie anders ingedeeld (99.5% overeenstemming). Dit heeft geleid tot een Cohens Kappa van .80, wat voldoende tot goed is (Drenth & Sijsma, 2006).

Resultaten

Kenmerken studies

Er zijn achttien studies geïnccludeerd in dit systematische literatuuronderzoek. De kenmerken van de studies zijn weergegeven in Tabel 2. De meeste studies zijn uitgevoerd in de Verenigde Staten ($n = 10$), terwijl relatief weinig studies zijn uitgevoerd in Nederland ($n = 3$). Alle studies zijn kwantitatief. De meeste studies hebben een cross-sectioneel design ($n = 12$). Verder zijn een cohortdesign ($n = 3$), retrospectief design ($n = 1$), quasi-experimenteel design ($n = 1$) en een experimenteel design ($n = 1$) gebruikt. Het doel van de meeste studies is het onderzoeken, ontwikkelen of normeren van een meetinstrument ($n = 9$) of het meten van de communicatie- of taalontwikkeling ($n = 8$). Bij een kleiner deel is het effect van een interventie op de communicatie- of taalontwikkeling gemeten ($n = 3$). De steekproefgrootte van de studies varieert sterk ($n = 10$ tot 1.090) en de leeftijd van de respondenten is ook wisselend (zes tot 83 maanden). De meeste studies hebben een gemiddelde methodologische kwaliteit ($n = 14$) en een kleiner deel heeft een hoge methodologische kwaliteit ($n = 4$) (zie Tabel 2 en Bijlage B).

In deze achttien studies zijn veertig meetinstrumenten beschreven, waarvan elf beschrijvingen niet zijn meegenomen. Hierdoor zijn geen studies geëxcludeerd. In vijf gevallen was de beschrijving niet uitgebreid genoeg, in vier gevallen werd in een andere geïnccludeerde studie een meer recente versie beschreven, één meetinstrument was ongeschikt voor kinderen tot vier jaar en één meetinstrument was gericht op geletterdheid. Er zijn uiteindelijk 29 meetinstrumenten opgenomen in dit systematische literatuuronderzoek. De meeste studies hebben één meetinstrument beschreven ($n = 10$), een groot deel heeft twee meetinstrumenten beschreven ($n = 7$) en één studie heeft zeven meetinstrumenten beschreven ($n = 1$). Eén meetinstrument is in meerdere studies beschreven ($n = 2$), waardoor deze informatie is samengevoegd. In drie gevallen zijn twee varianten van een meetinstrument beschreven, namelijk voor gebaren of zinnen, een oudervragenlijst of een test voor het kind en voor verschillende leeftijdscategorieën. Deze zijn gezamenlijk beschreven, maar wel als zes afzonderlijke meetinstrumenten beschouwd.

Kenmerken meetinstrumenten

Deze 29 meetinstrumenten zijn onderverdeeld op basis van het domein dat ze in kaart brengen, namelijk *communicatie*, *taalbegrip* en *taalproductie*. Sommige meetinstrumenten zijn geschikt voor meerdere categorieën (zie Tabel 3). De kenmerken van de meetinstrumenten zijn weergegeven in Tabel 4.

Tabel 3*Meetinstrumenten per categorie*

Meetinstrument	C	TB	TP
Communication Complexity Scale (CCS) ^a	✓	-	-
MacArthur-Bates Communicative Development Inventory – Words and Gestures (CDI-WG) ^b	✓	✓	✓
MacArthur-Bates Communicative Development Inventory – 2 nd edition – Words and Sentences (CDI-2 ^e -WS) ^c	-	✓	✓
Clinical Evaluation of Language Fundamentals – Preschool – 2 nd edition (CELF-P-2) ^d	-	✓	✓
Communication and Symbolic Behaviour Scales – Caregiver Questionnaire (CSBS-CQ) ^e	✓	-	-
Communication and Symbolic Behaviour Scales – Developmental Profile (CSBS-DP) ^f	✓	-	-
Early Language Scale (ELS) ^g	✓	✓	✓
Expressive One Word Picture Vocabulary Test – 4 (EOWPVT-4) ^h	-	-	✓
Early Social Communicative Scales (ESCS) ⁱ	✓	-	-
Evaluatie van Pragmatische Vaardigheden 1 (EPV-1) ^j	✓	-	-
Evaluatie van Pragmatische Vaardigheden 2 (EPV-2) ^k	✓	-	-
Focus on the Outcomes of Communication Under Six (FOCUS) ^l	✓	-	-
Index of Productive Syntax-Revised (IPSyn-R) ^m	-	-	✓
Lexilijst Comprehension (LLC) ⁿ	-	✓	-
Lexilijst Production (LLP) ^o	-	-	✓
Language Standard (LS) ^p	✓	-	-
Monosyllable Imitation Test for Toddlers (MITT) ^q	-	-	✓
Mullen Scales of Early Learning (MSEL) ^r	-	✓	✓
Narrative Assessment Protocol-2 (NAP-2) ^s	-	-	✓
Nonword Repetition Task (NWR) ^t	-	-	✓
Preschool Language Scale – 5 th edition (PLS-5) ^u	✓	✓	✓
Peabody Picture Vocabulary Test – 4 (PPVT-4) ^v	-	✓	-
Quick Interactive Language Screener (QUILS) ^w	-	✓	-
Receptive-Expressive Emergent Language Test – 3 rd edition (REEL-3) ^x	-	✓	✓
Schlichting test for Language Comprehension (SLC) ^y	-	✓	-
Schlichting test for Language Production: Word Production (SWP) ^z	-	-	✓
Schlichting test for Language Production: Sentence Production (SSP) ^{aa}	-	-	✓
Vocal Development Landmarks Interview (VDLI) ^{bb}	✓	-	-
Vroegtijdige Onderkenning Taal Screening Instrument (VTO-LSI) ^{cc}	✓	✓	✓

Noot. C = Communicatie, TB = Taalbegrip en TP = Taalproductie. ✓ betekent dat een meetinstrument geschikt is. - betekent dat een meetinstrument ongeschikt is.

^a Salley et al. (2020). ^b Salley et al. (2020). ^c Harwood & Arthur (2021). ^d Wackerle-Hollman et al. (2015). ^e Highman et al. (2013). ^f Hanika & Boyer (2019). ^g Visser-Bochane et al. (2021). ^h Wasik & Hindman (2018). ⁱ Salo et al. (2018). ^j Cocquyt et al. (2015). ^k Cocquyt et al. (2015). ^l Washington et al. (2013). ^m Altenberg et al. (2018). ⁿ Visser-Bochane et al. (2021). ^o Visser-Bochane et al. (2021). ^p Visser-Bochane et al. (2021). ^q Hodges et al. (2017). ^r Choi et al. (2021); Salo et al. (2018). ^s Bowles et al. (2020). ^t Verhagen et al. (2016). ^u Harwood & Arthur (2021). ^v Wasik & Hindman (2018). ^w Levine et al. (2020). ^x Highman et al. (2013). ^y Visser-Bochane et al. (2021). ^z Visser-Bochane et al. (2021). ^{aa} Visser-Bochane et al. (2021). ^{bb} Moeller et al. (2019). ^{cc} Uilenburg et al. (2018).

Communicatie

Er zijn dertien meetinstrumenten geschikt voor de communicatie (zie Tabel 3 en Tabel 4). Het doel van de meeste meetinstrumenten is het in kaart brengen van de non-verbale communicatievaardigheden, namelijk het gebruiken van gebaren, oogcontact, dezelfde kijkrichting, het initiëren van communicatie en het reageren op communicatie-initiatieven van anderen (n = 12). De *VDLI* is gericht op vocalisaties. Verder brengt minder dan de helft zowel de non-verbale communicatievaardigheden als vocalisaties in kaart, namelijk de *CCS*, *CSBS-CQ*, *CSBS-DP*, *EPV-1* en *EPV-2*. De *EPV-1*, *EPV-2*, *ESCS* en *PLS-5* zijn ook geschikt voor pragmatische vaardigheden. Vrijwel alle meetinstrumenten zijn geschikt voor screening (n = 10), terwijl de *LS* en *PLS-5* geschikt zijn voor diagnostiek en de *FOCUS* geschikt is voor evaluatie. Ongeveer de helft brengt de communicatieontwikkeling indirect in kaart met een oudervragenlijst (n = 8). De andere helft brengt de communicatieontwikkeling direct bij het kind in kaart door een spelinteractie te observeren (n = 7), waarbij de spelinteractie soms ook gefilmd wordt (n = 3).

Taalbegrip

Er zijn twaalf meetinstrumenten geschikt voor het taalbegrip (zie Tabel 3 en Tabel 4). Het doel van de meeste meetinstrumenten is het in kaart brengen van zowel het woord- als zinsbegrip, namelijk de *CELF-P-2*, *ELS*, *LLC*, *PLS-5*, *QUILS*, *REEL-3*, *SLC* en *VTO-LSI*. Een kleiner deel brengt het woordbegrip in kaart, namelijk de *CDI-WG*, *CDI-2^e-WS*, *MSEL* en *PPVT-4*. De meeste meetinstrumenten zijn geschikt voor screening (n = 7) of diagnostiek (n = 6). De *QUILS* is zowel geschikt voor screening als evaluatie en de *REEL-3* is zowel geschikt voor screening als diagnostiek. Ongeveer de helft brengt het taalbegrip indirect in kaart met een oudervragenlijst (n = 5). De andere helft brengt het taalbegrip direct in kaart door een gestandaardiseerde test af te nemen bij het kind (n = 6). De *VTO-LSI* bevat zowel een oudervragenlijst als een test voor het kind.

Taalproductie

Er zijn zestien meetinstrumenten geschikt voor de taalproductie (zie Tabel 3 en Tabel 4). Het doel van de meeste meetinstrumenten is het in kaart brengen van de woordproductie, namelijk de *CDI-WG*, *CDI-2^e-WS*, *EOWPVT-4*, *MSEL* en *SWP* of de zinsproductie, namelijk de *IPSyn-R*, *NAP-2*, *SSP* en *VTO-LSI*. Daarnaast brengt een kleiner deel zowel de woord- als zinsproductie in kaart, namelijk de *CELF-P-2*, *ELS*, *LLP*, *PLS-5* en *REEL-3*. Verder brengen de *MITT* en *NWR* de fonologische vaardigheden op woordniveau in kaart. De meeste meetinstrumenten zijn geschikt voor diagnostiek (n = 11) of screening (n = 8), terwijl de *IPSyn-R* en de *NAP-2* zowel geschikt zijn voor diagnostiek als evaluatie. De *EOWPVT-4* en

de *REEL-3* zijn zowel geschikt voor screening als diagnostiek. De meeste meetinstrumenten brengen de taalproductie direct in kaart door een gestandaardiseerde test af te nemen bij het kind ($n = 9$). De *IPSyn-R* brengt de taalproductie direct in kaart door spontane taaluitingen van het kind op te nemen. De *MITT* en de *NWR* worden digitaal afgenomen bij het kind. Een iets kleiner deel brengt de taalproductie indirect in kaart met een oudervragenlijst ($n = 6$).

Conclusie

Het grootste deel is geschikt voor de taalproductie en een kleiner deel is geschikt voor de communicatie en het taalbegrip. De meeste zijn geschikt voor non-verbale communicatievaardigheden, voor het woord- en zinsbegrip of voor enkel de woord- of zinsproductie. Het grootste deel is geschikt voor screening of diagnostiek, terwijl een klein deel geschikt is om ondersteuning te evalueren. Verder zijn er ongeveer even veel oudervragenlijsten als tests voor het kind.

Gebruik van visueel materiaal

Communicatie

De meeste meetinstrumenten gebruiken geen visueel materiaal, namelijk de *CDI-WG*, *CSBS-CQ*, *ELS*, *EPV-1*, *EPV-2*, *FOCUS* en *VDLI*. Iets minder dan de helft gebruikt wel visueel materiaal, namelijk de *CCS*, *CSBS-DP*, *ESCS*, *LS*, *PLS-5* en *VTO-LSI*. De onderzoeker gebruikt bij deze zes meetinstrumenten speelgoed en soms voorwerpen (*PLS-5*) om reacties of interacties uit te lokken bij het kind. Vervolgens worden deze reacties en interacties door de onderzoeker gescoord.

