



rijksuniversiteit
groningen

faculteit gedrags- en
maatschappijwetenschappen

Observeren van Cognitieve Vaardigheden bij Kinderen met Aangeboren Doofblindheid

Anne (A.N.) de Boer, S3694577

Rijksuniversiteit Groningen
Gedrags- en Maatschappijwetenschappen
Orthopedagogiek
Masterthesis
Studiejaar 2022-2023

Eerste beoordelaar: Prof. dr. S. Damen
Tweede beoordelaar: dr. R. van der Ploeg
Aantal woorden: 11307

Inhoudsopgave

Abstract	2
Abstract (EN)	3
Hoofdstuk 1 – Inleiding en theoretisch kader	4
Hoofdstuk 2 – Methode van onderzoek	7
<i>Onderzoeksdesign</i>	7
<i>Literatuurreview</i>	8
<i>Ontwikkeling observatie instrument</i>	10
<i>Toepassing observatie instrument</i>	11
<i>Analyse van het observatie-instrument</i>	12
Hoofdstuk 3 – Resultaten	13
<i>Algemene resultaten narratieve literatuurreview</i>	13
<i>Cognitieve vaardigheden</i>	13
<i>Beschrijving van deze vaardigheden in de literatuur</i>	21
Doel-middel	21
Objectpermanentie.....	21
Symbolisatie.....	22
Fantasiespel	23
Classificeren.....	24
Perspectief name.....	25
<i>Observatieschema</i>	26
<i>Betrouwbaarheid instrument</i>	29
Interbeoordelaarsbetrouwbaarheid	29
Analyse interbeoordelaarsbetrouwbaarheid	29
Intrabeoordelaarsbetrouwbaarheid	30
Hoofdstuk 4 – Conclusie/ Discussie	30
<i>Beantwoording van de onderzoeksvragen</i>	30
<i>Reflectie</i>	32
<i>Implicaties van het onderzoek</i>	33
Literatuur	36

Abstract

Titel: Observeren van Cognitieve Vaardigheden bij Kinderen met Aangeboren Doofblindheid. **Probleem:** Er is weinig onderzoek gedaan naar de cognitieve ontwikkeling bij kinderen met aangeboren doofblindheid (ADB) en hoe je dit betrouwbaar kan observeren. **Vraagstelling:** hoe kunnen de geselecteerde cognitieve vaardigheden (doel-middel, objectpermanentie, symbolisatie, fantasiespel, classificatie en perspectief name) van personen met aangeboren doofblindheid betrouwbaar worden geobserveerd tijdens communicatieve interacties? **Methode:** door middel van een narratief literatuuronderzoek is onderzocht op welke manier de zes geselecteerde cognitieve vaardigheden geoperationaliseerd konden worden vanuit de literatuur bij kinderen met ADB in eerder onderzoek. Met deze resultaten is een observatie-instrument ontwikkeld. Met het instrument zijn de vaardigheden doel-middel, objectpermanentie en symbolisatie geobserveerd aan de hand van drie video-opnamen van interacties tussen verschillende kinderen met ADB en zijn opvoeder. Daarna zijn de inter- en intrabeoordelaarsbetrouwbaarheid van de metingen bepaald met behulp van Cohen's Kappa. **Resultaten:** Alle zes de cognitieve vaardigheden konden voldoende geoperationaliseerd worden. Na beoordeling van de Cohen's Kappa bleek zowel de inter- als de intrabeoordelaarsbetrouwbaarheid bij alle metingen voldoende te zijn. De interbeoordelaarsbetrouwbaarheid was iets lager dan de intrabeoordelaarsbetrouwbaarheid. **Conclusie:** De drie cognitieve vaardigheden van kinderen met ADB waren met het ontwikkelde instrument voldoende betrouwbaar te meten. De metingen met het instrument lieten bij alle drie de vaardigheden voldoende tot perfecte overeenstemming zien tussen de observatoren en tussen de beoordelingen van dezelfde observator. Op basis van de resultaten en de beperkingen van het onderzoek zijn drie aanbevelingen voor vervolgonderzoek geformuleerd.

Abstract (EN)

Title: Observing Cognitive Skills in Children with Congenital Deafblindness. **Problem:** Limited research has been conducted on the cognitive development of children with congenital deafblindness (CDB) and how this can be reliably observed. **Research Question:** How can selected cognitive skills (goal-means, object permanence, symbolization, imaginative play, classification, and perspective-taking) of individuals with congenital deafblindness be reliably observed during communicative interactions? **Method** A narrative literature review was conducted to investigate how the six selected cognitive skills could be operationalized based on existing literature on children with CDB in previous research. Using these results, an observation tool was developed. The skills of Means-end, Object permanence, and Symbolization were observed using this instrument in three video recordings of interactions between different children with CDB and their caregivers. Inter- and intrarater reliability of the measurements were then determined using Cohen's Kappa. **Results:** All six cognitive skills could be adequately operationalized. After evaluating Cohen's Kappa, it was found that both inter- and intra-rater reliability for all measurements were sufficient. Inter-rater reliability was slightly lower than intrarater reliability. **Conclusion:** The developed instrument proved to be sufficiently reliable for measuring the three cognitive skills of children with CDB. The instrument's measurements demonstrated sufficient to perfect agreement for all three skills between observers and for assessments by the same observer. Based on the results and limitations of the study, three recommendations for further research have been formulated.

Hoofdstuk 1 – Inleiding en theoretisch kader

Doofblindheid is een gecombineerde beperking in horen en zien, waarbij de mate van de beperking kan variëren en over de tijd kan veranderen (Heppe et al., 2021). De beperking belemmert de uitvoering van dagelijkse activiteiten en participatie, omdat een persoon met doofblindheid problemen kan ervaren op het gebied van communicatie, informatieverwerving en -verwerking, oriëntatie, mobiliteit, sociaal functioneren en/of energiebalans. De mate van problemen die iemand ervaart, wordt beïnvloed door de interactie tussen individuele kenmerken, omgevingsfactoren, de aard van gecombineerde auditieve en visuele functies, en bijkomende problemen (Heppe et al., 2021). Er worden drie subgroepen van doofblindheid onderscheiden, namelijk verworven doofblindheid (VDB), leeftijd gerelateerde doofblindheid (LDB) en aangeboren doofblindheid (ADB) (Heppe et al., 2021). In het huidige onderzoek zal gefocust worden op de groep met aangeboren doofblindheid (ADB). Er wordt gesproken van ADB wanneer sprake is van zowel auditieve als visuele beperkingen voor de start van de taalontwikkeling (Dammeyer, 2012). ADB heeft een grote invloed op de algehele ontwikkeling van het kind, waaronder de cognitieve ontwikkeling (Damen & Worm, 2013).

Kinderen met ADB hebben een vertraagde cognitieve ontwikkeling, maar deze ontwikkeling verloopt in vergelijkbare volgorde als die van typisch ontwikkelende kinderen (McLness, 1999). Leman et al., (2019) omschrijven cognitie als de mentale activiteit waardoor personen kennis verwerven, onthouden en leren gebruiken. Cognitie omvat vele mentale processen zoals perceptie, aandacht, leren, geheugen en redenering (Leman et al., 2019).

Cognitieve ontwikkeling kan worden omschreven aan de hand van verschillende ontwikkelingstheorieën. Volgens de ontwikkelingstheorie van Piaget komt de cognitieve ontwikkeling van typisch ontwikkelende kinderen tot stand door interactie met de wereld om hen heen, waarbij kinderen actief op zoek gaan naar informatie uit hun omgeving (Piaget & Inhelder, 1969). Hij geloofde dat een kind kwalitatieve veranderingen doormaakt in de manier waarop hij denkt en de wereld begrijpt (Piaget 1952, 1954). Piaget geloofde dat de kennis van kinderen in de loop van hun ontwikkeling wordt georganiseerd in steeds complexere cognitieve structuren. Een cognitieve structuur is een groep van onderling gerelateerde herinneringen, ideeën en strategieën die een kind gebruikt om een situatie te begrijpen (Leman et al., 2019). Piaget en Inhelder (1969) stellen dat schema's de bouwstenen zijn van deze cognitieve structuren, ze zijn patronen die we gebruiken om de wereld te begrijpen. Schema's omvatten onze kennis over specifieke objecten, gebeurtenissen, situaties of acties. Ze stellen ons in staat om nieuwe informatie te categoriseren en te organiseren op basis van

onze bestaande kennis. Piaget stelt dat kinderen continu nieuwe ervaringen opdoen en deze ervaringen inpassen in hun bestaande schema's. Dit proces wordt assimilatie genoemd. Accommodatie gaat vervolgens over het aanpassen of uitbreiden van die bestaande schema's. Dit gebeurt wanneer bestaande schama's niet voldoende zijn om nieuwe informatie te verklaren. Assimilatie en accommodatie worden door Piaget gezien als de basis van de cognitieve ontwikkeling, waarbij kinderen en volwassenen hun begrip van de wereld voortdurend aanpassen en uitbreiden naarmate ze nieuwe ervaringen opdoen (Piaget & Inhelder, 1969).

Assimilatie en accommodatie gebeuren volgens Piaget op een vaste volgorde, waarbij een kind verschillende fasen doorloopt. Hij stelt dat er vier cognitieve ontwikkelingsstadia zijn, waarbij het cognitieve vermogen van het kind kwalitatief verandert. Dit zijn (1) het sensomotorische stadium, (2) het pre-operationele stadium, (3) het concreet operationele stadium en (4) het formeel operationele stadium (Piaget & Inhelder, 1969).

De eerder genoemde vertragingen in de ontwikkeling van cognitieve vaardigheden bij kinderen met ADB kunnen op twee manieren worden verklaard (Bruce, 2005a; Dammeyer, 2014; Damen et al., 2020). Ten eerste kunnen de vertragingen begrepen worden door een gebrek aan toegang tot de wereld om hen heen (Damen et al., 2020). Door de dubbel zintuiglijke beperking hebben kinderen met ADB minder toegang tot de wereld om hen heen (Huiskens, 2015; Nicholas, 2013). Ze zijn namelijk afhankelijk van tactiele-lichamelijke modaliteiten om de wereld om hen heen waar te nemen (Nicholas, 2013). Onder tactiele-lichamelijke modaliteiten worden bijvoorbeeld tast, beweging en proprioceptie (waarneming van de stand van eigen lichaam en lichaamsdelen) verstaan. Informatie die kan worden verkregen via tactiel-lichamelijke zintuigen is beperkt doordat alleen kan worden waargenomen wat in contact is met het eigen lichaam of zich op voelbare afstand bevindt. Tactiele informatie is niet continu aanwezig en de perceptie met het tastzintuig verschilt van de perceptie met het visuele of auditieve zintuig (Nicholas, 2013). Personen met functioneel zicht nemen eerst het geheel waar en richten zich vervolgens op de details. Dit wordt de "geheel-naar-delen benadering" genoemd. Personen met ADB moeten eerst details waarnemen via de tactiele modaliteit en moeten vanuit daar een overzicht creëren van het geheel. Dit wordt de "delen-naar-geheel benadering" genoemd en is veel complexer (Bruce, 2005a; b). De beperkte toegang tot informatie uit de omringende wereld, heeft een negatieve invloed op de cognitieve ontwikkeling van kinderen met ADB (Bruce, 2005b; Dammeyer, 2014).