Taalbegrip

Minder dan de helft van de meetinstrumenten gebruikt geen visueel materiaal, namelijk de *CDI-WG*, *CDI-2^e-WS*, *ELS*, *LLC* en *REEL-3*. De meeste meetinstrumenten gebruiken wel visueel materiaal, namelijk de *CELF-P-2*, *MSEL*, *PLS-5*, *PPVT-4*, *QUILS*, *SLC* en *VTO-LSI*. Zes van deze meetinstrumenten brengen het taalbegrip in kaart door het kind plaatjes in een stimulusboek te laten benoemen, terwijl het kind bij de *VTO-LSI* gevraagd wordt om lichaamsdelen van een pop aan te wijzen. Bij de *MSEL*, *PLS-5* en *SLC* worden naast plaatjes ook voorwerpen gebruikt om het taalbegrip te meten en bij de *SLC* wordt hiervoor ook speelgoed gebruikt.

Taalproductie

Minder dan de helft van de meetinstrumenten gebruikt geen visueel materiaal, namelijk de *CDI-WG*, *CDI-2^e-WS*, *ELS*, *IPSyn-R*, *LLP*, *REEL-3* en *VTO-LSI*. De meeste meetinstrumenten gebruiken wel visueel materiaal, namelijk de *CELF-P-2*, *EOWPVT-4*, *MITT*, *MSEL*, *NAP-2*, *NWR*, *PLS-5*, *SWP* en *SSP*. De taalproductie wordt bij het grootste deel

van deze meetinstrumenten in kaart gebracht door het kind plaatjes in een stimulusboek te laten benoemen ($n = 7$). De *MITT* en *NWR* gebruiken animaties om de taalproductie in kaart te brengen. In deze animaties wordt een voorwerp getoond en wordt de pseudonaam hiervan genoemd. Het kind moet deze pseudonaam herhalen, waardoor de fonologische vaardigheid op woordniveau gemeten wordt.

Conclusie

Bij de meeste meetinstrumenten voor de communicatie en minder dan de helft voor het taalbegrip en de taalproductie wordt geen visueel materiaal gebruikt. Er wordt wel visueel materiaal gebruikt bij de meeste meetinstrumenten voor het taalbegrip en de taalproductie en bij iets minder dan de helft voor de communicatie.

Geschiktheid en aanpasbaarheid voor kinderen met een VB

Communicatie

De mate waarin de meetinstrumenten voor de communicatie geschikt of aanpasbaar zijn voor kinderen met een VB is weergegeven in Tabel 5. De meeste zijn meteen geschikt voor blinde en slechtziende kinderen, omdat deze geen visueel materiaal gebruiken. Een kleiner deel is niet meteen geschikt, omdat daarbij speelgoed of voorwerpen gebruikt worden. Deze zes meetinstrumenten zijn wel aanpasbaar voor blinde en slechtziende kinderen als het speelgoed vervangen wordt door tactiel (spel)materiaal, dat geschikt is voor kinderen met een VB. Kinderen met een VB zouden dit tactiele materiaal al tijdens de instructie moeten kunnen verkennen, waarbij deze begeleid worden door de professional. Ook kan de *VTO-LSI* aangepast worden door het visuele spelmateriaal achterwege te laten en een oudervragenlijst te gebruiken. Hetzelfde geldt voor de *CSBS-DP*, die vervangen kan worden door de *CSBS-CQ*. De testsituatie zou ook aangepast moeten worden, door te zorgen voor een rustige, goed verlichte testruimte, waarin het kind met zijn of haar rug richting het raam zit. Ook zou het materiaal binnen handbereik van het kind moeten liggen en op een duidelijk afgebakende plek neergelegd moeten worden. Verder zou het kind extra tijd moeten krijgen.

Tabel 5*Geschiktheid meetinstrumenten communicatie bij een VB*

Meetinstrument	Meteen geschikt		Aanpasbaar	
	SZ	B	SZ	B
<i>CCS</i>	-	-	✓	✓
<i>CDI-WG</i>	✓	✓	-	-
<i>CSBS-CQ</i>	✓	✓	-	-
<i>CSBS-DP</i>	-	-	✓	✓
<i>ELS</i>	✓	✓	-	-
<i>ESCS</i>	-	-	✓	✓
<i>EPV-1</i>	✓	✓	-	-
<i>EPV-2</i>	✓	✓	-	-
<i>FOCUS</i>	✓	✓	-	-
<i>LS</i>	-	-	✓	✓
<i>PLS-5</i>	-	-	✓	✓
<i>VDLI</i>	✓	✓	-	-
<i>VTO-LSI</i>	-	-	✓	✓

Noot. SZ = slechtziend, B = blind.

Taalbegrip

De mate waarin de meetinstrumenten voor het taalbegrip geschikt zijn voor kinderen met een VB is weergegeven in Tabel 6. Iets minder dan de helft is meteen geschikt voor slechtziende en blinde kinderen, omdat deze geen visueel materiaal gebruiken. Deze zijn niet geschikt voor blinde kinderen, omdat er plaatjes gebruikt worden die noodzakelijk zijn voor de testafname en aanpassingen ook geen uitkomst zouden bieden. Deze ongeschikte meetinstrumenten zouden wel aangepast kunnen worden voor slechtziende kinderen, door de plaatjes in vergrote of tactiele vorm aan te bieden en plaatjes te gebruiken met opvallende, contrasterende kleuren en duidelijke contouren. Naast deze aanpassingen aan de meetinstrumenten, zou ook de testsituatie aangepast moeten worden voor een slechtziend kind, door te zorgen voor een rustige, goed verlichte testruimte, waarin het kind met zijn of haar rug naar het raam zit. Ook zou het materiaal dichtbij een slechtziend moeten liggen en op een duidelijk afgebakende werkplek gepresenteerd moeten worden. Verder zou een slechtziend extra tijd moeten krijgen.

Tabel 6*Geschiktheid meetinstrumenten taalbegrip bij een VB*

Meetinstrument	Meteen geschikt		Aanpasbaar	
	SZ	B	SZ	B
<i>CDI-WG</i>	✓	✓	-	-
<i>CDI-2^e-WS</i>	✓	✓	-	-
<i>CELF-P-2</i>	-	-	✓	-
<i>ELS</i>	✓	✓	-	-
<i>LLC</i>	✓	✓	-	-
<i>MSEL</i>	-	-	✓	-
<i>PLS-5</i>	-	-	✓	-
<i>PPVT-4</i>	-	-	✓	-
<i>QUILS</i>	-	-	✓	-
<i>REEL-3</i>	✓	✓	-	-
<i>SLC</i>	-	-	✓	-
<i>VTO-LSI</i>	-	-	✓	-

Noot. SZ = slechtziend, B = blind.

Taalproductie

De mate waarin de meetinstrumenten voor de taalproductie geschikt zijn voor kinderen met een VB is weergegeven in Tabel 7. Iets minder dan de helft is meteen geschikt voor blinde en slechtziende kinderen, omdat deze geen visueel materiaal gebruiken. De meeste zijn niet geschikt voor blinde kinderen, omdat er plaatjes gebruikt worden die noodzakelijk zijn voor de testafname en aanpassingen ook geen uitkomst zouden bieden. Wel is het mogelijk om de *MITT* en *NWR* aan te passen voor blinde kinderen. Hoewel het bij deze meetinstrumenten noodzakelijk is om de stem van de animatie goed te kunnen horen, is het niet noodzakelijk om het voorwerp te zien. Daarnaast is het mogelijk om alle ongeschikte meetinstrumenten aan te passen voor slechtziende kinderen, door de plaatjes in vergrote of tactiele vorm aan te bieden en plaatjes te gebruiken met opvallende, contrasterende kleuren en duidelijke contouren. Daarnaast zou de testsituatie aangepast moeten worden voor een slechtziend kind, door een rustige, goed verlichte testruimte te creëren, waarin het kind met zijn of haar rug richting het raam zit. Ook zou het materiaal binnen handbereik van een slechtziend kind moeten liggen en op een duidelijk afgebakende werkplek moeten liggen. Verder zou een slechtziend kind extra tijd moeten krijgen.

Tabel 7*Geschiktheid meetinstrumenten taalproductie bij een VB*

Meetinstrument	Meteen geschikt		Aanpasbaar	
	SZ	B	SZ	B
<i>CDI-WG</i>	✓	✓	-	-
<i>CDI-2^e-WS</i>	✓	✓	-	-
<i>CELF-P-2</i>	-	-	✓	-
<i>ELS</i>	✓	✓	-	-
<i>EOWPVT-4</i>	-	-	✓	-
<i>IPSyn-R</i>	✓	✓	-	-
<i>LLP</i>	✓	✓	-	-
<i>MITT</i>	-	-	✓	✓
<i>MSEL</i>	-	-	✓	-
<i>NAP-2</i>	-	-	✓	-
<i>NWR</i>	-	-	✓	✓
<i>PLS-5</i>	-	-	✓	-
<i>REEL-3</i>	✓	✓	-	-
<i>SWP</i>	-	-	✓	-
<i>SSP</i>	-	-	✓	-
<i>VTO-LSI</i>	✓	✓	-	-

Noot. SZ = slechtziend, B = blind.

Conclusie

De meeste meetinstrumenten voor de communicatie en een kleiner deel voor het taalbegrip en de taalproductie zijn meteen geschikt. Een groot deel voor het taalbegrip en de taalproductie en een kleiner deel voor de communicatie zijn een test bij het kind, waarbij visueel materiaal gebruikt wordt, waardoor deze ongeschikt zijn. Alle ongeschikte tests voor de communicatie zijn aanpasbaar voor blinde en slechtziende kinderen met tactiel spelmateriaal of een vervangende oudervragenlijst. De ongeschikte meetinstrumenten voor het taalbegrip en de taalproductie zijn aanpasbaar voor slechtziende kinderen, door de plaatjes aan te passen, terwijl dit voor blinde kinderen in beperkte mate mogelijk is. In alle gevallen zijn aanpassingen aan de testsituatie nodig.

Methodologische kwaliteit meetinstrumenten**Communicatie**

De meeste meetinstrumenten die geschikt of aanpasbaar zijn voor kinderen met een VB hebben een goede betrouwbaarheid, namelijk de *CCS*, *CDI-WG*, *CSBS-CQ*, *CSBS-DP*, *EPV-1*, *EPV-2*, *FOCUS*, *PLS-5* en *VDLI*. Bij de rest is de betrouwbaarheid niet vermeld. Iets minder dan de helft van deze meetinstrumenten heeft een goede validiteit, namelijk de *CSBS-*

CQ, *CSBS-DP*, *ELS*, *FOCUS*, *PLS-5* en *VDLI*. De *EPV-1*, *EPV-2* en *VTO-LSI* hebben een acceptabele validiteit. Bij de rest is de validiteit niet vermeld. Minder dan de helft van deze meetinstrumenten heeft zowel een goede betrouwbaarheid als een goede validiteit, namelijk de *CSBS-CQ*, *CSBS-DP*, *FOCUS*, *PLS-5* en *VDLI*.

Taalbegrip

De meeste meetinstrumenten die geschikt of aanpasbaar zijn voor kinderen met een VB hebben een goede betrouwbaarheid, namelijk de *CDI-WG*, *LLC* en *REEL-3*. Bij de rest is de betrouwbaarheid niet vermeld. Verder heeft de *ELS* een goede validiteit en heeft de *REEL-3* een acceptabele validiteit. Bij de rest is de validiteit niet vermeld. Geen van de geschikte meetinstrumenten heeft zowel een goede betrouwbaarheid als validiteit.

Taalproductie

Een klein deel van de meetinstrumenten dat geschikt of aanpasbaar is voor kinderen met een VB heeft een goede betrouwbaarheid, namelijk de *CDI-WG*, *LLP* en *REEL-3*. Bij de rest is de betrouwbaarheid niet vermeld. Verder heeft de *ELS* een goede validiteit en hebben de *IPSyn-R*, *LLP*, *REEL-3* en *VTO-LSI* een acceptabele validiteit. Bij de rest is de validiteit niet vermeld. Geen van de geschikte of aanpasbare meetinstrumenten heeft zowel een goede betrouwbaarheid als validiteit.

Conclusie

Van de geschikte of aanpasbare meetinstrumenten heeft waarschijnlijk iets minder dan de helft voor de communicatie een goede methodologische kwaliteit, terwijl geen enkel meetinstrument voor het taalbegrip en de taalproductie een goede methodologische kwaliteit heeft.

Tabel 2*Kenmerken studies*

Auteur(s) en jaartal	Land	Design	Doel	Participanten (n; leeftijd)	Meetinstrument(en)	Conclusie	Kwaliteit
Altenberg et al. (2018).	VS	Cross-sectioneel	Duidelijkheid en consistentie in het digitaal en handmatig scoren van de nieuwe <i>IPSyn-R</i> .	n = 10; 30-42 maanden	Index of Productive Syntax-Original en -Revised (<i>IPSyn-O^a; IPSyn-R</i>)	Er zijn weinig verschillen. De <i>IPSyn-R</i> heeft duidelijkere scoringsrichtlijnen, waardoor scoren gemakkelijker en objectiever wordt. Ook wordt online scoren bevorderd.	Gemiddeld
Bowles et al. (2020).	VS	Cross-sectioneel	Het ontwikkelen en vaststellen van de validiteit van het Narrative Assessment Protocol-2 (<i>NAP-2</i>).	n = 470; 36-83 maanden	Narrative Assessment Protocol-2 (<i>NAP-2</i>)	De <i>NAP-2</i> is betrouwbaar en valide en is gemakkelijk te gebruiken.	Gemiddeld
Choi et al. (2021).	VS	Cohort	Het onderzoeken van toon-, geef- en wijsgebaren bij kinderen van 10-16 maanden en bepalen in hoeverre deze de taalvaardigheden bij 18 maanden voorspellen. Onderzoeken of ouderreacties afhankelijk zijn van het type gebaar.	n = 47; 10-16 maanden	MacArthur-Bates Communicative Development Inventory (<i>CDI</i>) ^b ; Mullen Scales of Early Learning (<i>MSEL</i>)	Onderzoek moet rekening houden met vroege toon- en geefgebaren. Deze helpen bij het tijdig signaleren van een risico op taalproblemen.	Hoog
Cocquyt et al. (2015).	België	Cross-sectioneel	Het ontwikkelen van een valide, betrouwbaar en gestandaardiseerd screeningsinstrument voor de pragmatische vaardigheden van Nederlandstalige kinderen van 6-30 maanden.	<i>EPV-1</i> : n = 390, 6-15 maanden; <i>EPV-2</i> : n = 534, 16-30 maanden	Evaluatie van Pragmatische Vaardigheden (<i>EPV-1</i> en <i>EPV-2</i>)	De <i>EPV-1</i> en <i>EPV-2</i> zijn goed onderbouwd en betrouwbaar.	Gemiddeld
Hanika & Boyer (2019).	Canada	Cross-sectioneel	Het onderzoeken van de relatie tussen motorische imitatie en sociale communicatie.	n = 30; 15-18 maanden	Communication and Symbolic Behaviour Scales-Developmental Profile (<i>CSBS-DP</i>)	Er bestaat een significante, positieve relatie tussen motorische imitatie en sociale communicatie, die gescheiden is van spraak of gebaren.	Hoog
Harwood & Arthur (2021).	VS	Cross-sectioneel	Het onderzoeken van de vaardigheden van peuters bij het herhalen van pseudowoorden.	n = 36; 24-48 maanden	Goldman Fristoe Test of Articulation-Second Edition (<i>GFTA-2</i>) ^c ; MacArthur-Bates Communicative Development Inventories-2 nd edition-Words and Sentences (<i>CDI-2^c-WS</i>); Preschool Language Scale-Fifth Edition (<i>PLS-5</i>); Test of Early Nonword Repetition (<i>TENR</i>) ^d	Tweejarige peuters maken meer lettergreepfouten dan driejarige peuters. De prestatie van jonge kinderen op het herhalen van pseudowoorden is mogelijk gerelateerd aan een taalachterstand of -beperking en biedt inzichten voor de praktijk en theorie.	Gemiddeld
Highman et al. (2013).	Australië	Cohort	Het onderzoeken van kinderen met een familiair risico op spraakapraxie en kinderen met zwakke expressieve taalvaardigheden met een verhoogd risico op blijvende spraak- en taalproblemen.	n = 16; 9-24 maanden	Communication and Symbolic Behaviour Scales. Caregiver Questionnaire (<i>CSBS-CQ</i>); Receptive-Expressive Emergent Language Test – Third Edition (<i>REEL-3</i>)	Kinderen met een risico op spraakapraxie hebben een erfelijke tekortkoming. Een zwakke prelinguïstische spraakontwikkeling kan losstaan van opkomende taal- en conceptualiseringsvaardigheden.	Gemiddeld

Hodges et al. (2017).	Australië	Cross-sectioneel	Het onderzoeken of stimuluskenmerken voor buurt-dichtheid en medeklinkercomplexiteit een onafhankelijke of vergelijkbare invloed hebben op de imitatieaccuraatheid. Het onderzoeken van de diagnostische accuraatheid van de tests.	n = 52; 25-35 maanden	Monosyllable Imitation Test for Toddlers (<i>MITT</i>); Test of Early Nonword Repetition (<i>TENR</i>) ^e	Zowel de <i>MITT</i> als de <i>TENR</i> zijn veelbelovend. Dit benadrukt dat tests om uitgelokte verbale imitatie te meten nuttig zijn voor het identificeren van peuters die laat beginnen met praten.	Gemiddeld
Levine et al. (2020).	VS	Cross-sectioneel	Het onderzoeken of er SES-verschillen bestaan in de woordenschat, syntaxis en het taalverwervingsproces.	n = 258; 36-60 maanden	Quick Interactive Language Screener (<i>QUILS</i>)	Kinderen met een lage SES lopen achter in de woordenschat, syntaxis en taalvererving. Interventies voor de bredere taalcontext kunnen deze verschillen verkleinen.	Gemiddeld
Moeller et al. (2019).	VS	Cross-sectioneel	Het vaststellen van de validiteit van de praktijkversie van de <i>VDLI</i> .	n = 160; 6-21 maanden	Vocal Development Landmarks Interview (<i>VDLI</i>)	De <i>VDLI</i> hangt sterk samen met de <i>CSBS-DP</i> en heeft een goede interne samenhang. De <i>VDLI</i> is waardevol voor de praktijk om vocale en vroege verbale mijlpalen te volgen, maar ook binnen het onderzoeksveld, om de prelinguïstische en vroege linguïstische ontwikkeling te volgen.	Gemiddeld
Salley et al. (2020).	VS	Cross-sectioneel	Het vinden van communicatieve ontwikkelingsmijlpalen bij normaal ontwikkelende kinderen.	n = 204; 6-12 maanden	Communication Complexity Scale (<i>CCS</i>); Communication and Symbolic Behaviour Scales-Developmental Profile (<i>CSBS-DP</i>) ^f ; MacArthur-Bates Communicative Development Inventories-Words and Gestures (<i>CDI-WG</i>)	Het kunnen beoordelen van de complexiteit van de preverbale communicatie is een waardevolle toevoeging en stelt verschillen in prelinguïstische en vroege linguïstische communicatie vast.	Gemiddeld
Salo et al. (2018).	VS	Cohort	Het onderzoeken van meetinstrumenten voor vroege gebaren en gedeelde aandacht, om te bepalen hoe deze vaardigheden samenhangen en of deze de taalontwikkeling vergelijkbaar beïnvloeden.	n = 53, 12 en 24 maanden	Early Social Communicative Scales (<i>ESCS</i>); Mullen Scales of Early Learning (<i>MSEL</i>)	Gebaren en gedeelde aandacht zijn mogelijk uitingen van eenzelfde sociaal-cognitieve vaardigheid. Desondanks hebben deze afzonderlijk een unieke voorspellende waarde voor latere taalvaardigheden.	Gemiddeld
Uilenburg et al. (2018).	Nederland	Retrospectief	Het onderzoeken van de effecten van de <i>VTO-LSI</i> ten opzichte van meer gebruikelijke meetinstrumenten.	Studie 1: n = 1.090; 24 maanden; studie 2: n = 949; 24 maanden	Van Wiechen (Dutch) Developmental Instrument (<i>DDI</i>) ^g ; Vroegtijdige Onderkenning Taal Screening Instrument (<i>VTO-LSI</i>)	De <i>VTO-LSI</i> is effectiever dan de standaardmeetinstrumenten.	Gemiddeld
Verhagen et al. (2017).	Nederland	Cross-sectioneel	Het onderzoeken van de relatie tussen pseudowordherhaling en woordenschat bij tweejarige kinderen.	n = 557; 23-36 maanden	Nonword Repetition Task (<i>NWR</i>); Peabody Picture Vocabulary Test-3 (<i>PPVT-3</i>) ^h	De <i>NWR</i> -taak meet zowel de fonologische opslag als de kwaliteit van fonologische representaties bij tweejarige kinderen.	Gemiddeld

Visser-Bochane et al. (2021).	Nederland	Cross-sectioneel	Het valideren van de <i>ELS</i> door het te vergelijken met veelgebruikte meetinstrumenten.	n = 256; 12-72 maanden	Early Language Scale (<i>ELS</i>); Lexilijst Comprehension (<i>LLC</i>) en Lexilijst Production (<i>LLP</i>); Schlichting test for Language Comprehension (<i>SLC</i>), Schlichting test for Language Production: Word Production (<i>SWP</i>) en Sentence Production (<i>SSP</i>); Language Standard (<i>LS</i>); Children's Communication Checklist – 2 – NL (<i>CCC-2-NL</i>) ^j	De <i>ELS</i> is een valide meetinstrument voor het identificeren van kinderen met een verhoogde kans op een taalontwikkelingsstoornis.	Hoog
Wackerle-Hollman et al. (2015).	VS	Cross-sectioneel	Het ontwikkelen, testen en valideren van een nieuw <i>IGDIs-2.0</i> -meetinstrument voor het taalbegrip.	Studie 1: n = 44; 36-71 maanden. Studie 2: n = 196; 36-69 maanden. Studie 3: n = 599; 36-69 maanden	Clinical Evaluation of Language Fundamentals-Preschool-2 nd edition (<i>CELF-P-2</i>); Individual Growth and Development Indicators 2.0 (<i>IGDIs 2.0</i>) ^k	De <i>IGDIs 2.0</i> lijkt geschikt. De Which-one-doesn't-belong-taak (<i>WODB</i>) kan de taalbegripsvaardigheden van peuters goed meten.	Gemiddeld
Washington et al. (2013).	Canada	Quasi-experimenteel	Het onderzoeken van de constructvaliditeit van de <i>FOCUS</i> .	n = 52; 37-72 maanden	Focus on the Outcomes of Communication Under Six (<i>FOCUS</i>)	De <i>FOCUS</i> heeft een goede constructvaliditeit en is bruikbaar om communicatieve participatie te meten.	Hoog
Wasik & Hindman (2018).	VS	Experimenteel	Het onderzoeken of en waarom de nieuwe interventie Story Talk effect heeft bij leerkrachten en kinderen.	n = 519; 44-76 maanden	Expressive One Word Picture Vocabulary Test-4 (<i>EOWPVT-4</i>); Peabody Picture Vocabulary Test-4 (<i>PPVT-4</i>)	Story Talk verbetert zowel de didactische kwaliteit van de leerkracht als de woordenschat van de kinderen.	Hoog

Noot. ^a De *IPSyn-O* wordt niet opgenomen, omdat de *IPSyn-R* recenter is; Altenberg et al. (2018). ^b De *CDI* wordt niet opgenomen, omdat Harwood en Arthur (2021) een meer recente versie beschrijven. ^c De *GFTA-2* wordt niet opgenomen, omdat Harwood & Arthur (2021) deze niet uitgebreid genoeg beschrijven. ^d De *TENR* wordt niet opgenomen, omdat Harwood & Arthur (2021) deze niet uitgebreid genoeg beschrijven. ^e De *TENR* wordt niet opgenomen, omdat Hodges et al. (2017) deze niet uitgebreid genoeg beschrijven. ^f De *CSBS-DP* wordt niet opgenomen, omdat Salley et al. (2020) deze niet uitgebreid genoeg beschrijven. ^g De *DDI* wordt niet opgenomen, omdat de *VTO-LSI* recenter is. ^h De *PPVT-3* wordt niet opgenomen, omdat Wasik & Hindman. (2018) een meer recente versie (*PPVT-4*) beschrijven. ⁱ De Taalstandaard. ^j De *CCC-2-NL* wordt niet opgenomen, omdat deze bedoeld is voor kinderen van 4-15 jaar. ^k De *IGDIs 2.0* wordt niet opgenomen, omdat deze bedoeld is voor de vroege geletterdheid en niet beschreven wordt door Wackerle-Hollman et al. (2015).