De tweede manier waarop deze vertragingen kunnen worden verklaard, is door een gebrek aan sociale oefening en ervaring. Kinderen met ADB leren minder door communicatie en sociale interacties dan kinderen met een functioneel zicht en gehoor (Damen et al., 2020). Verschillende onderzoeken hebben ernstige problemen gevonden in de interactie tussen personen met ADB en hun interactiepartners. Zo vonden McLnnes (1999) en Van Dijk en Janssen (1993) dat personen met ADB nauwelijks informatie ontvangen over het handelen van anderen, waardoor leren door imitatie moeilijk is en het volgen van voorbeeldgedrag bijna onmogelijk wordt. Bovendien hebben personen met ADB vaak geen toegang tot een tactiel taalsysteem (Dammeyer & Ask Larsen, 2016) en vinden sociale partners het vaak moeilijk om interactiestrategieën aan te passen aan de persoon met ADB (Damen et al., 2015a; Janssen et al., 2003). De beperkte toegang tot informatie uit de omringende wereld, heeft een negatieve invloed op de cognitieve ontwikkeling van kinderen met ADB (Bruce, 2005b; Dammeyer, 2014).

Alhoewel er verklaringen zijn voor de vertragingen in cognitieve ontwikkeling ontbreekt er op dit moment longitudinaal onderzoek naar de cognitieve ontwikkeling van personen met ADB en naar factoren die deze ontwikkeling beïnvloeden (Ravenscroft & Damen, 2019). Het is onduidelijk hoe cognitieve vaardigheden zich ontwikkelen bij kinderen met beperkingen in zowel het zien als het horen (Damen & Janssen, 2018). Inzicht in de wijze waarop kinderen met ADB zich cognitief ontwikkelen is noodzakelijk voor het ontwikkelen van goed onderbouwde interventies die ingezet kunnen worden op het effectief bevorderen van cognitieve vaardigheden bij kinderen met ADB (Damen & Janssen, 2018).

Het meten en observeren van cognitieve vaardigheden binnen deze interventies vereist psychometrische instrumenten, analytische modellen en normen, die momenteel ontbreken voor personen met ADB (Nicholas & Johannessen, 2014). Het beoordelen van cognitieve vermogens is uitdagend, omdat cognitieve beoordeling alleen toegankelijk is via interpretatie van gedrag (Ask Larsen & Damen, 2014 in Nicholas & Johannessen, 2014). Bij personen met doofblindheid is deze beoordeling nog uitdagender. Uitingen van cognitie zijn niet gemakkelijk te interpreteren, vooral bij personen met aangeboren of vroeg ontstane doofblindheid. Om toegang te krijgen tot cognitie van personen met ADB is het van belang om hun gedrag te observeren in interactie met de omgeving (Nicholas & Johannessen, 2014).

Het huidige onderzoek is voortgekomen uit het promotieonderzoek ‘Denken in Dialoog’ (Damen & Janssen, 2018). Dit is het eerste longitudinale interventieonderzoek dat zich richt op het achterhalen van werkzame opvoedersstrategieën voor het bevorderen van de cognitieve ontwikkeling van kinderen en adolescenten met ADB. Er wordt onderzocht of

opvoederstrategieën bijdragen aan de verbetering van cognitieve vaardigheden bij kinderen met ADB. Om dit te kunnen bepalen is een instrument nodig dat de cognitieve vaardigheden van personen met ADB kan observeren (Damen & Janssen, 2018). Binnen het promotieonderzoek zijn zes cognitieve vaardigheden uit de ontwikkelingstheorie van Piaget geselecteerd, om cognitie observeerbaar te maken. Uit het sensomotorische stadium zijn (1) doel-middel relaties en (2) objectpermanentie geselecteerd. Uit het pre-operationele stadium zijn (3) symbolisatie, en (4) fantasiespel geselecteerd. Uit het formeel operationele stadium zijn (5) classificeren en (6) perspectief name geselecteerd (Damen & Janssen, 2018). Deze zes cognitieve vaardigheden zullen ook binnen het huidige onderzoek gebruikt worden.

Het doel van het huidige onderzoek is om een observatie-instrument te ontwikkelen op basis van cognitieve vaardigheden die worden omschreven in de literatuur. De cognitieve vaardigheden zullen worden geoperationaliseerd op basis van in de literatuur beschreven waarneembare gedragingen waarmee personen met ADB laten zien dat ze deze vaardigheden beheersen. Dit observatie-instrument zal vervolgens getoetst worden op betrouwbaarheid. Het huidige onderzoek sluit aan op het promotieonderzoek “Denken in Dialoog”, omdat het voortbouwt op dezelfde zes cognitieve vaardigheden die in dit onderzoek gebruikt zijn. Voor het huidige onderzoek is de volgende hoofdvraag geformuleerd: *“hoe kunnen de geselecteerde cognitieve vaardigheden van personen met aangeboren doofblindheid betrouwbaar worden geobserveerd tijdens communicatieve interacties?”* Om deze vraag te beantwoorden zijn de volgende subvragen opgesteld:

1. Hoe worden de geselecteerde cognitieve vaardigheden bij personen met een beperking beschreven in de literatuur?
2. In hoeverre kunnen de vaardigheden doel-middel relaties, objectpermanentie en symbolisatie betrouwbaar worden geobserveerd met behulp van het nieuw ontwikkelde instrument?

Hoofdstuk 2 – Methode van onderzoek

Onderzoeksdesign

Voor de beantwoording van de hoofdvraag: *“hoe kunnen geselecteerde cognitieve vaardigheden van personen met aangeboren doofblindheid betrouwbaar worden geobserveerd tijdens communicatieve interacties?”* is gebruik gemaakt van een combinatie van kwalitatieve en kwantitatieve onderzoeksmethoden. Voor de beantwoording van de eerste deelvraag: *“Hoe worden de geselecteerde cognitieve vaardigheden bij personen met een beperking beschreven in de literatuur?”* is een narratief literatuuronderzoek gedaan. Met

behulp van de resultaten van dit literatuuronderzoek is een observatie instrument ontwikkeld. Het instrument is vervolgens toegepast voor de analyse van drie video-opnamen van drie verschillende kinderen met ADB en hun interactiepartners. Om de tweede subvraag: “In hoeverre kunnen de vaardigheden doel-middel relaties, objectpermanentie en symbolisatie betrouwbaar worden geobserveerd met behulp van het nieuw ontwikkelde instrument?” te beantwoorden zijn zowel de inter- als de intrabeoordelaarsbetrouwbaarheid van de video-analyses bepaald.

Literatuurreview

De literatuurreview werd uitgevoerd door middel van een narratieve review. Met een narratieve review kunnen wetenschappelijke publicaties met betrekking tot het gekozen onderwerp geïdentificeerd worden, zonder vast te houden aan vooraf bepaalde systemische procedures (Demeris et al., 2019). De keuze voor een narratieve review werd gemotiveerd door de constatering dat er beperkte wetenschappelijke peer-reviewed literatuur beschikbaar was over de combinatie cognitie en ADB, na het doen van een initiële search met de binnen de gedrags- en maatschappelijke wetenschappen veel gebruikte zoekmachines ERIC en PsychInfo. De keuze voor een narratieve review gaf de onderzoeker meer flexibiliteit in de selectie van relevante literatuur (Collins & Fauser, 2005).

Er is binnen de volgende journals naar relevante literatuur gezocht: “Journal of visual impairment & blindness, The journal of deaf studies and deaf education, International journal of disability, development and education, Research and practice for persons with severe disabilities en Journal of deafblind studies and communication”. Er is voor deze journals gekozen, omdat de kans op het vinden van relevante literatuur binnen deze journals het grootst werd geacht, aangezien hier waarschijnlijk veel te vinden was over de doelgroep personen met ADB. Binnen de journals is vervolgens gezocht naar deze informatie over de zes cognitieve vaardigheden in relatie tot personen met ADB. Er is afzonderlijk naar iedere cognitieve vaardigheid gezocht, waarbij de volgende termen gebruikt zijn: (“Means-end” OR “goals-end” OR “problem solving”), “(objectpermanence)”, “(symbolisation OR symbolism)”, “(“pretend play” OR “symbolic play”) “(classification OR categorization OR categorizing)” en “(“perspective taking” OR “Theory of Mind”)”. Deze termen werden steeds gecombineerd (AND) met “deafblind” en ingevoerd in de zoekbalk van de website van een van de journals.

Met behulp van deze zoekopdracht zijn 122 artikelen gevonden. Daarnaast zijn acht artikelen aangedragen door de supervisors waarvan bekend was dat zij relevante informatie bevatten over cognitieve vaardigheden van personen met aangeboren doofblindheid.

Bij de volgende stap is de titel en abstract beoordeeld aan de hand van de in tabel 1 omschreven inclusiecriteria. Na de beoordeling van titel en abstract is het aantal artikelen naar 35 teruggebracht. De artikelen die in eerste instantie zijn afgevallen gingen niet over doofblindheid, of richtten zich niet genoeg op een van de zes cognitieve vaardigheden. Daarnaast zijn artikelen afgevallen die dubbel voorkwamen.

Daarna zijn deze 35 artikelen in zijn geheel doorgelezen en heeft een laatste selectie plaatsgevonden aan de hand van de in tabel 1 omschreven inclusiecriteria. Er zijn 14 artikelen geselecteerd die relevant waren voor de analyse. De 21 artikelen die zijn afgevallen zijn niet geïncludeerd, omdat de zes cognitieve vaardigheden (doel-middel, objectpermanentie, symbolisatie, fantasiespel, classificatie en perspectief name) niet specifiek genoeg omschreven werden. Ze werden wel genoemd in het gelezen artikel, maar niet goed genoeg uitgelegd. Een bijkomende observatie uit deze fase betrof het feit dat bepaalde artikelen één van de zes specifieke vaardigheden noemden en hiervoor verwezen naar andere publicaties. Het betreffende verwezen artikel behandelde echter niet altijd personen met ADB als onderwerp. Ondanks dit gegeven werd besloten deze publicaties wel op te nemen in het huidige onderzoek, omdat de onderzoeker ze als relevant heeft beoordeeld voor doofblindheid.