Tabel 4

Kenmerken meetinstrumenten

Naam	Doelgroep	Domein(en)	Doel	Functie	Vorm	Wijze	Duur	Items	Scoring	Onderdelen	Visueel materiaal	Betrouwbaarheid	Validiteit
CCS ^a	1-18 maanden	Pre-verbale communicatie	Pre-linguïstische complexiteit en frequentie van de communicatie van baby's meten (oogcontact, gebaren en vocalisaties).	S ^b	Semi-gestructureerde spelinteractie. Video-opname.	Kind	20 minuten per item	8	Onderzoeker ^c scoort frequentie en complexiteit communicatieve eenheid (0-5 pre-intentioneel; 6-9 intentioneel niet-symbolisch, 10-12 symbolisch). Gemiddelde hoogste 3 scores gedragsregulatie en gedeelde aandacht.	Pre-intentioneel; intentioneel niet-symbolisch en ontluikend symbolisch.	Ja, speelgoed wordt ingezet om communicatie uit te lokken.	Goede test-hertestbetrouwbaarheid ^d	NA
CDI-WG ^e en CDI-2 ^e -WS ^f	8-18 maanden ^c ; 16-30 maanden ^f	Semantiek (woord- en zinsbegrip) ^g en communicatieve gebaren ^e	Communicatieve en talige ontwikkeling van jonge kinderen meten. ^g	S ^h	Vragenlijst. Ouder markeert gebaren ^e ; of woorden ^f	Ouder ^g	NA	NA	Onderzoeker berekent totaalscore ^g	NA	Nee ^g	Hoge interne consistentie en test-hertestbetrouwbaarheid ^e ; NA ^f	NA
CELF-P-2 ^h	36-60 maanden	Algemene taalontwikkeling (woordproductie, zinsproductie en -begrip)	Algemene taalontwikkeling beoordelen.	D ⁱ	Test. Onderzoeker stelt vragen m.b.v. plaatjes in stimulusboek.	Kind	NA	NA	Algemene totaalscore; deelscores op subtests. Gestandaardiseerde scores (M = 100; SD = 85)	3 subtests beschreven: Zinsstructuur (ZS); Woordstructuur (WS); Expressieve woordenschat (EW).	Ja, het benoemen van plaatjes van mensen, voorwerpen en acties.	Goede-uitstekende test-hertestbetrouwbaarheid: ZS (r = .75-.79); WS (r = .79-.85); EW (r = .78-.95) en TS (r = .87-.95)	NA
CSBS-CQ ^j en CSBS-DP ^k	12-24 maanden ^l	Sociale communicatie ^l	Sociale communicatie meten ^l	S ^l	Vragenlijst ^j ; Video-opname van vrij spel ^k	Ouder ^j ; kind ^k	NA	NA	Onderzoeker berekent score oudervragenlijst ^j of scoort frequentie en variatie van spontane, sociale communicatie ^k	Sociale schaal (emotie en kijkrichting, communicatie en gebaren); Spraakschaal (geluiden en woorden); Symbolische schaal (begrip en objecten gebruiken). ^l	Nee bij vragenlijst ^j ; Ja, speelgoed om spel uit te lokken. ^k	Interne consistentie ($\alpha = .95-.97$); test-hertestbetrouwbaarheid (r = .65-.93) ^j ; Goed ^k	Goed ^l

Naam	Doelgroep	Domein(en)	Doel	Functie	Vorm	Wijze	Duur	Items	Scoring	Onderdelen	Visueel materiaal	Betrouwbaarheid	Validiteit
<i>ELS^m</i>	12-72 maanden	Taalproductie en -begrip: semantiek (woordenschat), syntaxis, morfologie, communicatie	Taalontwikkeling meten en kinderen met risico op een taalontwikkelingssstoornis identificeren.	S	Vragenlijst	Ouder	NA	26	Ja = 1 punt; nee = 0 punten. Totaalscore van 0-26 punten	NA	Nee	NA	Goede validiteit (AUC = .88); acceptabele sensitiviteit (.62); uitstekende specificiteit (.93)
<i>EOWP VT-4ⁿ</i>	NA ^o	Woordproductie	Woordproductie meten.	D; S	Test waarbij kind plaatjes moet benoemen.	Kind	15-20 minuten	NA	NA	NA	Ja, plaatjes moeten benoemd worden.	Uitstekende interne consistentie ($\alpha = .94-.95$) en test-hertestbetrouwbaarheid ($r \geq .97$).	Gestandaardiseerd
<i>EPV-1</i> en <i>EPV-2^p</i>	6-15 maanden (<i>EPV-1</i>); 16-30 maanden (<i>EPV-2</i>)	Pragmatiek	Pragmatische vaardigheden Nederlandstalige kinderen meten.	S	Vragenlijst	Ouder	NA	37	Onderzoeker berekent score: < 10 ^e percentiel en achterstand van 4 maanden op alle scores leidt tot doorverwijzing hulp.	Communicatieve intenties: 17 (<i>EPV-1</i>), 18 (<i>EPV-2</i>); Reactie op communicatie: 8 (<i>EPV-1</i>), 7 (<i>EPV-2</i>); Interacties en gesprekken: 6 (<i>EPV-1</i>), 7 (<i>EPV-2</i>) en Contextuele variatie: 6 (<i>EPV-1</i>), 5 (<i>EPV-2</i>).	Nee	<i>EPV-1</i> : goed-uitstekend ($\alpha = .88-.99$); <i>EPV-2</i> : uitstekend ($\alpha = .90-.99$)	Inhoudsvaliditeit goed; Constructvaliditeit: <i>EPV-1</i> : gemiddeld A-C ($r = .30-.56$), zwak C-D ($r = .28$). <i>EPV-2</i> : gemiddeld A-C ($r = .40-.57$), A-C en D zwak ($r = .25-.26$). Concurrente validiteit: gemiddeld-sterk (<i>EPV-1</i>); gemiddeld (<i>EPV-2</i>).
<i>ESCS^s</i>	6-30 maanden	Non-verbale communicatie; pragmatiek	Non-verbale communicatie (gedeelde aandacht) meten.	S	Onderzoeker laat speelgoed zien en doet spelletjes met het kind om sociaal gedrag uit te lokken. Video-opname.	Kind	20 minuten	n.v.t.	Onderzoeker scoort gedrag van kind op basis van pragmatische functie en communicatief doel.	Initiëren gedeelde aandacht (IJA); Reageren op gedeelde aandacht (RJA).	Ja, speelgoed en spelmateriaal.	NA	NA
<i>FOCUS^r</i>	1-72 maanden	Communicatie	Effectmeting spraaktaalbehandeling op	E ^s	Vragenlijst. Stellingen over communicatieve vaardigheden.	Ouder	10 minuten	50	Onderzoeker berekent totaalscore en stelt effect spraaktaaltherapie vast.	2	Nee	Goed	Goed

Naam	Doelgroep	Domein(en)	Doel	Functie	Vorm	Wijze	Duur	Items	Scoring	Onderdelen	Visueel materiaal	Betrouwbaarheid	Validiteit
			communicatievaardigheden.										
<i>IPSyn-R¹</i>	36-60 maanden	Syntaxis (zinsproductie)	Grammaticale complexiteit spontane taaluitingen op zinsniveau beoordelen.	D; E	Opname 50-100 spontane taaluitingen.	Kind	30-99 minuten (afname en scoring)	60	Taaluitingen coderen. Maximaal twee punten per item. Totalscore van maximaal 118.	NP (zelfstandige naamwoordzinnen); VP (werkwoordzinnen); Q/N (vragen en negaties); SS (zinsstructuren); Totalscore.	Nee	Nog onbekend	Inhouds- en indruksvaliditeit voldoende.
<i>LLC en LLP^m</i>	0-23 maanden	Woord- en zinsbegrip (<i>LLC</i>) en woord- en zinsproductie (<i>LLP</i>)	Taalbegrip en -productie meten.	S	Vragenlijst. Ouders kruisen woorden en zinnen aan die hun kind begrijpt of gebruikt.	Ouder	NA	<i>LLC</i> : 190 woorden en 25 zinnen; <i>LLP</i> : 263 woorden en 11 zinnen	<i>LLC</i> : 0-225 punten; <i>LLP</i> : 0-274. Gestandaardiseerde scores (M = 100; SD = 15).	Woorden; Zinnen	Nee	Uitstekende interne consistentie <i>LLC</i> ($\alpha = .98$); goede betrouwbaarheid <i>LLP</i> .	Validiteit <i>LLC</i> NA; validiteit <i>LLP</i> voldoende.
<i>LS^v</i>	18-48 maanden	Algemene communicatieontwikkeling	Algemene communicatieontwikkeling meten.	D	Observatie tijdens gestandaardiseerde spelsituatie van kind, ouder en onderzoeker.	Kind	NA	20	Gestandaardiseerde items: 1 punt = duidelijk bewijs voor probleem; 5 punten = duidelijk bewijs voor normale ontwikkeling.	Communicatie (initiatief, reactie, aandacht voor taal, non-verbale communicatie). $\leq 32/40$ is communicatieprobleem; andere onderdelen niet beschreven.	Ja, speelgoed wordt gebruikt om spel uit te lokken.	NA	NA
<i>MITT^v</i>	25-35 maanden	Fonologie (uitspraak)	Imitatievaardigheden van pseudowoorden in relatie tot verschillende mate van buurtdichtheid meten.	D	Computeranimaties waarin Percy de Pinguïn hulp vraagt bij het opruimen of kopen van speelgoed (met pseudobenamingen), om zo imitatie uit te lokken. Video-opname.	Kind; Onderzoeker begeleidt animatie.	Twee keer 2;24 minuten	24	Onderzoeker transcribeert woorden via video-opnames. De verhouding correcte fonemen tot het totaal aantal fonemen wordt vergeleken met een volwassen doelgroep.	Vroeg en laat ontwikkelde medeklinkers met hoge buurtdichtheid; vroeg en laat ontwikkelde medeklinkers met lage buurtdichtheid.	Ja, test bestaat uit computeranimaties.	Nog onbekend	Nog onbekend
<i>MSEL^x</i>	0-68 maanden ^y	Semantiek (woordproductie en -begrip) ^x	Algemeen cognitief functioneren meten ^z	D ^x	Test met objecten en stimulusboekjes ^x	Kind ^z	NA	Receptief: 33; Expressief: 28 ^z	Items worden gescoord. Gestandaardiseerde scores (M = 50, SD = 10). ^z	Expressieve taal, Receptieve taal ^y ; Fijne motoriek, Grove motoriek en Visueel begrip ^z	Ja, voorwerpen en plaatjes moeten benoemd worden. ^z	Goede interne consistentie ($\alpha = .83-.95$) en test-hertestbetrouwbaarheid ($r = .70$). ^z	Goed ^z