Tabel 1

Inclusiecriteria literatuurreview

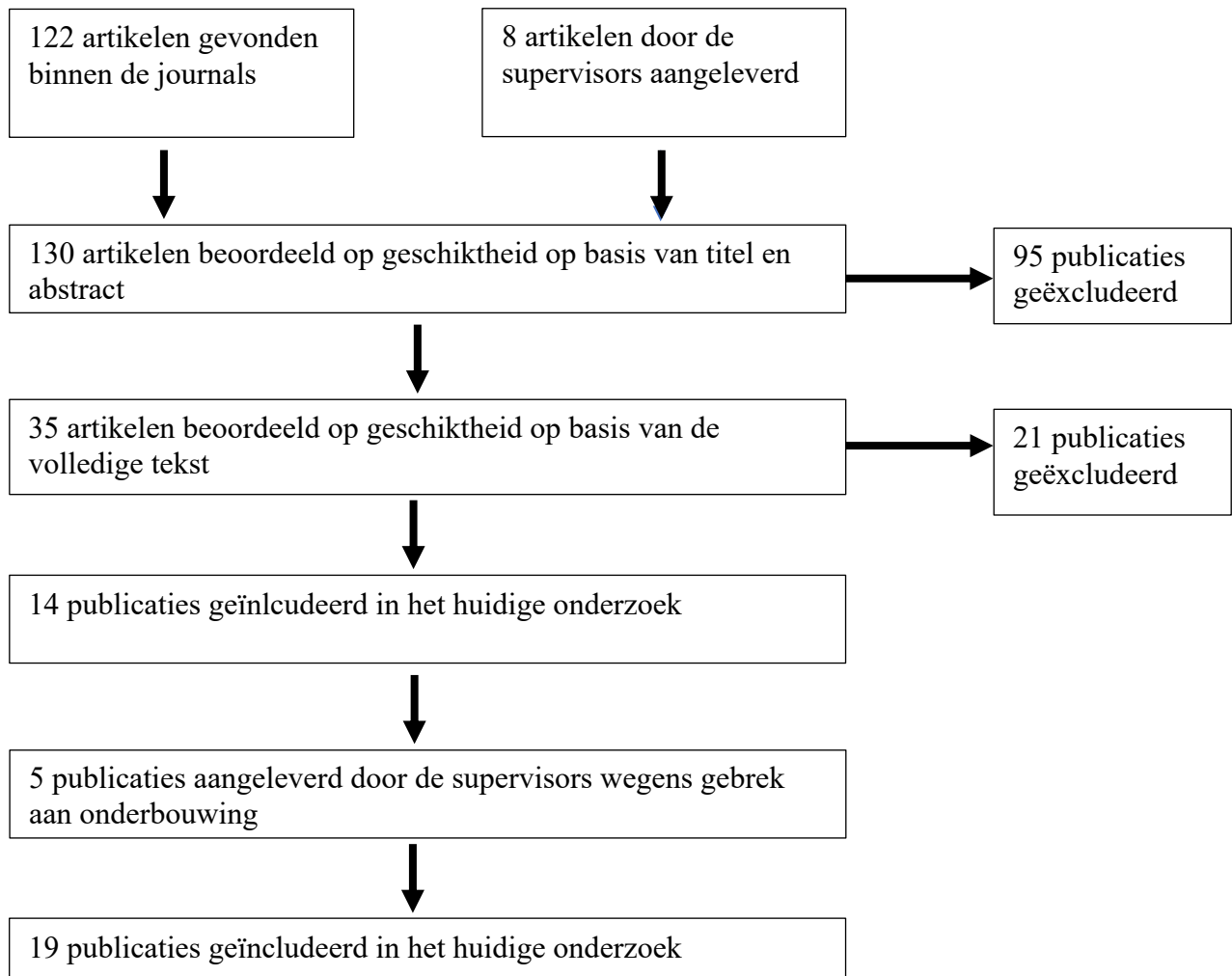
Kenmerken	Inclusiecriteria
Taal	De publicatie is geschreven in het Nederlands of in het Engels.
Publicatiejaar	De publicatie is geschreven tussen 1980 en 2023.
Doelgroep	De publicatie is geschreven over personen met aangeboren doofblindheid, meervoudige beperking of visueel- of auditief beperkingen.
Relevantie	In de publicatie moet een van de zes cognitieve vaardigheden in combinatie met aangeboren doofblindheid, meervoudige beperking of visueel- of auditief beperkingen.
Specificaties	Onder de zes cognitieve vaardigheden worden doel-middel, objectpermanentie, symbolisatie, fantasiespel, classificatie en perspectief name verstaan.
Kwaliteit	De publicatie is peer-reviewed
Beschikbaarheid	De publicatie is full-tekst beschikbaar

In de laatste fase van de narratieve review werden de resultaten samengevat en geanalyseerd. Voor elke publicatie werd gedocumenteerd welke cognitieve vaardigheden werden genoemd en hoe deze werden beschreven. Vervolgens werden deze beschrijvingen gegroepeerd per cognitieve vaardigheid. Hieruit bleek dat niet alle cognitieve vaardigheden voldoende beschreven konden worden met behulp van de gevonden artikelen. Voor de vaardigheden die nog onvoldoende beschreven konden worden hebben de supervisors nog vijf

publicaties aangedragen, waardoor het totaal aantal geïncludeerde publicaties op 19 uitkwam. Ook bij deze vijf publicaties werd gedocumenteerd welke cognitieve vaardigheden werden genoemd en hoe deze werden beschreven, waarna de beschrijvingen werden gegroepeerd per cognitieve vaardigheid.

Figuur 1

Flow chart van de selectie van publicaties (Page et al., 2020)



Ontwikkeling observatie instrument

Voor de ontwikkeling van het observatie-instrument zijn de bevindingen van de narratieve review als leidraad gebruikt. Met behulp van alle beschrijvingen van de cognitieve vaardigheden is een definitie per cognitieve vaardigheid opgesteld. Dit is gedaan door alle beschrijvingen per cognitieve vaardigheid met elkaar te vergelijken. Daarnaast zijn ook concrete voorbeelden van observeerbaar gedrag van elke vaardigheid uit de artikelen meegenomen. Tot slot is het instrument doorgesproken met de promovenda van Denken in

Dialogoel waarna de formuleringen van de observatiecategorieleen zljn bijgesteld totdat de onderzoeker en de promovenda consensus hadden bereikt.

Toepassing observatie instrument

Vervolgens is het observatie-instrument toegepast op drie opnames van drie participanten met ADB. Omdat huidig onderzoek een eerste stap is in het betrouwbaar observeren van de zes vaardigheden is er gekozen om te focussen op de vaardigheden doel-middel, objectpermanentie en symbolisatie.

Binnen het huidige onderzoek zljn drie video-opnames van drie verschillende participanten geselecteerd uit het totaal van tien trajecten en 300 opnames binnen het onderzoek van ‘Denken in Dialoog’. Deze video-opnames zljn aangedragen door de promovenda vanuit denken in Dialoog. Ze zljn geselecteerd omdat de kinderen met ADB in deze video’s veel cognitieve vaardigheden lieten zien. De informatie over de participanten en de video-setting is te vinden in tabel 2.

Tabel 2

Informatie over de drie participanten en de video-setting in het huidige onderzoek

	Persoon met ADB	Fysieke eigenschappen	Communicatie	Video-setting
Video-opname 1	Max, 7 jaar oud	Belastende medische voorgeschiedenis. Meervoudige medische en multi-zintuigelijke beperkingen en het Syndroom van Kniest. Draagt een Cochleair Implantaat (CI). Gezichtsscherpte is 0.2, verminderd gezichtsveld en kijkt scheel.	Geen sprake van spraak-taalontwikkeling, gebaart niet, wel non-verbale communicatie zoals lichaamstaal.	Setting van een opdracht waarbij de opvoeder taken initieerde zoals spelen met een lampje
Video-opname 2	Julia, 14 jaar oud	Ernstig perceptief gehoorverlies, draagt een CI. Gezichtsscherpte is 0.14. Heeft een motorische stoornis.	Communiqueert voornamelijk in Nederlands met gebaren (NmG) en in mindere mate met Nederlandse Gebarentaal (NGT). Deelt graag ervaringen met personen en communiqueert voornamelijk middels gebaren. Meestal losse gebaren maar soms ook korte zinnen gebaren (2 tot 3 woorden).	Een setting waarin Julia met haar opvoeder communiqueerde over het menselijk lichaam en de menselijke ontwikkeling.
Video-opname 3	Femke, 11 jaar oud	Charge-syndroom. Ernstig gehoorverlies beiderzijds, draagt gehoortoestellen beiderzijds. Gezichtsscherpte tot 0.31 gemeten met bril, heeft gezichtsvelduitval en kijkt scheel.	Ze begrijpt in de dagelijks terugkerende context en eenvoudige spraak in gesproken Nederlands ondersteund met gebaren (NmG).	Een setting waarin Femke met haar opvoeder in een keukentje speelt.

* Namen van de participanten zljn gefingeerd

Van deze drie video-opnamen van de participant met ADB en zijn/haar primaire opvoeder zijn tien minuten geobserveerd en gecodeerd. Deze video-opnamen zijn door de onderzoeker twee keer geobserveerd met een periode van een week ertussen, daarnaast zijn ze door zowel de onderzoeker als de promovenda van ‘Denken in Dialoog’ onafhankelijk van elkaar geobserveerd.

Voor de codering is gebruik gemaakt van event coding (gebeurteniscodering). Event coding identificeert, classificeert en kwantificeert een gebeurtenis die zich voordoet binnen een bepaalde activiteit. Er wordt gekeken naar de frequentie waarin bepaald gedrag voorkomt in een situatie (Flick, 2019). Bij de codering is de vaardigheid ‘Geen Vaardigheid’ toegevoegd om de momenten te coderen wanneer geen van de andere vaardigheden voorkwam. Er moet bij event coding namelijk altijd een code van toepassing zijn.

Er heeft voorafgaande aan de analyse van de opname van iedere participant een oefensessie voor het coderen plaatsgevonden, waar zowel de onderzoeker als de promovenda van het ‘Denken in Dialoog’-project aan deelnamen. Er is gekozen om een oefensessie te laten plaatsvinden, omdat het gezamenlijk gebruik van een nieuw instrument bijdraagt aan de standaardisatie van het instrument en de mate van consensus tussen beoordelaars verhoogt (Drenth & Sijtsma, 2006). Voor deze oefensessies is extra filmmateriaal gebruikt van de persoon met ADB en zijn/haar primaire opvoeder. Tijdens de oefensessies hebben de onderzoeker en promovenda overeenstemming bereikt over de beoordeling van de cognitieve vaardigheden, waarbij specificaties werden toegevoegd. Er werd afgesproken dat de event coding een overlapping van drie seconden mocht hebben. Verder werd tijdens de oefensessie aandacht besteed aan gevallen waarin het niet helder was of een cognitieve vaardigheid beoordeeld diende te worden. Hier werden afspraken gemaakt wanneer de cognitieve vaardigheid wel of niet moest worden beoordeeld, en deze afspraken werden geïntegreerd in de specificaties.

Analyse van het observatie-instrument

In dit onderzoek werden zowel de betrouwbaarheid binnen beoordelaars als tussen beoordelaars beoordeeld voor zowel de herhaalde coderingen door de onderzoeker als de onafhankelijke coderingen van zowel de onderzoeker als de promovenda. Deze resultaten bieden inzicht in de mate van consistentie van het observatie-instrument (Drenth & Sijtsma, 2006). Voor het berekenen van de inter- en intrabeoordelaarsbetrouwbaarheid is de Cohen’s Kappa berekend, waarbij de intervallen van de eerste beoordeling van de onderzoeker als startpunt genomen zijn. Dit is gedaan met behulp van het programma IBM SPSS Statistics. Een waarde van 0.00 tot 0.20 betekent dat er een geringe overeenstemming is tussen de

uitkomsten van de twee observatoren. Een waarde van 0.21 tot 0.40 betekent dat er een matige overeenstemming is, een waarde van 0.41 tot 0.60 betekent een gemiddelde overeenstemming, een waarde van 0.61 tot 0.80 betekent een voldoende overeenstemming en een waarde van 0.80 tot 1.00 betekent een bijna perfecte overeenstemming (Landis & Koch, 1997). Daarna heeft de onderzoeker de betrouwbaarheidsresultaten besproken met de promovenda. Tijdens deze bespreking is besproken welke cognitieve vaardigheden een mindere mate van betrouwbaarheid vertoonden, wat mogelijk de oorzaak hiervan was en welke verbeteringen of aanpassingen aan het instrument wenselijk leken.

Hoofdstuk 3 – Resultaten

Algemene resultaten narratieve literatuurreview

De geïncludeerde publicaties zijn gepubliceerd tussen 1988 en 2020. Een overzicht van de geïncludeerde publicaties wordt weergegeven in Tabel 3. De meerderheid van de publicaties (89.5%) is in het Engels geschreven. Er zijn twee publicaties in het Nederlands geschreven (10.5%). Een deel van de publicaties waren artikelen (78.9%) en een deel van de publicaties waren boeken (21.1%). De artikelen betroffen casestudies (40.0%), literatuuronderzoeken (26.7%), beschrijvende onderzoeken (13.3%), een experiment (6.7%), een surveyonderzoek (6.7%) en een longitudinaal onderzoek (6.7%). Van alle publicaties ging het grootste deel over personen met ADB of doofblindheid (57.9%). De rest van de literatuur ging over kinderen met een typische ontwikkeling (15.8%), personen met meervoudige beperkingen (10.5%), personen met een auditieve beperking (10.5%) of personen met een visuele beperking (5.3%).

Cognitieve vaardigheden

Tijdens de narratieve review zijn beschrijvingen gevonden voor alle zes cognitieve vaardigheden. Objectpermanentie is het meest beschreven, hiervoor werden in totaal zes beschrijvingen gevonden. Symbolisatie en perspectief name zijn daarna het meest beschreven met vijf beschrijvingen. Doel-middel is in de geïncludeerde publicaties vier keer beschreven en fantasiespel en classificeren drie keer.

Tabel 3*Informatie literatuurreview per bron*

Vaardigheid	Bron	Doelgroep	Beschrijving	Voorbeelden
Doel-middel	Nelson en Van Dijk. (n.d.), Every Child has Potential: Child-Guided Strategies for assessing Children Using the van Dijk Framework	Kinderen van 5 en 10 jaar met ADB	Wanneer kinderen problemen tegenkomen en deze proberen op te lossen, leren ze dat ze iets kunnen veroorzaken (oorzaak en gevolg). Bij probleemoplossende activiteiten leren kinderen ook relaties tussen personen en objecten en delen van objecten als geheel (Linder, 2008)	Leroy lijkt oorzaak en gevolg te begrijpen door bijvoorbeeld: <ul style="list-style-type: none"> - Beuken en bijten - Gooit dingen omver - Kan dingen uit containers dumpen Lost problemen op door bekende schema's te proberen. Als hij iets niet kan dan zoekt hij hulp bij volwassenen om dingen te doen die hij niet kan.
	Nelson et al., (2002). A framework for Understanding Young Children with Severe Multiple Disabilities: The van Dijk Approach Assessment	Kinderen van 4 en 7 jaar met een meervoudige beperking	Het oplossen van problemen begint wanneer het kind probeert de gewenste objecten te verwerven en probeert interessante gebeurtenissen te laten terugkeren. Het kind krijgt inzicht in oorzaak en gevolg wanneer hij of zij de gewenste resultaten bereikt.	
	Rowland, C., & Schweigert, P. (2001). Assessment and instruction of hands-on problem-solving and object interaction skills in children who are deafblind. <i>British Journal of Visual Impairment</i> , 19(2), 57–68.	Kinderen en jongeren onder de 21 met ADB		Concrete voorbeelden van Doel-Middel: <ol style="list-style-type: none"> 1. Gebruikt objecten naar hun functie 2. Oriënteert objecten 3. Zet in open container 4. Activeert simpele objecten (aan- of uitzetten) 5. Opereert complexe objecten 6. Past vliegtuig aan (<i>kantelt een oppervlak of container om ervoor te zorgen dat items bewegen om uit de container te komen of erin te blijven</i>) 7. Gebruikt een item om een ander item iets te laten doen in een simpele manier 8. Gebruikt een item om een ander item iets te laten doen op een moeilijke manier 9. Draait vormen om hem in een sjabloon te passen 10. Stemt overeen met sjabloon 11. Samenvoegen 12. Construeren of monteren 13. Gebruikt container om objecten op te tillen Doel middel laat zien dat een individu unieke eigenschappen herkent van verschillende objecten en

				handelt op basis van enige kennis over wat gaat gebeuren.
	Damen, S. (2020). Analysing learning processes with the Child-guided Strategies of Van Dijk. In Franzén, E. (Red). <i>Revealing hidden potentials: Assessing cognition in individuals with congenital deafblindness</i> (pp. 60-70). Nordic Welfare Centre	Kind van 5 jaar met ADB		Dit voorbeeld laat zien wanneer doel-middel bereikt is: Ze reageerde ook toen het speelgoedschildpad stopte met trillen. Vooral in de laatste situatie werd opgemerkt dat Louise verschillende pogingen deed om het speelgoed weer te laten trillen met haar handen en gezicht, en uiteindelijk een begrip van oorzaak en gevolg ontwikkelde toen ze het gewenste resultaat bereikte door met haar tong op de knop te drukken van het schildpadspeelgoed.
Objectpermanentie	Bruce, S.M., (2005b). The Impact of Cogenital Deafblindness on the Struggle to Symbolism.	Personen met ADB		Het kind zoekt naar onzichtbaar geplaatste objecten wanneer het om objectpermanentie gaat
	Damen, S. (2020). Analysing learning processes with the Child-guided Strategies of Van Dijk. In Franzén, E. (Red). <i>Revealing hidden potentials: Assessing cognition in individuals with congenital deafblindness</i> (pp. 60-70). Nordic Welfare Centre	Kind van 5 jaar met ADB		Na een pauze liet Louise zien dat ze zich het speeltje en de manier waarop het gemanipuleerd kon worden herinnerde door zich weer om te draaien naar het speeltje en onmiddellijk met haar tong op de knop te drukken. Dit toont objectpermanentie aan.
	Kellman, P. J., & Arterberry, M. E. (1998). <i>The cradle of knowledge: Development of perception in infancy</i> . Cambridge, MA: Bradford/MIT Press.	Kinderen met een typische ontwikkeling	Objectpermanentie geeft het vermogen om een beeld in de loop van de tijd in het geheugen vast te kunnen houden.	
	Nelson en Van Dijk. (n.d.), Every Child has Potential: Child-Guided Strategies for assessing Children Using the van Dijk Framework	Kinderen van 5 en 10 jaar met ADB		Het kind zoekt naar een onzichtbaar geplaatst object.
	Nelson, C., et al., (2002). A Framework for Understanding Young	Kinderen van 4 en 7 jaar	Objectpermanentie begint te ontwikkelen wanneer moeder stopt met naderen en verdwijnt, maar weer	Leroy toonde inzicht in functioneel gebruik van objecten toen hij de beker van de grondwatertafel

Children with Severe Multiple Disabilities: The Van Dijk Approach to Assessment. Research and Practice for Persons with Severe Disabilities, 27(2), 97–111.
<https://doi.org/10.2511/rpsd.27.2.97>

met een meervoudige beperking

verschijnt wanneer een baby begint met huilen. Wanneer een kind echter door zintuigelijke of andere beperkingen niet in staat is om de informatie die hem of haar verteld wordt over de nadering van moeder waar te nemen en te integreren, kan de ontwikkeling van objectpermanentie niet plaatsvinden. Het kind zal niet inzien dat hij of zij controle heeft over de wereld en de wereld lijkt door toeval te zijn beheerst (Van Dijk et al., 1997).

pakte om iets te drinken te halen. Hij demonstreerde objectpermanentie toen hij zich herinnerde dat sap in een gesloten kast bewaard werd.

Het kind laat zien dat iets nog bestaat ook al is het uit het zicht op dit moment.

Rogers, S.J. en Puchalski, C.B. (1988). Development of Object Permanence in visually Impaired Infants.

Kinderen van 0 tot en met 2 jaar met een visuele beperking

Er zijn verschillende stappen in de objectpermanentie:

1. Zoekt op verschillende plaatsen naar iets of iemand
2. Zoekt naar gedeeltelijk verborgen object
3. Zoekt naar een verborgen object
4. Zoekt naar een verborgen object onder een tweede cover
5. Zoekt naar een verborgen object onder twee covers

Bijvoorbeeld: een kind zoekt naar een object zonder dat hij in aanraking is met het object. Dit kan bijvoorbeeld een object zijn die hij heeft laten vallen.