Naam	Doelgroep	Domein(en)	Doel	Functie	Vorm	Wijze	Duur	Items	Scoring	Onderdelen	Visueel materiaal	Betrouwbaarheid	Validiteit
<i>NAP-2^{aa}</i>	36-72 maanden	Narratieve vaardigheid (taalproductie)	Narratieve vaardigheid beoordelen.	D; E	Onderzoeker vertelt een verhaaltje bij een boekje met plaatjes. Het kind vertelt het verhaaltje na met behulp van het boekje. Video-opname.	Kind	Maximaal 20 minuten (afname en scoring)	20	Het verhaal wordt gefilmd en beoordeeld op basis van de frequentie van taaluitingen. Scores per item van 0-3+ keer.	1	Ja, boekjes met plaatjes.	Goed ($\alpha = .81$).	Inhouds- en constructvaliditeit: goed.
<i>NWR^{bb}</i>	23-35 maanden	Fonologie (uitspraak)	Kwaliteit van fonologische representaties beoordelen.	S	Kind kijkt filmpjes waar nieuw voorwerp tevoorschijn komt uit een doos. Een stem benoemt het voorwerp (pseudoword) en moedigt kind aan het te herhalen.	Kind; Onderzoeker begeleidt video's en herhaalt vraag.	NA	12 (een- en tweelet tergrep ig)	Onderzoeker scoort de uitspraak als 'correct', 'incorrect', 'onduidelijk' of 'geen antwoord'.	NA	Ja, filmpjes waarin voorwerpen getoond worden die kind moet benoemen.	NA	NA
<i>PLS-5^{cc}</i>	0-95 maanden	Fonologie; semantiek; morfologie; pragmatische, taalbegrip en -productie)	Brede talige vaardigheden meten.	D	Test waarbij onderzoeker opdrachten geeft of vragen stelt aan het kind.	Kind	NA	NA	Onderzoeker berekent totaalscore (PLS-T)	Auditief begrip (PLS-AC); Expressieve communicatie (PLS-EC), andere schalen niet beschreven.	Ja, speelgoed, voorwerpen en plaatjes.	Goed	Goed
<i>PPVT-4^{dd}</i>	NA ^{ee}	Woordbegrip	Woordbegrip meten.	D	Test waarbij onderzoeker een woord noemt en het kind het bijbehorende plaatje aanwijst.	Kind	10-15 minuten	NA	NA	NA	Ja, gesproken woorden moeten aangewezen worden op plaatjes.	Uitstekende interne consistentie ($\alpha = .96-.97$), test-hertestbetrouwbaarheid ($r = .92-.96$) en paralleltestbetrouwbaarheid ($r = .87-.93$).	Gestandaardiseerd
<i>QUILS^f</i>	36-60 maanden	Taalbegrip: semantiek (woordenschat) en syntaxis. Taalverweringsprocessen	Woordenschat, syntaxis en taalverweringsprocessen meten.	S; E	Digitale test. Kind ziet een plaatje of animatie en krijgt een vraag. Vervolgens antwoordt het kind door één van de opties aan te klikken op het touchscreen.	Kind	15 minuten	NA	Onderzoeker berekent totaalscore	12 subtests met 3 taalgebieden: Woordenschat; Syntaxis; Taalverweringsprocessen (leren van zelfstandige naamwoorden, bijvoeglijke naamwoorden en werkwoorden; omzetten van	Ja, zowel plaatjes als animaties.	Interne consistentie hoog: gehele test ($\alpha = .93$); Syntaxisproduct en Woordenschatproduct ($\alpha = .79$); Proces ($\alpha = .87$). Test-hertestbetrouwbaarheid redelijk-	Gemiddeld ($r = .65-.67$)

Naam	Doelgroep	Domein(en)	Doel	Functie	Vorm	Wijze	Duur	Items	Scoring	Onderdelen	Visueel materiaal	Betrouwbaarheid	Validiteit
										actief naar passief).		goed: gehele test (r = .83); drie componenten (r = .69-.73).	
<i>REEL-3^{es}</i>	0-36 maanden	Woord- en zinsbegrip en woord- en zinsproductie	Opkomende taalvaardigheid meten.	S; D	Vragenlijst	Ouder	NA	NA	Onderzoeker berekent scores. Gestandaardiseerde scores (M = 100; SD = 15).	Receptieve schaal; Expressieve schaal	Nee	Interne consistentie goed ($\alpha = .92$ en $.93$); test-hertestbetrouwbaarheid sterk (r = $.99$).	Acceptabele inhouds-, criterium- en constructvaliditeit.
<i>SLC; SWP; SSP^{hh}</i>	24-72 maanden	Woord- en zinsbegrip (SLC); woordproductie (SWP); zinsproductie (SSP)	Taalbegrip (SLC) en -productie (SWP en SSP) meten.	D	SLC: test voor begrip grammaticale constructies; SWP: test voor expressieve woordenschat; SSP: test voor expressieve grammaticale constructies.	Kind	NA	SLC: 85; SWP: 70; SSP: 40	Onderzoeker berekent scores. Gestandaardiseerde scores (M = 100; SD = 15).	NA	SLC: ja, speelgoed, plaatjes, voorwerpen; SWP: ja, stimulusboek met plaatjes; SSP: imiteren gezichtsuitdrukkingen, soms met speelgoed.	Uitstekende interne consistentie (SLC: $\lambda_2 = .93$; SWP: $\lambda_2 = .93$; SSP: $\lambda_2 = .90$).	NA
<i>VDLⁱⁱ</i>	6-21 maanden	Fonologie (communicatieve klanken, vocalisaties)	Prelexicale vocalisaties en vroege lexicale ontwikkeling van baby's en jonge kinderen meten.	S	Vragenlijst met audiofragmenten van vocalisaties om te bepalen of deze wel of niet aanwezig zijn bij kind.	Ouder	20-40 minuten	18	Onderzoeker berekent score. 0-3 punten per item, maximaal 21 punten voor Precanoniek, 15 punten voor Canoniek en 18 punten voor Woord. Maximale totaalscore 54.	Precanoniek (losse klinkers); Canoniek (losse lettergrepen in een volgorde); Woord (referentie).	Nee	Goede interne consistentie schalen ($\alpha = .82$; $.87$ en $.96$).	Sterke concurrente validiteit met CSBS-DP.
<i>VTO-LSⁱⁱ</i>	23-29 maanden	Taalbegrip, -productie en interactie	Het opsporen van een taalstoornis en doorverwijzen.	S	Gestructureerd interview. Observatie of uitvraging ouders tweewoordzinnen. Uitvraging spel bij ouders. Lichaamsdelen pop worden door kind aangewezen.	Kind; ouder	5 minuten	NA	Arts berekent totaalscore. Doorverwijzing bij score $\leq 5^e$ percentiel t.o.v. normgroep.	Drie onderdelen (taalbegrip, taalproductie en interactievaardigheden).	Ja, pop wordt gebruikt voor meten taalbegrip.	NA	Acceptabel (specificiteit $.97$; sensitiviteit $.40,5$ - $.60$; predictieve validiteit $.31,9$ - $.48,5$)

Noot. ^a Salley et al. (2020). ^b S = screening. ^c Met 'Onderzoeker' worden zowel wetenschappelijk onderzoekers als spraak-taalspecialisten bedoeld. ^d Dit geldt voor kinderen met

intellectuele beperkingen. Voor een algemene doelgroep is de betrouwbaarheid onbekend. ^e Salley et al. (2020). ^f Harwood & Arthur (2021). ^g Salley et al. (2020); Harwood & Arthur

(2021).^h Wackerle-Hollman et al. (2015).ⁱ D = diagnostiek.^j Highman et al. (2013).^k Hanika & Boyer (2019).^l Highman et al. (2013); Hanika & Boyer (2019).^m Visser-Bochane et al. (2021).ⁿ Wasik & Hindman (2018).^o De *EOWPVT-4* lijkt wel geschikt voor (een deel van) de doelgroep van dit onderzoek, aangezien het leeftijdsbereik van de participanten in de studie van Wasik & Hindman (2018) daarmee overlapt.^p Cocquyt et al. (2015).^q Salo et al. (2018).^r Washington et al. (2013).^s E = Evaluatie.^t Altenberg et al. (2018).^u Visser-Bochane et al. (2021).^v Visser-Bochane et al. (2021).^w Hodges et al. (2017).^x Choi et al. (2021); Salo et al. (2018).^y Choi et al. (2021).^z Salo et al. (2018).^{aa} Bowles et al. (2020).^{bb} Verhagen et al. (2016).^{cc} Harwood & Arthur (2021).^{dd} Wasik & Hindman (2018).^{ee} De *PPVT-4* lijkt wel geschikt voor (een deel van) de doelgroep van dit onderzoek, aangezien het leeftijdsbereik van de participanten in de studie van Wasik & Hindman (2018) daarmee overlapt.^{ff} Levine et al. (2020).^{gg} Highman et al. (2013).^{hh} Visser-Bochane et al. (2021).ⁱⁱ Moeller et al. (2019).^{jj} Uilenburg et al. (2018).

Conclusie

Het doel van dit systematische literatuuronderzoek was het in kaart brengen van de mate waarin bestaande meetinstrumenten voor de communicatie- en taalontwikkeling voor kinderen van nul tot vier jaar geschikt of aanpasbaar zijn voor kinderen met een visuele beperking (VB). In totaal zijn er achttien studies opgenomen, waarin 29 meetinstrumenten zijn beschreven. Er zijn vooral meetinstrumenten gevonden die geschikt zijn voor de taalproductie en een iets kleiner deel dat geschikt is voor de communicatie of het taalbegrip. Van de gevonden meetinstrumenten zijn ongeveer even veel een test voor het kind als een oudervragenlijst. Er zijn oudervragenlijsten voor de communicatie, het taalbegrip en de taalproductie, die allemaal direct geschikt zijn voor kinderen met een VB, omdat hierbij geen visueel materiaal gebruikt wordt. Bij de *IPSyn-R* worden spontane taaluitingen bij het kind opgenomen en wordt geen visueel materiaal gebruikt, waardoor deze ook meteen geschikt is voor kinderen met een VB.

Bij de meeste meetinstrumenten voor het taalbegrip en de taalproductie en een kleiner deel voor de communicatie wordt een test afgenomen bij het kind en wordt visueel materiaal gebruikt, waardoor deze ongeschikt zijn voor kinderen met een VB. Wel kunnen alle ongeschikte tests voor de communicatie aangepast worden voor zowel blinde als slechtziende kinderen, door tactiel spelmateriaal te gebruiken of de test te vervangen door een oudervragenlijst. Het is wel belangrijk dat het kind de mogelijkheid krijgt om het tactiele materiaal te verkennen en dat het daarbij begeleid wordt door een professional. Daarentegen kunnen de ongeschikte tests voor het taalbegrip en de taalproductie niet aangepast worden voor blinde kinderen, omdat deze tests niet afgenomen kunnen worden zonder de plaatjes en het aanpassen van de plaatjes ontoereikend is. Hierdoor zijn er momenteel enkel oudervragenlijsten beschikbaar om het taalbegrip en de taalproductie van blinde kinderen in kaart te brengen. Een uitzondering hierop vormen de *MITT* en de *NWR* voor de taalproductie, die de fonologie bij het kind in kaart brengen. Voor slechtziende kinderen is het wel mogelijk om alle ongeschikte tests voor het taalbegrip en de taalproductie aan te passen. De plaatjes zouden in vergrote of tactiele vorm aangeboden moeten worden en zouden opvallende, contrasterende kleuren en duidelijke contouren moeten hebben. Wanneer een meetinstrument wordt aangepast, zou de testsituatie ook aangepast moeten worden, door te zorgen voor een rustige, goed verlichte testruimte, waarin het testmateriaal binnen handbereik van het slechtziende kind ligt. Ook zou de werkplek duidelijk afgebakend moeten zijn en zou het kind extra tijd moeten krijgen bij het maken van de opdrachten. De geschikte of aanpasbare

meetinstrumenten bieden beperkte mogelijkheden om ondersteuning te evalueren en waarschijnlijk leveren weinig van deze meetinstrumenten een betrouwbaar en valide beeld op.

Hoewel oudervragenlijsten meteen geschikt zijn, zijn er voor de meeste meetinstrumenten die een test bij het kind afnemen veel aanpassingen nodig. Deze aanpassingen bieden voor slechtziende kinderen uitkomst, terwijl dit voor blinde kinderen meestal niet het geval is, waardoor er voor het taalbegrip en de taalproductie van blinde kinderen vrijwel alleen oudervragenlijsten beschikbaar zijn. De bestaande meetinstrumenten bieden weliswaar mogelijkheden om aangepast te worden, al zitten hier voor zowel blinde als slechtziende kinderen nog haken en ogen aan.

Discussie

Sterke punten

Dit onderzoek kent een aantal sterke punten. Zo is het zoek- en selectieproces transparant en gestructureerd verlopen, omdat de databanken, zoekslag en filters duidelijk zijn beschreven. Ook is het zoek- en selectieproces weergegeven in een logboek. Dit vergroot de reproduceerbaarheid van dit onderzoek. Verder is gezocht in drie databanken, is de sneeuwbalmethode toegepast en is geprobeerd om citatiezoeken toe te passen. Daarnaast is gezocht naar studies die de afgelopen tien jaar zijn verschenen, waardoor de gevonden meetinstrumenten gebaseerd zijn op de laatste theoretische inzichten en over de meest recente normering beschikken. Verder zijn de richtlijnen van het PRISMA-statement gevolgd (Page et al., 2021), zodat alle onderdelen voor een systematisch literatuuronderzoek correct zijn uitgewerkt. Ook is de intrabeoordelaarsbetrouwbaarheid van het selectieproces vastgesteld, wat leidde tot een zeer hoge mate van overeenstemming (99.5%). Daarnaast is de methodologische kwaliteit van geïncludeerde studies vastgesteld met het *Critical Review Form* voor kwantitatieve studies (Law et al., 1998), waardoor enkel studies met een gemiddelde methodologische kwaliteit of hoger geïncludeerd zijn en één studie met terugwerkende kracht is geëxcludeerd. Hierdoor is de werkwijze van de geïncludeerde studies waarschijnlijk voldoende betrouwbaar en valide, waardoor het mogelijk was om enigszins betrouwbare uitspraken te doen op basis van de resultaten.

Beperkingen onderzoek en aanbevelingen vervolgonderzoek

Vanwege de beperkte tijd en middelen kent dit onderzoek verschillende beperkingen, die aanknopingspunten bieden voor vervolgonderzoek. Zo zijn mogelijk niet alle relevante studies geïncludeerd, waardoor het overzicht in dit onderzoek mogelijk onvolledig is. Hoewel geprobeerd is om een breed zoekbereik te hanteren, namelijk van 2000 tot 2023, bleek de analyse van het grote aantal resultaten niet haalbaar, waardoor het zoekbereik versmald is naar de afgelopen tien jaar. Vervolgonderzoek kan studies meenemen die tussen 2000 en 2013 zijn verschenen, zodat ook meetinstrumenten meegenomen worden die nog steeds gebruikt worden, maar enkel beschreven zijn in studies die voor 2013 gepubliceerd zijn. Aangezien enkel in wetenschappelijke studies gezocht is naar meetinstrumenten, zijn mogelijk enkele meetinstrumenten gemist, die wel in de praktijk gebruikt worden, maar niet beschreven zijn in wetenschappelijke studies. Ook is enkel gebruikgemaakt van informatie over meetinstrumenten uit wetenschappelijke studies, waardoor meetinstrumenten die beperkt beschreven zijn niet meegenomen zijn, terwijl deze mogelijk wel relevant zijn. De getrokken conclusie over het aantal meetinstrumenten dat geschikt of aanpasbaar is voor kinderen met

een VB moet daarom voorzichtig geïnterpreteerd worden. Ook werd de methodologische kwaliteit van de meetinstrumenten vaak niet vermeld, waardoor de resultaten hiervan niet volledig zijn. Mogelijk ligt het aantal meetinstrumenten met een goede methodologische kwaliteit in werkelijkheid hoger, waardoor de getrokken conclusie hierover voorzichtig geïnterpreteerd moet worden. Vervolgonderzoek kan het overzicht uit dit onderzoek aanvullen met meetinstrumenten die in de praktijk gebruikt worden en met informatie van de uitgever of de handleiding. Ten slotte gaat een VB vaak gepaard met een andere beperking (Ferreira & Albuquerque, 2017; Mosca et al., 2015), terwijl dit onderzoek enkel gericht was op een enkelvoudige VB. Vervolgonderzoek zou kunnen onderzoeken in hoeverre deze aanpassingen afdoende zijn voor kinderen met een meervoudige beperking.

Terugkoppeling naar eerder onderzoek

Uit onderzoek van Mosca et al. (2015) en Visser et al. (2012) bleek dat er momenteel geen geschikte meetinstrumenten zijn voor de communicatie- en taalontwikkeling van kinderen van nul tot vier jaar met een VB. Dit komt deels overeen met de resultaten van dit onderzoek, waaruit blijkt dat er inderdaad vrijwel geen geschikte meetinstrumenten zijn met een test voor het kind, maar dat er wel geschikte oudervragenlijsten zijn. Voor blinde kinderen geldt dat de meetinstrumenten voor het taalbegrip en de taalproductie met een test voor het kind vrijwel nooit aanpasbaar zijn, waardoor de mogelijkheden grotendeels beperkt blijven tot oudervragenlijsten. Hierdoor zijn ook de mogelijkheden tot vroegtijdige onderkenning en ondersteuning voor blinde kinderen beperkt, terwijl dit wel belangrijk is (Mosca et al., 2015; Schaerlaekens, 2008; Van der Laan & Cox, 2014). Tegelijkertijd vertonen blinde kinderen wel vaak achterstanden in het taalbegrip en de taalproductie (Preisler, 1991; Schaerlaekens, 2008; Tadić et al., 2010), waardoor de praktijk juist veel behoefte heeft aan meetinstrumenten die deze onderdelen in kaart kunnen brengen. Wel bieden de bestaande meetinstrumenten verschillende mogelijkheden om de pragmatische ontwikkeling van blinde en slechtziende kinderen in kaart te brengen, die vaak moeizamer verloopt (NYSDOH, z.d.; Preisler, 1991; Tadić et al., 2010).

Implicaties

Op de korte termijn biedt dit onderzoek handvatten voor de praktijk, omdat professionals het lastig vinden om meetinstrumenten aan te passen voor kinderen met een VB (McCarthy et al., 2023; Snow & Van Hemel, 2008). Er zitten echter wel haken en ogen aan het aanpassen van bestaande meetinstrumenten. Zo moet uitvoerig getest worden of het aangepaste materiaal geschikt is en of een aangepast meetinstrument een adequaat beeld oplevert. Ook moet onderzocht worden of een aangepast meetinstrument betrouwbaar en

valide is (Snow & Van Hemel, 2008). Hoewel dit onderzoek mogelijke aanpassingen beschrijft voor respectievelijk blinde en slechtziende kinderen, bestaat er zowel binnen de groep blinde kinderen als de groep slechtziende kinderen veel variatie. Hierdoor zijn de beschreven aanpassingen voor sommige kinderen afdoende, terwijl deze voor andere kinderen uit dezelfde groep ontoereikend zullen zijn (Ekstrom, 2001; Ferreria & Albuquerque, 2017; McCarthy et al., 2023; Mosca et al., 2015; Snow & Van Hemel, 2008). Daarom zou een professional voor elke testafname moeten onderzoeken wat de visuele mogelijkheden van het kind zijn en welke aanpassingen precies nodig zijn (NYSDOH, z.d.).

Op de langere termijn biedt dit onderzoek aanknopingspunten voor een nieuw meetinstrument. Het nieuwe meetinstrument zou geschikt moeten zijn voor het taalbegrip, de taalproductie en de pragmatiek, omdat op deze gebieden het vaakst achterstanden of verstoringen bestaan bij kinderen met een VB (NYSDOH, z.d.; Preisler, 1991; Schaerlaekens, 2008; Tadić et al., 2010). Voor de communicatie van blinde en slechtziende kinderen en voor het taalbegrip en de taalproductie van slechtziende kinderen kunnen bestaande meetinstrumenten als basis gebruikt worden. Het nieuwe meetinstrument zou ook de mogelijkheid moeten bieden om het taalbegrip en de taalproductie met een test bij blinde kinderen in kaart te brengen, aangezien dit momenteel beperkt mogelijk is. Hierdoor kan ook voor blinde kinderen het perspectief van ouders en de professional gecombineerd worden, wat het meest accurate beeld oplevert (Miller et al., 2017; NYSDOH, z.d.). Het nieuwe meetinstrument is idealiter dynamisch, zodat het kan inspelen op de grote diversiteit van de groep kinderen met een VB (McCarthy et al., 2023; Mosca et al., 2015; Snow & Van Hemel, 2008). Zo kan ook rekening gehouden worden met een bijkomende beperking, die veel kinderen met een VB hebben en waarvoor mogelijk nog andere aanpassingen nodig zijn (Ferreira & Albuquerque, 2017; Mosca et al., 2015). Ook zou het nieuwe meetinstrument geschikt moeten zijn voor evaluatie, omdat vrijwel geen van de geschikte of aanpasbare meetinstrumenten hiervoor geschikt is, terwijl dit wel belangrijk is (Snow & Van Hemel, 2008). Verder zou het nieuwe meetinstrument een goede methodologische kwaliteit moeten hebben (Evers et al., 2009; Snow & Van Hemel, 2008). Wanneer aan deze voorwaarden wordt voldaan, kan de communicatie- en taalontwikkeling van kinderen met een VB zowel vroegtijdig als adequaat in kaart gebracht worden, waardoor het bieden van passende ondersteuning mogelijk wordt.