Symbolisatie	Bruce, S.M. (2005a). The application of Werner and Kaplan's concept of "Distancing" to Children Who are Deaf-blind	Personen met ADB	Wanneer symbolische gedachten aanwezig zijn, dan kan een kind communiceren over een referent (een persoon of object die het subject van de representatie is) die niet langer in de huidige fysieke of temporele context is.	Distancing is onderdeel van hoe je tot symbolisatie komt. Dit houdt in dat je jezelf los ziet van een ander. Dit is te herkennen door bijvoorbeeld: <ul style="list-style-type: none"> - Zichzelf herkennen in de spiegel - Nee zeggen - Persoonlijke voornaamwoorden gebruiken - Reageren op en zeggen van de eigen naam
	Bruce, S.M., (2005b). The Impact of Congenital Deafblindness on the Struggle to Symbolism.	Personen met ADB	Symbolische representatie kan alleen bereikt worden wanneer het kind het object snapt en begrijpt dat het object gebruikt kan worden om iets anders te representeren.	

	Hartmann, E.S. (2012). A socio-cognitive Approach to How Children with deafblindness Understand Symbols.	Personen met ADB	Woorden gebruiken binnen de huidige context is geen evidentie van symbolisme, omdat het hetzelfde zou kunnen zijn als wijzen. Symbolisme is alleen aanwezig wanneer communicatievormen worden gebruikt voor dingen en relaties die niet aangewezen kunnen worden, zoals de intenties van personen of de intenties van iemand zelf.
	Nelson, C., et al., (2002). A Framework for Understanding Young Children with Severe Multiple Disabilities: The Van Dijk Approach to Assessment. Research and Practice for Persons with Severe Disabilities, 27(2), 97–111. https://doi.org/10.2511/rpsd.27.2.97	Kinderen van 4 en 7 jaar met een meervoudige beperking	Het kind gebruikt consequent een verscheidenheid aan gebaren, vocalisaties en gezichtsuitdrukkingen om te communiceren. Begeleidt volwassenen naar wat hij wil. Kiest uit voorkeursactiviteiten, speelgoed en personen. Begint objecten te gebruiken om te communiceren. Het kind is klaar om objecten te gaan gebruiken om favoriete activiteiten weer te geven en om keuzes te maken door objecten die activiteiten of speelgoed vertegenwoordigen aan te wijzen of te overhandigen. Klaar om conventionele gebaren te gebruiken om te communiceren.
	Siegel-Causey, E., & Guess, D. (1989). <i>Enhancing nonsymbolic communication interactions among learners with severe disabilities</i> (1st ed.). Baltimore: Paul H. Brookes.	Personen met een meervoudige beperking	Gebaren en gebarentaal, mondelinge woorden en taal, en drukwerk zijn symbolische communicatie.
Fantasiespel	Hartshorne, T. S., & Schmittl, M. C. (2016). Social-Emotional Development in Children and Youth Who Are Deafblind. <i>American annals of the deaf</i> , 161(4), 444–453. https://doi.org/10.1353/aad.2016.0036	Personen met ADB	Er is weinig onderzoek gedaan naar spel bij kinderen met ADB. Wel worden vertragingen in de ontwikkeling van spel gezien (Cuerdo, 2002). Beperkt zicht maakt het voor het kind met ADB lastig om het gebruik van sociale vaardigheden en emotieregulatie-vaardigheden waar te nemen (Murdoch, 2004). Daarnaast maken gehoorproblemen het moeilijk voor kinderen met ADB om feedback van hun leeftijdgenoten te horen over het al dan niet geaccepteerd zijn van hun sociale vaardigheden en emotieregulatie-vaardigheden.

	Pizzo, L. & Bruce, S.M., (2010). Language and Play in Students with Multiple Disabilities and Visual Impairments of Deaf-Blindness.	Personen met doofblindheid	Fantasiespel is wanneer het kind speelt met het object en het een andere betekenis geeft. Er zijn drie vormen van fantasiespel: 1. Fantasiespel, zelf spel 2. Fantasiespel, anderen – met poppen 3. Fantasiespel, anderen – met personen	Fantasiespel bijvoorbeeld wanneer een blok de betekenis van een poppetje gegeven wordt.
	Reid, J. & Smith, J. (2020). Humour and Playfulness within social cognition. <i>Revealing hidden potentials: Assessing cognition in individuals with congenital deafblindness</i> (pp. 24-43). Nordic Welfare Centre	Persoon met ADB	Reddy en Mirealt (2015) beschrijven het speelse frame, dat sociaal geconstrueerd is en een rijke sociale betrokkenheid inhoudt. Binnen dit speelse kader begrijpen alle betrokkenen dat de situatie speels is.	Bateson (2015) brent enkele verschillende criteria samen waaraan spelgedrag herkend kan worden, dat is als volgt: - Het gedrag is spontaan en lonend voor het individu; het is intrinsiek gemotiveerd en de prestaties dienen als een doel op zich - Het gedrag bestaat uit acties (of gedachten) uitgedrukt in nieuwe spelcombinaties - Speels spel gaat gepaard met een positieve mentale toestand waarin het individu meer geneigd is zich spontaan en flexibel te gedragen (en te denken).
Classificeren	Bruce, S.M., (2005b). The Impact of Congenital Deafblindness on the Struggle to Symbolism.	Personen met ADB	Benaming voor klassen van objecten die dezelfde beweging of karakterisering hebben, zoals het woord bal voor alle ronde dingen. Context of action is belangrijk: <i>het verkrijgen van het besef dat objecten een naam hebben.</i>	
	Nelson et al., (2002). A framework for understanding Young Children with Severe Multiple Disabilities; the Van Dijk Approach Assessment.	Personen met een meervoudige beperking	Een kind kan informatie over objecten gebruiken om items in afzonderlijke categorieën te ontleden, dan is symbolisatie bereikt. Dit geeft het vermogen van een kind aan om onderscheid te maken, te generaliseren en te categoriseren op basis van opvallende stimuluskenmerken (Xu et al., 1999; Younger & Fearing, 1999) Habituatie kan gebruikt worden om te beoordelen hoe goed een kind in staat is om informatie over objecten te gebruiken en in afzonderlijke categorieën te verdelen.	Met hoe snel een kind reageert op herhaalde stimuli kan helpen bepalen hoe goed een kind in staat is om informatie te verwerken, onderscheid te maken tussen verschillende objecten en deze in categorieën te plaatsen.

Habituatie is een psychologisch proces waarbij geleidelijk minder aandacht besteed wordt aan prikkels die herhaaldelijk worden aangeboden, omdat ze bekend of niet langer interessant zijn.

Nicholas, J. T., Johannessen, A. M., & Van Nunen, T. (2019). *Tactile Working Memory Scale: A Professional Manual*

Personen met ADB

Categorisering richt zich op het plaatsen van informatie in zinvolle groepen

Er zijn twee soorten categorisering:

1. Natuurlijke categorisering: zoals de classificatie van vogels op basis van fysiologische overeenkomsten (het heft een snavel en het heft vleugels)
2. Lijstcategorisering: bijvoorbeeld een boodschappenlijst kan worden gesegmenteerd op basis van categorieën (zuivelproducten, fruit, vlees, groenten, etc.)

Bijvoorbeeld; "John, een persoon met CDB, heeft een basiskennis van een boom binnen de lichamelijke tactiele modaliteit. Desalniettemin, hoe begrijpt John een struik of wortels? Een struik heeft aspecten die lijken op een boom (Jan en zijn interactiepartner moeten tactvol de bladeren en takken van de struik verkennen), maar lijkt ook op een muur (Jan en zijn interactiepartner moeten langs de rand slepen om de opening te vinden), dus de struik is een "boommuur". Hetzelfde scenario geldt voor wortels, dit zijn de dingen waarop bomen staan en die de boom met de grond verbinden, dus wortels worden "boomvoeten" en een door de wind meegevoerde boom met blootliggende wortels wordt een "omgevalen boom met voeten." (Gibson en Nicholas, 2017).

Perspectief name

Nicholas, J. T., Johannessen, A. M., & Van Nunen, T. (2019). *Tactile Working Memory Scale: A Professional Manual*

Personen met ADB

Jan, een persoon met ADB, en zijn interactiepartners Sue en Anne zitten fysiek dicht bij elkaar. Jan zit in de midden. Sue en Anne beginnen een gesprek in tactiele gebarentaal, terwijl Jan zijn r hand op Sue haar arm legt en zijn l hand op Anne haar arm. Op deze manier heeft Jan de rol van toehoorder. Door deze rol van af luisteren kan Jan het gesprek tussen Anne en Sue horen, terwijl ze spraken over reisplannen. Sue had Anne verteld dat ze van plan waren om naar de bergen te gaan, Anne vertelde dat ze haar zwager zou bezoeken.

Wellman, H.M. en Liu, D. (2004). Scaling of theory-of Mind Tasks. *Child Development*. 75 (2), 523-541.

Personen met een typische ontwikkeling

ToM-Schaal met 5 stappen:

1. Omgekeerde verlangens: verschillende personen willen verschillende dingen
2. Verschillende overtuigingen: verschillende personen kunnen verschillende ware overtuigingen hebben
3. Toegang tot kennis: niet zien leidt tot niet weten
4. Valse overtuigingen: standaard inhoud valse overtuigingen test

5. Verborgen emotie: personen kunnen hun ware gevoelens verbergen door een valse gezichtsuitdrukking te zetten

Steeneman, P. (2012). ToM-training, leren denken over denken en leren begrijpen van emoties. Antwerpen-Apeldoorn. Garant.

Kinderen met een typische ontwikkeling

Kind omschrijft de intentie van iemand anders met behulp van gedachten over de sociale werkelijkheid (belief) en verwachtingen (desires) en kent deze toe aan iemand anders.

Wesselink, E., & van der Meijde, A. (2019). Theory of Mind. Gevoelens, gedachten en intenties. ToM-training voor kinderen met een auditieve beperking. Antwerpen-Apeldoorn. Garant.

Kinderen met een auditieve beperking

Emotieherkenning, kind benoemt een emotie

Kind heft het over gevoelens van een ander
Kind heeft het over de gevoelens van de situatie
Kind geeft gevoelens bij een situatieschets

Kind doet alsof, leeft zich in een ander in

Kind stelt zich iets voor en omschrijft gevoelens, gedachten en wat hij/zij meemaakt in die voorstelling.

Kind omschrijft gedachten van een ander en deze kunnen anders zijn dan eigen gedachten (false beliefs).

Peterson, C.C. (2016). Empathy and Theory of mind in Deaf and Hearing Children

Kinderen met een auditieve beperking

Perspectief name is het vermogen om gedrag af te stemmen op de gedachten en gevoelens van anderen (Baron-Cohen, 2000).