Literatuurlijst

- Bartiméus. (z.d.). *Slechtziendheid*. Geraadpleegd op 1 december 2022, van <https://bartimeus.nl/slechtziend-en-blind/slechtziendheid#Ernstig-slechtziend>
- Bartimeus. (z.d.). *Slechtziend of blind*. Geraadpleegd op 21 november 2022, van <https://bartimeus.nl/slechtziend-en-blind>
- Bartiméus & Koninklijke Visio. (2012). *Passend onderwijs voor leerlingen met een visuele beperking* [Brochure]. Geraadpleegd op 21 november 2022, van <https://bartimeus.nl/uploads/media/61f8f8ebdfd4b/vivis-passend-onderwijs.pdf>
- Brambring, M. (2007). Divergent Development of Verbal Skills in Children Who Are Blind or Sighted. *Journal of Visual Impairment & Blindness*, 101(12), 749-62. <https://doi-org.proxy-ub.rug.nl/10.1177/0145482X0710101205>
- Case, B. J., Zucker, S., & Jeffries, J. L. (2005). A primer on assessing the visually impaired. *Harcourt Assessment*. Geraadpleegd op 14 juni 2023, van <https://citeseerx.ist.psu.edu/document?repid=rep1&type=pdf&doi=32c3d07868348d43be6d40ddf8df3c28889046d5>
- Damen, S. (2021). CommunicAble: Development of a dynamic assessment instrument as a basis for communication and language support for young blind and partially sighted children – ZonMw. *ZonMw*. Geraadpleegd op 26 juni 2023, van <https://www.zonmw.nl/nl/onderzoek-resultaten/gehandicapten-en-chronisch-zieken/programmas/project-detail/expertisefunctie-zintuiglijk-gehandicapten-1/communicable-development-of-a-dynamic-assessment-instrument-as-a-basis-for-communication-and-langua/>
- Drenth, P. J. D., & Sijtsma, K. (2006). *Testtheorie: een inleiding in de theorie van de psychologische test en zijn toepassingen*. Bohn Stafleu van Loghum.
- Ekstrom, R. B. (2001). *Equity Issues in the Assessment of Individuals with Visual or Hearing Impairments*, 121-129. Geraadpleegd op 14 juni 2023, van <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED457434.pdf>
- Evers, A., Lucassen, W., Meijer, R. & Sijtsma, K. (2009). COTAN Beoordelingssysteem voor de kwaliteit van tests. *Neuroreport*. Geraadpleegd op 14 juni 2023, van <https://www.cotandocumentatie.nl/>
- Ferreira, V., & Albuquerque, C. P. (2017). Adaptation of a Developmental Test to Accommodate Young Children with Low Vision. *Journal of Visual Impairment & Blindness*, 111(2), 97–111. <https://doi.org/10.1177/0145482X1711100202>

- Houwen, S., Visscher, C., Lemmink, K. A. P. M., & Hartman, E. (2009). Motor skill performance of children and adolescents with visual impairments: a review. *Exceptional Children*, 75(4), 464–492. <https://doi.org/10.1177/001440290907500405>
- Janssen, M. J., Riksen-Walraven, J. M., & Van Dijk, J. P. M. (2003). Toward a diagnostic intervention model for fostering harmonious interactions between deaf-blind children and their educators. *Journal of Visual Impairment & Blindness*, 97(4), 197–214. <https://doi.org/10.1177/0145482X0309700402>
- Koninklijke Visio (2018). *Kijk wat kan! Leerlijn 4 Zintuiglijke ontwikkeling*. Visio Onderwijs Haren, Visio de Heukelom. Geraadpleegd op 13 juni 2023, van <https://docplayer.nl/214024994-Leerlijn-4-zintuiglijke-ontwikkeling.html>
- Lasserson, T. J., Thomas, J. & Higgins, J. P. T. (2019). Starting a review. In J. P. T. Higgins, S., T. J. Thomas, J. Chandler, M. Cumpston, T. Li, M. J. Page & V. A. Welch (Eds.), *Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions* (pp. 3-13). Tweede editie. John Wiley & Sons. <https://doi.org/10.1002/9780470712184>
- Law, M., Stewart, D., Pollock, N., Letts, L., Bosch, J., & Westmorland, M. (1998). *Critical Review Form – Quantitative Studies*. Hamilton, ON, Canada: Mc-Master University.
- McCarthy, T., Schles, R. A., & Moore, D. W. (2023). Administration and Results of a State Alternate Assessment Based on Alternate Academic Standards in Science for Students Who Are Blind and Have Low Vision. *Journal of Visual Impairment & Blindness*, 117(1), 50–61. <https://doi.org/10.1177/0145482X221149746>
- McConachie, H. & Moore, V. (1994). Early expressive language of severely visually impaired children. *Developmental Medicine and Child Neurology*, 36(3), 230-40. <https://doi.org/10.1111/j.1469-8749.1994.tb11836.x>
- Miller, L. E., Perkins, K. A., Dai, Y. G., & Fein, D. A. (2017). Comparison of parent report and direct assessment of child skills in toddlers. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 41-42, 57–65. <https://doi.org/10.1016/j.rasd.2017.08.002>
- Mosca, R., Kritzinger, A., & Van der Linde, J. (2015). Language and communication development in preschool children with visual impairment: A systematic review. *South African Journal of Communication Disorders*, 62(1), 1-10. <http://dx.doi.org/10.4102/sajcd.v62i1.119>
- New York State Department of Health (NYSDOH). (z.d.). Clinical Practice Guideline: Report of the Recommendations. Vision Impairment: Assessment and Intervention for Young Children (age 0-3 years). Geraadpleegd op 13 juni 2023, van

- https://www.health.ny.gov/community/infants_children/early_intervention/docs/2008-02_vision_impairment_recommendations.pdf
- Ouzzani, M., Hammady, H., Fedorowicz, Z. & Elmagarmid, A. (2016). Rayyan – a web and mobile app for systematic reviews. *Systematic Reviews*, 5:210.
<https://doi.org/10.1186/s13643-016-0384-4>
- Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., ... Moher, D. (2021). The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ*, 372(71). <http://doi.org/10.1136/bmj.n71>
- Pérez-Pereira, M., & Conti-Ramsden, G. (2019). *Language development and social interaction in blind children* Milton: Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781003019756>
- Petticrew, M., & Roberts, H. (2006). *Systematic reviews in the social sciences: A practical guide*. Blackwell Publishing. <https://doi-org.proxy-ub.rug.nl/10.1002/9780470754887>
- Picard, D., & Lebaz, S. (2012). Identifying raisedline drawings by touch: A hard but not impossible task. *Journal of Visual Impairment & Blindness*. 106, 427–431.
<https://doi.org/10.1177/0145482X1210600705>
- Preisler, G. M. (1991). Early patterns of interaction between blind infants and their sighted mothers. *Child care, health and development*, 17(2), 65-90. <https://doi-org.proxy-ub.rug.nl/10.1111/j.1365-2214.1991.tb00680.x>
- Ruiter, S., Nakken, H., Janssen, M., Meulen, B., & Looijestijn, P. (2011). Adaptive assessment of young children with visual impairment. *British Journal of Visual Impairment*, 29(2), 93–112. <https://doi.org/10.1177/0264619611402766>
- Schaerlaekens, A. M. (2008). *De taalontwikkeling van het kind*. Wolters-Noordhoff.
- Snow, C. E. & Van Hemel, S. B. (2008). *Early childhood assessment: why, what, and how*. National Academies Press. Geraadpleegd op 16 februari 2023, van <https://nap.nationalacademies.org/read/12446/chapter/1>
- Stoel-Gammon, C., & Williams, A. L. (2013). Early Phonological Development: Creating an Assessment Test. *Clinical Linguistics & Phonetics*, 27(4), 278–286. <https://doi-org.proxy-ub.rug.nl/10.3109/02699206.2013.766764>
- Tadić, V., Pring, L., & Dale, N. (2010). Are language and social communication intact in children with congenital visual impairment at school age? *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 51(6), 696–705. <https://doi-org.proxy-ub.rug.nl/10.1111/j.1469-7610.2009.02200.x>
- Tan, H., & Van der Pol, B. A. E. (Eds.). (2018). *Leerboek oogheelkunde* (Tweede, herziene druk). Bohn Stafleu van Loghum. <https://doi.org.nl/10.1007/978-90-368-1863-6>

- Van der Laan, M. M., & Cox, R. F. A. (2014). Taal doen: embodiment en co-regulatie in de taalontwikkeling bij blinde kinderen. *Orthopedagogiek: Onderzoek En Praktijk*, 53(9), 341–54. Geraadpleegd op 16 februari 2023, van https://www.academia.edu/12330613/Taal_doen
- Verhulst, F. C. (2007). Stoornissen van taal en spraak. In F.C. Verhulst, F. Verheij, & F. Ferdinand (Reds), *Kinder- en jeugdpsychiatrie* (pp. 119-131). Assen: Koninklijke Van Gorcum.
- Visser, L., Ruiters, S. A. J., Van der Meulen, B. F., Ruijsenaars, W. A. J. J. M., & Timmerman, M. E. (2012). A review of standardized developmental assessment instruments for young children and their applicability for children with special needs. *Journal of Cognitive Education and Psychology*, 11(2), 102–127. <https://doi-org.proxy-ub.rug.nl/10.1891/1945-8959.11.2.102>
- Visser, L., Ruiters, S. A. J., van der Meulen, B. F., Ruijsenaars, W. A. J. J. M., & Timmerman, M. E. (2013). Validity and suitability of the Bayley-III low motor/vision impairment: A comparative study among young children with and without motor and/or visual impairments. *Research in Developmental Disabilities*, 34, 3736–3745. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ridd.2013.07.027>
- Visser, L., Ruiters, S. A. J., Van der Meulen, B. F., Ruijsenaars, W. A. J. J. M., & Timmerman, M. E. (2014). Accommodating the Bayley-III for motor and/or visual impairment: A comparative pilot study. *Pediatric Physical Therapy*, 26, 57– 67. <https://doi.org/10.1097/PEP.0000000000000004>
- Walker, A., Jr. (Ed.). (1994). Thesaurus of psychological index terms (7^e editie.). *American Psychological Association*.
- Zebehazy, K. T., Zigmond, N., & Zimmerman, G. J. (2012). Performance measurement and accommodation: Students with VI on Pennsylvania's alternate assessment. *Journal of Visual Impairment & Blindness*, 106, 17–30. <https://doi.org/10.1177/0145482X1210600103>

Literatuurlijst geïncludeerde studies

- Altenberg, E. P., Roberts, J. A., & Scarborough, H. S. (2018). Young Children's Structure Production: A Revision of the Index of Productive Syntax. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools, 49*(4), 995–1008. https://doi.org/10.1044/2018_LSHSS-17-0092
- Bowles, R. P., Justice, L. M., Khan, K. S., Piasta, S. B., Skibbe, L. E., & Foster, T. D. (2020). Development of the Narrative Assessment Protocol-2: A Tool for Examining Young Children's Narrative Skill. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools, 51*(2), 390–404. https://doi.org/10.1044/2019_LSHSS-19-00038
- Choi, B., Wei, R., & Rowe, M. L. (2021). Show, give, and point gestures across infancy differentially predict language development. *Developmental Psychology, 57*(6), 851–862. <https://doi.org/10.1037/dev0001195>
- Cocquyt, M., Mommaerts, M. Y., Dewart, H., & Zink, I. (2015). Measuring Pragmatic Skills: Early Detection of Infants at Risk for Communication Problems. *International Journal of Language & Communication Disorders, 50*(5), 646–658. <https://doi.org/10.1111/1460-6984.12167>
- Hanika, L., & Boyer, W. (2019). Imitation and Social Communication in Infants. *Early Childhood Education Journal, 47*(5), 615–626. <https://doi.org/10.1007/s10643-019-00943-7>
- Harwood, V., & Arthur, D. (2021). An Error Analysis of Nonword Repetition Performance in Toddlers and Young Children: Theoretical Implications and Clinical Utility. *American Journal of Speech-Language Pathology, 30*(5), 2069–2079. https://doi.org/10.1044/2021_AJSLP-20-00300
- Highman, C., Hennessey, N. W., Leitão, S., & Piek, J. P. (2013). Early development in infants at risk of childhood apraxia of speech: a longitudinal investigation. *Developmental Neuropsychology, 38*(3), 197–210. <https://doi.org/10.1080/87565641.2013.774405>
- Hodges, R., Munro, N., Baker, E., McGregor, K., & Heard, R. (2017). The Monosyllable Imitation Test for Toddlers: Influence of Stimulus Characteristics on Imitation, Compliance and Diagnostic Accuracy. *International Journal of Language & Communication Disorders, 52*(1), 30–45. <https://doi.org/10.1111/1460-6984.12249>
- Levine, D., Pace, A., Luo, R., Hirsh-Pasek, K., Golinkoff, R. M., de Villiers, J., Igesias, A., & Wilson, M. S. (2020). Evaluating Socioeconomic Gaps in Preschoolers' Vocabulary, Syntax, and Language Process Skills with the Quick Interactive Language Screener

- (QUILS). *Early Childhood Research Quarterly: Part 1*, 50, 114–128.
<https://doi.org/10.1016/j.ecresq.2018.11.006>
- Moeller, M. P., Thomas, A. E., Oleson, J., & Ambrose, S. E. (2019). Validation of a Parent Report Tool for Monitoring Early Vocal Stages in Infants. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 62(7), 2245–2257.
https://doi.org/10.1044/2019_JSLHR-S-18-0485
- Salley, B., Brady, N. C., Hoffman, L., & Fleming, K. (2020). Preverbal Communication Complexity in Infants. *Infancy: The Official Journal of the International Society on Infant Studies*, 25(1), 4–21. <https://doi.org/10.1111/infa.12318>
- Salo, V. C., Rowe, M. L., & Reeb-Sutherland, B. (2018). Exploring Infant Gesture and Joint Attention as Related Constructs and as Predictors of Later Language. *Infancy: The Official Journal of the International Society on Infant Studies*, 23(3), 432–452.
<https://doi.org/10.1111/infa.12229>
- Uilenburg, N., Wiefferink, K., Verkerk, P., van Denderen, M., van Schie, C., & Oudesluys-Murphy, A.-M. (2018). Accuracy of a Screening Tool for Early Identification of Language Impairment. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 61(1), 104–113. https://doi-org.proxy-ub.rug.nl/10.1044/2017_JSLHR-L-16-0173
- Verhagen, J., De Bree, E., Mulder, H., & Leseman, P. (2017). Effects of Vocabulary and Phonotactic Probability on 2-Year-Olds' Nonword Repetition. *Journal of Psycholinguistic Research*, 46(3), 507–524. <https://doi.org/10.1007/s10936-016-9448-9>
- Visser-Bochane, M. I., van der Schans, C. P., Krijnen, W. P., Reijneveld, S. A., & Luinge, M. R. (2021). Validation of the Early Language Scale. *European Journal of Pediatrics*, 180(1), 63–71. <https://doi.org/10.1007/s00431-020-03702-8>
- Wackerle-Hollman, A. K., Rodriguez, M. I., Bradfield, T. A., Rodriguez, M. C., & McConnell, S. R. (2015). Development of Early Measures of Comprehension: Innovation in Individual Growth and Development Indicators. *Assessment for Effective Intervention*, 40(2), 81–95. <https://doi-org.proxy-ub.rug.nl/10.1177/1534508414551404>
- Washington, K., Thomas-Stonell, N., Oddson, B., McLeod, S., Warr-Leeper, G., Robertson, B., & Rosenbaum, P. (2013). Construct validity of the FOCUS© (Focus on the Outcomes of Communication Under Six): a communicative participation outcome measure for preschool children. *Child: Care, Health and Development*, 39(4), 481–489.
<https://doi.org/10.1111/cch.12043>
- Wasik, B. A., & Hindman, A. H. (2018). Increasing Preschoolers' Vocabulary Development through a Streamlined Teacher Professional Development Intervention. *Early*

Childhood Research Quarterly, 50, 101–113.

<https://doi.org/10.1016/j.ecresq.2018.11.001>

Bijlage A
Protocol voor het selectieproces

Tabel A*Protocol*

Nr.	Een studie wordt geëxcludeerd wanneer	Label
1	De studie niet (hoofdzakelijk) over de communicatie- of gesproken taalontwikkeling gaat;	Verkeerd of te algemeen onderwerp
2	De studie niet Nederlands- of Engelstalig is;	Verkeerde taal studie
3	De studie voor 2013 gepubliceerd is;	Verkeerd publicatiejaar
4	De studie niet peer-reviewed is;	Niet peer-reviewed
5	De studie niet volledig online beschikbaar is;	Geen volledige tekst beschikbaar
6	De studie een duplicaat betreft;	Duplicaat
7	De studie een specifieke doelgroep heeft of het meetinstrument bedoeld of aangepast is voor een specifieke doelgroep (bijvoorbeeld ASS);	Specifieke doelgroep
8	De doelgroep niet Nederlands- dan wel Engelstalig is of het meetinstrument bedoeld dan wel aangepast is voor een specifieke taal (anders dan Nederlands of Engels);	Verkeerde taal doelgroep of meetinstrument
9	De studie een meetinstrument niet (uitgebreid genoeg) beschrijft;	Meetinstrument niet (uitgebreid) beschreven
10	De doelgroep van de studie of het meetinstrument kinderen vanaf 4 jaar betreft;	Verkeerde leeftijd
11	Het meetinstrument een oudere versie betreft en een meer recente versie in een andere geïncludeerde studie beschreven wordt.	Oudere versie meetinstrument

Bijlage B

Methodologische kwaliteit geïncludeerde studies

Tabel B

Methodologische kwaliteit studies o.b.v. het Critical Review Form – Quantitative Studies

Auteur & jaartal	Score per vraag																Totaal	Oordeel
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16		
Altenberg et al. (2018).	1	1	1	?	1	1	?	1	-	-	-	1	1	1	-	1	10	Gemiddeld
Bowles et al. (2020).	1	1	1	1	1	0	1	1	-	-	-	1	1	1	-	1	11	Gemiddeld
Choi et al. (2021).	1	1	1	1	1	0	?	?	1	1	1	1	1	1	1	1	13	Hoog
Cocquyt et al. (2015).	1	1	1	?	1	0	1	1	-	-	-	1	1	1	-	1	10	Gemiddeld
Hanika & Boyer (2019).	1	1	1	1	1	0	1	1	-	-	-	1	1	1	1	1	12	Hoog
Harwood & Arthur (2021).	0	1	1	1	1	0	1	?	-	-	-	1	1	1	-	1	9	Gemiddeld
Highman et al. (2013).	1	1	1	1	1	0	?	?	-	-	-	1	1	1	-	1	9	Gemiddeld
Hodges et al. (2017).	1	1	1	?	1	0	1	1	-	-	-	1	1	1	1	1	11	Gemiddeld
Levine et al. (2020)	1	1	1	?	1	0	?	?	-	-	-	1	1	1	-	1	8	Gemiddeld
Moeller et al. (2019)	1	1	1	1	1	0	1	1	-	-	-	1	1	1	-	1	11	Gemiddeld
Salley et al. (2020)	1	1	1	1	1	0	1	?	-	-	-	1	1	1	1	1	11	Gemiddeld
Salo et al. (2018)	1	1	1	1	1	0	1	?	-	-	-	1	1	1	1	1	11	Gemiddeld
Stoel-Gammon & Williams (2013)	1	1	0	?	0	0	?	?	-	-	-	0	1	1	-	1	5	Laag
Uilenburg et al. (2018)	1	1	1	1	1	0	?	?	-	-	-	1	1	1	1	1	10	Gemiddeld
Verhagen et al. (2017)	1	1	1	1	1	0	?	?	-	-	-	1	1	1	1	1	10	Gemiddeld
Visser-Bochane et al. (2021)	1	1	1	1	1	1	?	1	-	-	-	1	1	1	1	1	12	Hoog
Wackerle-Hollman et al. (2015)	1	1	1	?	1	0	1	1	-	-	-	0	1	1	-	1	9	Gemiddeld
Washington et al. (2013)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-	1	15	Hoog
Wasik & Hindman (2018)	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	-	1	14	Hoog

Noot. Scoring: 1 = ja; 0 = nee; - = niet van toepassing; ? = onduidelijk of niet vast te stellen.

Critical Review Form voor kwantitatieve studies (Law et al., 1998)^a

1. Is het doel duidelijk geformuleerd?
2. Is relevante achtergrondinformatie behandeld?
3. Is het onderzoeksdesign geschikt voor de onderzoeksvraag?
4. Is geïnformeerde toestemming verkregen?
5. Is de steekproef gedetailleerd beschreven?
6. Is de grootte van de steekproef gerechtvaardigd?
7. Zijn de uitkomstmaten betrouwbaar?
8. Zijn de uitkomstmaten valide?
9. Is de interventie gedetailleerd beschreven?
10. Is contaminatie vermeden?
11. Is co-interventie vermeden?
12. Zijn de resultaten geformuleerd in termen van statistische significantie?
13. Zijn de analysemethoden geschikt?
14. Is de praktische relevantie beschreven?
15. Zijn drop-outs beschreven?
16. Zijn de conclusies passend, gezien de onderzoeksmethode en -resultaten?

^a De vragen zijn t.b.v. deze masterthesis vertaald naar het Nederlands.

Bijlage C

Logboek van het zoek- en selectieproces

Tabel C

Logboek zoek- en selectieproces

Datum	Actie	Resultaat
10-02-2023	Testen zoekslag: ((“communication development” OR “language development”) AND (infant OR “preschool child*” OR preschooler OR toddler) AND (assessment OR instrument OR measurement OR scale OR test OR tool OR questionnaire)) en filters: publicatiedatum tussen 01-01-2000 en 31-12-2022; peer-reviewed; full-text.	Resultaten: ERIC: n = 486 PsycINFO: n = 998 Medline: n = 555 Wel veel resultaten, maar onduidelijk of met deze zoekslag alle relevante studies bereikt worden. Daarom zoekslag aangepast en zoektermen <i>communication</i> en <i>language</i> uitgebreid en gespecificeerd.
21-02-2023	Aangepaste zoekslag testen en filter publicatiedatum verruimd: ((communication OR "language development" OR "language acquisition" OR "language learning" OR "speech development" OR "oral language" OR "spoken language") AND (bab* OR infant OR “preschool child*” OR preschooler OR toddler) AND (assessment OR instrument OR measurement OR scale OR test OR tool OR questionnaire)) en filters: publicatiedatum tussen 01-01-2000 en 28-02-2023; peer-reviewed; full-text.	Aantal resultaten: ERIC: n = 1.352 PsycINFO: n = 3.069 Medline: n = 2.219 Starten met selectieproces.
21-02-2023	Resultaten databanken exporteren als RIS-bestand en importeren naar Rayyan. Totaal aantal resultaten: 6.640 (ERIC: 1.352; PsycINFO: 3.069; Medline: 2.219). Verwijderen duplicaten.	Duplicaten verwijderd: n = 1.983 Resterende studies: n = 4.657
24-02-2023	Toch een nieuwe zoekslag, de analyse van het aantal resultaten bleek niet haalbaar binnen de tijd voor de masterthesis. Zoekslag in overleg iets specifiek gemaakt: ((“communication development” OR “language development”) AND (bab* OR infant OR “preschool child*” OR preschooler OR toddler) AND (assessment OR instrument OR measurement OR scale OR test OR tool OR questionnaire)) en filters: publicatiedatum tussen 01-01-2000 en 28-02-2023; peer-reviewed; full-text.	Resultaten: ERIC: n = 561 PsycINFO: n = 1.380 Medline: n = 949 Totaal: n = 2.890 Starten met selectieproces.
27-02-2023	Verwijderen duplicaten.	Duplicaten verwijderd: n = 949 Resterende studies: n = 1.941
27-02-2023 t/m 09-03-2023	1.941 studies meegenomen in eerste selectieronde op basis van titel en sleutelwoorden.	Studies geïncludeerd: n = 491 Studies geëxcludeerd: n = 1.450
10-03-2023 t/m 24-03-2023	491 studies meegenomen in tweede selectieronde op basis van titel, samenvatting en sleutelwoorden.	Studies geïncludeerd: n = 19 Studies geëxcludeerd met reden (n= 472): - Verkeerde leeftijd (n = 118) - Verkeerd onderwerp (n = 107) - Specifieke doelgroep (n = 66) - Verkeerd publicatiejaar (n = 59) - Verkeerde taal doelgroep (n = 58) - Meetinstrument niet (uitgebreid) beschreven (n = 60)

		- Oudere versie meetinstrument (n = 3) - Extra duplicaat (n = 1)
27-03-2023 t/m 18-05-2023	Lezen, beschrijven en samenvatten geïnccludeerde studies en meetinstrumenten.	
30-03-2023	Steekproef van 10% (195) om de intrabeoordelaarsbetrouwbaarheid vast te stellen. Hierbij zijn de eerste 195 studies op basis van alfabetische volgorde beoordeeld.	Intrabeoordelaarsbetrouwbaarheid = .80 en daarmee voldoende tot goed.
13-04-2023	Studie van Stoel-Gammon & Williams (2013) met terugwerkende kracht geëxcludeerd, vanwege een lage methodologische kwaliteit.	Uiteindelijke geïnccludeerde studies: n = 18.
27-03-2023	Sneeuwbal methode toegepast	Studies opgeleverd: n = 0.