Beschrijving van deze vaardigheden in de literatuur

Doel-middel.

Wanneer een kind leert dat hulpmiddelen of volwassenen (of beide) kunnen worden ingezet om het gewenste resultaat te bereiken, heeft het kind met een meervoudige beperking volgens Nelson et al. (2002) de vaardigheid doel-middel relaties ontwikkeld. Nelson en Van Dijk (n.d.) beschrijven dat gedurende dit proces van probleemoplossing kinderen met ADB tevens het principe van oorzaak en gevolg leren kennen. De initiële fase van probleemoplossing begint volgens de auteurs wanneer het kind met meervoudige beperkingen probeert begeerde objecten te verkrijgen of interessante gebeurtenissen te laten plaatsvinden (Nelson et al., 2002). Doel-middel wordt verworven wanneer het kind met ADB succesvol leert de gewenste resultaten te bereiken. Nelson en Van Dijk (n.d.) verwijzen in hun beschrijving van de vaardigheid doel middel ook naar Lindner (2008), die zou stellen dat kinderen met deze probleemoplossende vaardigheden kennis over de relatie tussen personen, objecten en de rol van objecten als onderdelen van een groter geheel zouden verweven. Rowland en Schweigert (2001) presenteren diverse concrete voorbeelden om deze vaardigheid te observeren bij kinderen met ADB (zie tabel 3). Het bewuste gebruik van een volwassene als hulpmiddel om een specifiek doel te bereiken wordt ook als een vorm van doel-middel beschouwd door Nelson et al., (2002). Damen (2020) geeft een voorbeeld van de doel-middelvaardigheid. In het voorbeeld wordt beschreven hoe een kind met ADB reageerde toen een speelgoed Schildpad ophield met trillen. Het kind met ADB ondernam verschillende pogingen om het speelgoed opnieuw te laten trillen door met haar handen en gezicht te exploreren. Uiteindelijk verwierf ze begrip van het oorzaak-en-gevolgprincipe toen ze het gewenste resultaat bereikte door op de knop van het schildpadspeelgoed te drukken met haar tong.

Objectpermanentie.

De ontwikkeling van objectpermanentie duidt volgens Kellman en Arteberry (2000) bij kinderen met een typische ontwikkeling op het vermogen om gedurende een bepaalde tijdsperiode een representatie van een object in het geheugen te behouden. Nelson et al., (2002) beschrijven dat dit ontwikkelingsproces bij kinderen met een meervoudige beperking begint wanneer de moeder uit het zicht van het kind verdwijnt, maar weer verschijnt wanneer de baby begint te huilen. Nelson et al. (2002) verwijzen in hun beschrijving naar Van Dijk et al. (1997), die zou stellen dat objectpermanentie wordt beschouwd als een voorspeller van symbolisatie, aangezien het kind de noodzaak voelt om datgene wat zich in zijn of haar geest afspeelt te symboliseren, zelfs wanneer het niet fysiek aanwezig is in de huidige context.

Van Dijk et al. (1997) zouden ook stellen dat het ontwikkelen van objectpermanentie bij kinderen met ADB een uitdaging is. Vanwege de beperkingen in de zintuiglijke waarneming zijn deze kinderen niet in staat om informatie over naderende personen of objecten waar te nemen en te integreren, zoals bijvoorbeeld het stoppen van de nadering. Hierdoor ervaren deze kinderen vaak een gebrek aan controle over hun omgeving, wat kan leiden tot de perceptie dat gebeurtenissen in de wereld toevallig en onvoorspelbaar zijn (van Dijk et al., 1997).

Rogers en Puchalski, (1988) beschrijven dat het identificeren van objectpermanentie bij kinderen met een visuele beperking een complexe taak is. Het vereist specifieke observaties, zoals bijvoorbeeld dat het kind zoekt naar een verborgen object. Wanneer kinderen met ADB actief zoeken naar objecten die niet direct zichtbaar zijn of naar objecten die verborgen zijn dan gaat het om objectpermanentie, volgens Nelson en Van Dijk (n.d.) en Bruce (2005b).

Een voorbeeld van hoe objectpermanentie kan worden waargenomen bij een kind met ADB wordt gepresenteerd door Damen (2020). Dit voorbeeld bouwt voort op het eerdergenoemde doel-middelvoorbeeld. In de huidige situatie draaide het kind met ADB zich om naar het schildpadspeelgoed, ook nadat het niet meer waarneembaar was, wat aantoonde dat het kind zich herinnerde hoe het schildpadspeelgoed gemanipuleerd kon worden, zelfs wanneer het niet direct waarneembaar was. Deze handeling illustreerde de aanwezigheid van objectpermanentie bij het kind met ADB volgens Damen (2020).

Nelson et al. (2002) geven een vergelijkbaar voorbeeld met betrekking tot Leroy (een jongen met een meervoudige beperking waaronder een visuele beperking), dat aantoonde dat hij zich herinnerde dat sap in een gesloten kast wordt bewaard. Dit voorbeeld illustreert volgens Nelson et al. (2002) eveneens de ontwikkeling van objectpermanentie, omdat Leroy zonder visuele bevestiging weet dat het sap in de kast is opgeslagen.

Symbolisatie.

Wanneer het kind met ADB in staat is om te communiceren over een referentiepunt dat niet langer in de huidige tijdscontext of fysieke omgeving aanwezig is, dan heeft het kind volgens Bruce (2005a) symbolisatie bereikt. Een referentiepunt betreft hier volgens Bruce (2005a) een persoon of object dat het onderwerp is van de representatie. Bruce (2005b) beschrijft dat het bereiken van symbolisatie vereist dat het kind met ADB niet alleen het concept van het object begrijpt, maar ook inziet dat een object kan worden gebruikt om iets anders te vertegenwoordigen. Om tot symbolisatie te komen, moet het kind met ADB volgens de auteurs zichzelf eerst kunnen waarnemen als een afzonderlijke entiteit van anderen. Dit

fenomeen staat bekend als "distancing" (Bruce et al., 2005a). Distancing is volgens Bruce (2005a) waarneembaar wanneer het kind zichzelf in de spiegel herkent, het vermogen ontwikkelt om "nee" te zeggen, persoonlijke voornaamwoorden begint te gebruiken, en reageert op zijn of haar eigen naam. Hartmann (2012) beschrijft vervolgens dat symbolisme bij personen met ADB alleen aanwezig is wanneer communicatievormen worden gebruikt voor dingen en relaties die niet aangewezen kunnen worden, zoals de intenties van personen of de intenties van iemand zelf.

Symbolische communicatie omvat volgens Siegel-Causey en Guess (1989) en Van Dijk en Nelson (1998) bij personen met een meervoudige beperking gebaren, gebarentaal, mondelinge woorden, taal en geschreven taal. Daarnaast stellen Siegel-Causey en Guess (1989) dat er ook niet-symbolische communicatie is. Dit omvat indicaties van betrokkenheid, gezichtsuitdrukkingen, houdingen, lichaamsbewegingen, handelingen met objecten, positionering, acties in de omgeving, terugtrekking en zelfs agressief of zelfbeschadigend gedrag. Symbolische en niet-symbolische communicatie zijn volgens de auteurs beiden belangrijk voor het vermogen van een kind om te communiceren.

Nelson et al. (2002) geven voorbeelden van symbolisatie. Zij stellen dat het kind met ADB bij symbolisatie een verscheidenheid aan gebaren, vocalisaties en gezichtsuitdrukkingen gebruikt om te communiceren. Het kind begeleidt de volwassenen hierbij naar wat hij wil. Hierbij kiest het kind voorkeursactiviteiten, speelgoed en personen en begint het kind objecten te gebruiken om te communiceren. Ook stellen de auteurs dat het kind bij symbolisme klaar is om conventionele gebaren te gebruiken om te communiceren.

Fantasiespel.

Wanneer het kind met doofblindheid interacteert met een object en het toekent aan een andere betekenis dan impliceert dat volgens Pizzo en Bruce (2010) Fantasiespel. De auteurs stellen dat Fantasiespel drie verschillende vormen omvat, namelijk solospelen, spelen met anderen met behulp van poppen, en spelen met anderen waarbij personen betrokken zijn (Pizzo & Bruce, 2010). Reid en Smith (2020) verwijzen binnen hun beschrijving van Fantasiespel bij personen met ADB naar Bateson (2015), die een aantal criteria heeft geïdentificeerd waaraan spelgedrag kan worden herkend. Ten eerste moet spelgedrag volgens de auteur spontaan en bevredigend zijn voor het individu, het wordt aangewakkerd door intrinsieke motivatie, en de handelingen (of gedachten) manifesteren zich in nieuwe combinaties. Ten tweede gaat spelgedrag volgens Bateson (2015) gepaard met een positieve mentale gesteldheid waarin het individu meer vatbaar is voor spontane en flexibele gedragspatronen (evenals denkprocessen) (Bateson, 2015). Ook verwijzen Reid en Smith

(2020) binnen hun beschrijving naar Reddy en Mireault (2015). Zij breiden dit concept verder uit en beschouwen het speelse raamwerk als een sociaal geconstrueerde context waarin alle betrokkenen begrijpen dat de situatie speels van aard is.

Pizzo en Bruce (2010) beschrijven dat Fantasiespel herkenbaar wordt doordat het kind met doofblindheid een object een alternatieve betekenis toekent, bijvoorbeeld door een eenvoudige blok te transformeren tot een personage. Hartshorne en Schmittl (2016) verwijzen in hun beschrijving van fantasiespel bij personen met ADB naar Cuerdo (2002), die stelt dat er weinig onderzoek is gedaan naar spel bij kinderen met ADB. Wel worden volgens de auteur vertragingen in de ontwikkeling van spel gezien. Vervolgens wordt Murdoch (2004) aangehaald in het artikel van Hartshorne en Schmittl (2016) die beschrijft dat het beperkte zicht van het kind met ADB het lastig maakt om het gebruik van sociale vaardigheden en emotieregulatie vaardigheden waar te nemen. Hartshorne en Schmittl (2016) omschrijven vervolgens dat gehoorproblemen naast de problemen in het zicht het moeilijk maken voor kinderen met ADB om feedback van hun leeftijdsgenoten te horen over het al dan niet geaccepteerd zijn van hun sociale vaardigheden en emotieregulatie vaardigheden.

Classificeren.

Wanneer informatie in zinvolle categorieën geplaatst kan worden dan wordt er volgens Nicholas et al. (2019) bij personen met ADB, van classificatie gesproken. Zij stellen dat er twee hoofdtypen classificatie zijn, namelijk: natuurlijke categorisatie en lijstcategorisering. Natuurlijke categorisatie is volgens Nicholas et al. (2019) gebaseerd op fysiologische overeenkomsten, zoals het feit dat alle vogels een snavel en vleugels hebben. Lijstcategorisering omvat volgens de auteurs bijvoorbeeld het ordenen van een boodschappenlijst in verschillende categorieën, zoals zuivelproducten, fruit, vlees, groenten, enzovoort (Nicholas et al., 2019). Nelson et al. (2002) verwijzen in hun beschrijving van classificeren bij personen met een meervoudige beperking naar Xu et al. (1999) en Younger en Fearing (1999) die stellen dat symbolisatie beheerst wordt, wanneer het kind informatie over objecten kan gebruiken om items in afzonderlijke categorieën onder te brengen. Bruce (2005b) beschrijft dat categorisering zichtbaar wordt wanneer kinderen met ADB benamingen toekennen aan groepen objecten die gemeenschappelijke kenmerken of eigenschappen delen, zoals het gebruik van het woord "bal" voor alle ronde voorwerpen.

Nicholas et al. (2019) verwijzen in de beschrijving van classificeren bij personen met ADB naar een artikel van Gibson en Nicholas (2017) die een voorbeeld geven van hoe iemand met ADB leert classificeren. De auteurs geven het volgende voorbeeld van hoe iemand met ADB leert classificeren: stel dat iemand met ADB basiskennis heeft over een

boom, maar niet begrijpt wat de wortels van een boom zijn. In dit geval kan een interactiepartner de term "boomvoeten" uitleggen door langs de wortels van een omgevallen boom te gaan (Gibson & Nicholas, 2017). Hieruit blijkt volgens de auteurs dat personen met ADB veel begeleiding nodig hebben bij het verwerven van classificatievaardigheden.

Perspectief name.

Peterson (2016) verwijst in zijn beschrijving van perspectief name bij kinderen met een auditieve beperking naar Baron-Cohen (2000) die stelt dat perspectief name kan worden geïnterpreteerd als Theory of Mind (ToM), wat verwijst naar het vermogen om eigen gedrag af te stemmen op de gedachten en gevoelens van anderen. De ontwikkeling van zelfbesef legt bij kinderen met een typische ontwikkeling de basis voor de ontwikkeling van Theory of Mind (ToM) volgens Steerneman (2012). Wanneer het typische kind gedachten over de sociale werkelijkheid (beliefs) en verwachtingen (desires) kan omschrijven en deze toekent aan iemand anders, dan is volgens Steerneman (2012) ToM bereikt.

Wellman en Liu (2004) beschrijven een vijftrapsmodel voor ToM-ontwikkeling bij personen met een typische ontwikkeling. Dit omvat volgens hen eerst het begrip van verschillende verlangens, waarvoor kinderen moeten leren dat verschillende personen verschillende wensen hebben. Ze stellen dat daarna, als tweede, het besef van verschillende overtuigingen komt, waarvoor kinderen moeten leren dat personen verschillende innerlijke overtuigingen kunnen hebben. Vervolgens begrijpen kinderen volgens de auteurs als derde het concept van toegang tot kennis, waarbij niet-weten voortkomt uit niet-zien. Vervolgens komen kinderen volgens de auteurs in de vierde stap tot 'valse overtuigingen', waarvoor volgens Wellman en Liu (2016) kinderen hebben geleerd dat anderen handelen op basis van hun eigen mogelijk onvolledige kennis. Ten slotte omvat de vijfde trap volgens Wellman en Liu (2016) het begrip van verborgen emoties, waar kinderen leren dat personen hun ware gevoelens kunnen verbergen door een valse gezichtsuitdrukking te tonen (Wellman & Liu, 2016).

Nicholas et al (2019) omschrijft dat de ontwikkeling van ToM bij personen met ADB in verschillende stadia verloopt, waarbij specifieke vaardigheden de basis vormen voor latere verworvenheden. Zij bieden een voorbeeld van hoe perspectief name kan worden getraind. In dit voorbeeld zitten twee interactiepartners fysiek dicht bij elkaar en voeren ze een gesprek met behulp van tactiele gebarentaal, waarbij de persoon met ADB de rol van toehoorder op zich neemt. Dit creëert volgens Nicholas et al (2019) leeransen voor de persoon met ADB en stelt hen in staat deel te nemen aan rijke gesprekken waarin gedachten en gevoelens worden gedeeld.

Wesselink en van der Meijde (2019) beschrijven dat Perspectief name kan worden waargenomen wanneer een kind met een auditieve beperking emoties kan benoemen, praat over de gevoelens van anderen, gevoelens in een bepaalde situatie beschrijft of emoties kan omschrijven in een contextuele situatie. Verdere indicatoren van Perspectief name zijn volgens de auteurs wanneer een kind zich inleeft in anderen, deelneemt aan het doen alsof-spel, accepteert dat gedachten van anderen anders kunnen zijn dan de eigen gedachten, en intenties van anderen beschrijft met behulp van begrip van de sociale realiteit en verwachtingen (Wesselink & van der Meijde, 2019).

Observatieschema

Het observatie-instrument omvat alle zes cognitieve vaardigheden die zowel in de literatuurreview als in de interventie "Denken in Dialoog" voorkwamen. Hierbij zijn zowel de beschrijvingen van deze cognitieve vaardigheden op basis van de literatuurreview als de voorbeelden uit de literatuurreview opgenomen. Het ontwikkelde observatie instrument is in Tabel 4 weergegeven.

Tabel 4**Het observatie-instrument**

Vaardigheid	Definitie	Voorbeelden
Doel-middel	Het kind leert dat hulpmiddelen of volwassenen (of beide) gebruikt kunnen worden om de gewenste resultaten te bereiken. Het kind kent relaties tussen personen en objecten en delen van objecten als geheel.	<p>Concrete voorbeelden van doel- middel:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Gebruikt objecten naar hun functie 2. Oriënteert objecten 3. Zet in open container 4. Activeert simpele objecten (aan- of uitzetten) 5. Opereert complexe objecten 6. Past vliegtuig aan (<i>kantelt een oppervlak of container om ervoor te zorgen dat items bewegen om uit de container te komen of er in te blijven</i>) 7. Gebruikt een item om een ander item iets te laten doen in een simpele manier 8. Gebruikt een item om een ander item iets te laten doen op een moeilijke manier 9. Draait vormen om hem in een sjabloon te passen 10. Stemt overeen met sjabloon 11. Samenvoegen 12. Construeren of monteren 13. Gebruikt container om objecten op te tillen <p>Knop indrukken (na meerdere keren reactie of poging tot).</p> <p>Gebruikt volwassene om een gewenst resultaat te bereiken.</p>
Objectpermanentie	Het vermogen om een beeld van een voorwerp in de loop van de tijd in het geheugen vast te kunnen houden.	<p>Zoeken naar iets dat niet direct beschikbaar is.</p> <p>Kind zoekt naar niet waarneembaar geplaatste objecten</p> <p>Laten zien dat iets nog bestaat ook als het uit het zicht staat op dit moment</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Zoekt op verschillende plaatsen naar iets of iemand 2. Zoekt naar gedeeltelijk verborgen object 3. Zoekt naar een verborgen object 4. Zoekt naar een verborgen object onder een tweede cover 5. Zoekt naar een verborgen object onder twee covers
Symbolisatie	Het kind kan communiceren door middel van een referent.	<p>Het kind gebruikt een gebaar</p> <p>Het kind gebruikt een vocalisatie</p> <p>Het kind gebruikt een gezichtsuitdrukking</p> <p>- Om te communiceren</p> <p>Kind gebruikt gebarentaal</p> <p>Kind gebruikt mondelinge woorden en taal</p>

		Kind gebruikt drukwerk
Fantasiespel	<p>Dat het kind speelt met een object en het een andere betekenis geeft.</p> <p>Er zijn drie vormen van fantasiespel:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Fantasiespel, zelf spel 2. Fantasiespel andere, spel naar poppen 3. Fantasiespel anderen, spel met personen 	Bijvoorbeeld een blokje de betekenis van een poppetje geven
Classificatie	<p>Er zijn twee soorten categorisatie:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Natuurlijke categorisatie: zoals de classificatie van vogels op basis van fysiologische overeenkomsten (het heeft een snavel en het heeft vleugels) 2. Lijstcategorisering: bijvoorbeeld een boodschappenlijst, kan worden gesegmenteerd in categorieën (zuivelproducten, fruit, vlees, groenten, etc.) <p>Een kind kan informatie over objecten gebruiken om items in afzonderlijke categorieën te ontleden.</p>	Benaming voor klassen van objecten die dezelfde beweging of karakterisering hebben, zoals het woord bal voor alle ronde dingen.
Perspectief name	De gedachten/overtuigingen of emoties van een ander afleiden	<p>Emotieherkenning, kind benoemd een emotie</p> <p>Kind heeft het over gevoelens van ander Kind heeft het over gevoelens in situaties Kind geeft gevoel bij een situatieschets</p> <p>Kind doet alsof, leeft zich in een ander in</p> <p>Kind stelt zich iets voor en omschrijft gevoelens, gedachten en wat hij/zij meemaakt in die voorstelling. Kind omschrijft gedachten van een ander en deze kunnen anders zijn dan eigen gedachten (false belief).</p>

Betrouwbaarheid instrument

De resultaten van de beoordeling van de interbeoordelaarsbetrouwbaarheid zijn weergegeven in Tabel 5 en die van de intrabeoordelaarsbetrouwbaarheid zijn weergegeven in tabel 6. In beide tabellen is te zien dat er geen Kappa-waarden zijn berekend voor de metingen van de categorie ‘Symbolisatie’ in Video 1 en geen Kappa-waarden voor de metingen van de categorieën ‘Doel-Middel’ en ‘Objectpermanentie’ in video 2. Deze categorieën zijn gedurende de gehele video niet waargenomen en daarom niet beoordeeld op enig moment. Als gevolg daarvan zijn deze categorieën niet opgenomen in de berekening van de Kappa-score.

Interbeoordelaarsbetrouwbaarheid

Tabel 5 Kappa waarden van de interbeoordelaarsbetrouwbaarheid van alle video's

	Video 1	Video 2	Video 3	Alle video's
Doel-middel (DM)	0,697	-	0,832	0,815
Objectpermanentie (OP)	0,818	-	0,896	0,878
Symbolisatie (SY)	-	0,870	0,701	0,831

Bij een Cohen's Kappa $> 0,8$ spreken Landis en Koch (1997) van een bijna perfecte overeenstemming. Dit is in de bovenstaande tabel 5 bij zeven metingen het geval. Bij de andere twee metingen kan gesteld worden dat een voldoende overeenstemming (Landis & Koch, 1977) gevonden is. In alle gevallen is $k \geq 0,61$ wat betekent dat in alle gevallen gesproken kan worden van een voldoende betrouwbare meting (Landis & Koch, 1977).

Analyse interbeoordelaarsbetrouwbaarheid

De onderzoeker en de promovenda hebben de resultaten van de evaluatie van de interbeoordelaarsbetrouwbaarheid nauwkeurig geanalyseerd. Samen hebben ze gekeken naar eventuele verschillen in de toepassing van het instrument, omdat deze inzichten kunnen bieden voor mogelijke verbeteringen van het instrument.

Allereerst is gekeken naar de vaardigheid Doel-Middel, omdat deze bij video 1 voldoende overeenstemming scoorde, wat lager is dan de bijna perfecte overeenstemming in video 3. Dit bleek verklaard te kunnen worden doordat de observatoren een verschillende interpretatie hadden van het begin en einde van de Doel-Middel handeling. De onderzoeker koppelde alle doel-middel handelingen in video 1 aan elkaar en scoorde dat de vaardigheid één keer gezien was, terwijl de promovenda het scoorde als allemaal losse doel-middel handelingen waardoor de vaardigheid meerdere keren voorkwam.

Daarna is gekeken naar de vaardigheid ‘Objectpermanentie’, omdat deze in alle gevallen een bijna perfecte overeenstemming hadden. In het gesprek tussen de observatoren bleek dat beide vonden dat objectpermanentie helder was geoperationaliseerd, doordat er veel concrete beschrijvingen waren opgenomen in het observatie instrument. Hierdoor was ‘Objectpermanentie’ gemakkelijk herkenbaar voor zowel de onderzoeker als de promovenda in de opnames.

Als laatste is ook ‘Symbolisatie’ besproken door de observatoren. Deze vaardigheid had in video 2 een bijna perfecte overeenstemming, maar in video 3 een voldoende overeenstemming. De onderzoeker heeft hier aangegeven dat ze het lastig vond om gebaren te onderscheiden van gewone bewegingen. De promovenda had hier minder moeite mee.

Intrabeoordelaarsbetrouwbaarheid

Tabel 6 *Kappa waarden van de intrabeoordelaarsbetrouwbaarheid van alle video's*

	Video 1	Video 2	Video 3	Alle video's
Doel-middel (DM)	0,833	-	0,848	0,864
Objectpermanentie (OP)	0,818	-	0,929	0,900
Symbolisatie (SY)	-	0,913	0,867	0,918

In alle gevallen is de waarde van Cohens's Kappa groter dan 0,81, wat betekent dat er een bijna perfecte mate van overeenstemming is (Landis & Koch, 1997). In alle gevallen is de $k \geq 0,61$, wat betekent dat het op alle gebieden de minimale grens is bereikt en gesproken kan worden van betrouwbare metingen met het instrument.

Hoofdstuk 4 – Conclusie/ Discussie

Beantwoording van de onderzoeksvragen

Het doel van deze studie was om een observatie-instrument te ontwikkelen voor het observeren van zes cognitieve vaardigheden bij personen met aangeboren doofblindheid (ADB) en om de betrouwbaarheid ervan te evalueren. De centrale onderzoeksvraag was geformuleerd als volgt: "*Hoe kunnen de cognitieve vaardigheden van personen met aangeboren doofblindheid betrouwbaar worden geobserveerd tijdens communicatieve interacties?*" Om dit doel te bereiken werden twee deelvragen gesteld.

De eerste deelvraag luidde: "*Hoe worden de zes geselecteerde cognitieve vaardigheden bij personen met een beperking beschreven in de literatuur?*" Om de eerste deelvraag te beantwoorden werd een narratief literatuuronderzoek uitgevoerd om een overzicht te krijgen van beschrijvingen van cognitieve vaardigheden en vervolgens tot een

operationele definitie van elke vaardigheid te komen. De gevonden beschrijvingen in de literatuur zijn hieronder samengevat.

De vaardigheid 'Doel-Middel' wordt volgens de geïncludeerde publicaties bereikt wanneer een kind begrijpt dat het beoogde resultaten kan behalen door gebruik te maken van hulpmiddelen of volwassen begeleiding (Nelson et al., 2002). Deze vaardigheid is zichtbaar wanneer een persoon met ADB actief streeft naar het bereiken van een bepaald doel door middel van een handeling.

'Objectpermanentie' duidt volgens de geïncludeerde publicaties op het vermogen om een mentaal beeld van een voorwerp gedurende een periode in het geheugen te behouden, zelfs wanneer het fysiek niet langer waarneembaar is. Deze vaardigheid kan worden waargenomen wanneer een persoon met ADB bijvoorbeeld actief op zoek gaat naar een object dat onzichtbaar is geplaatst.

'Symbolisatie' is volgens de geïncludeerde publicaties aanwezig wanneer een kind in staat is te communiceren over een referentiepunt dat zich niet meer in de huidige tijds- of fysieke context bevindt. Een persoon met ADB moet in staat zijn om te communiceren met behulp van een object of representatie van een object dat zich buiten de huidige context bevindt. Dit kan worden waargenomen wanneer een persoon met ADB gebruikmaakt van gebaren, vocalisaties, woorden en taal om te communiceren.

'Fantasiespel' houdt volgens de geïncludeerde publicaties in dat een kind met een object speelt en het een andere betekenis geeft dan de oorspronkelijke functie ervan. Dit is zichtbaar wanneer een kind bijvoorbeeld een blokje gebruikt en het interpreteert als een poppetje.

'Classificeren' verwijst volgens de geïncludeerde publicaties naar het vermogen om informatie in betekenisvolle groepen te organiseren. Dit kan worden waargenomen bij kinderen wanneer ze vergelijkbare objecten benoemen met dezelfde naam, zoals het gebruik van het woord "bal" voor alle ronde objecten.

Tot slot kan 'Perspectief name' volgens de geïncludeerde publicaties worden beschouwd als een vaardigheid die binnen de Theory of Mind (ToM) valt. Dit houdt in dat een individu in staat is zijn eigen gedrag af te stemmen op de gedachten en gevoelens van anderen. Dit is observeerbaar wanneer kinderen in staat zijn om emoties van anderen te benoemen, de gevoelens van anderen te begrijpen en leren om emoties toe te schrijven aan sociale situaties.

De tweede subvraag: *“In hoeverre kunnen de vaardigheden doel-middel relaties, objectpermanentie en symbolisatie betrouwbaar worden geobserveerd met behulp van het*

nieuw ontwikkelde instrument?” kon beantwoord worden door de inter- en intrabeoordelaarsbetrouwbaarheid te berekenen. Met behulp van een Kappa berekening is de consistentie tussen beoordelaars en tussen herhaalde metingen bij dezelfde beoordelaar bepaald. De Cohen’s Kappa scores van de metingen waren bij de analyse van de intrabeoordelaarsbetrouwbaarheid in zeven gevallen in bijna perfecte overeenstemming en in twee gevallen in voldoende overeenstemming. De intrabeoordelaarsbetrouwbaarheid van de metingen was in alle negen gevallen in bijna perfecte overeenstemming. Er is dus iets hoger gescoord op de intrabeoordelaarsbetrouwbaarheid dan op de interbeoordelaarsbetrouwbaarheid, maar in alle gevallen kan gesproken worden van een voldoende overeenstemming (Landis & Koch, 1977).

Reflectie

Bij het analyseren van de resultaten in dit onderzoek zijn enkele beperkingen te noemen. Ten eerste waren er een aantal beperkingen bij het literatuuronderzoek. Er zijn in het literatuuronderzoek een beperkt aantal publicaties over personen met ADB gevonden. Er werd van tevoren al aangenomen dat er weinig onderzoek was gedaan naar de cognitieve ontwikkeling van personen met ADB (Ravenscraft & Damen, 2019). Dit was bij het huidige onderzoek ook van toepassing, waardoor ook publicaties over personen met meervoudige beperkingen, visuele beperkingen en auditieve beperkingen zijn geïnccludeerd. Daarnaast zijn er een aantal publicaties over kinderen met een typische ontwikkeling geïnccludeerd. Het beperkte aantal publicaties over ADB zorgt ervoor dat de operationalisatie van de zes cognitieve vaardigheden slechts beperkt onderbouwd kunnen worden door empirisch onderzoek bij de doelgroep ADB (Nicholas & Johannessen, 2014). Hierdoor is er een risico dat de operationalisatie van de cognitieve vaardigheden bij gedrag dat kenmerkend is voor personen met ADB, zoals het gebruiken van een volwassene om een gewenst resultaat te bereiken bij “Doel-Middel”, slechts beperkt beschreven zijn. Daarnaast heeft de onderzoeker in haar eentje de artikelen geselecteerd, wat kan leiden tot een selectiebias. Dit betekent dat de keuze van publicaties op een subjectievere manier is gebeurd en beïnvloed is door de visie, interpretatie en kennis van de onderzoeker (Durach et al., 2017).

Een tweede beperking is dat de toetsing van het instrument slechts op een kleine steekproef gebaseerd is. Er zijn maar drie video’s gebruikt voor de bepaling van de betrouwbaarheid van Cohen’s Kappa. Deze kleine steekproef is mogelijk niet voldoende representatief voor het gehele spectrum van situaties of gedragingen die het instrument beoogt te observeren, daarnaast is er meer kans op toevallige overeenkomsten of verschillen tussen beoordelaars (Flick, 2019). Het is belangrijk om te streven naar een voldoende aantal

observaties om een betrouwbare schatting van de overeenstemming te verkrijgen. Het vergroten van het aantal observaties kan helpen bij het verbeteren van de precisie van de schatting (Donner & Rotondi, 2010).

Een derde beperking binnen het huidige onderzoek was dat het observatie-instrument alleen op de eerste drie vaardigheden op betrouwbaarheid is getest. Enkel de vaardigheden doel-middel, objectpermanentie en symbolisatie zijn beoordeeld op betrouwbaarheid. Fantasiespel, classificatie en perspectief name zijn niet meegenomen in het huidige onderzoek. Hierdoor kan geen volledig beeld verkregen worden over de betrouwbaarheid van het gehele instrument, maar alleen over de eerste drie vaardigheden.

Een vierde beperking van het huidige onderzoek is dat het instrument in sommige gevallen nog niet specifiek genoeg was. Bij Doel-Middel was er tussen de twee observatoren een misverstand in de manier van observeren waarbij de twee observatoren een verschillende interpretatie hadden van het begin en het einde van de Doel-Middel handeling. Dit was met name tijdens video 1 een nadeel. Toen hierna een trainingsmoment was geweest voor de twee observatoren, was de mate van overeenstemming in video 3 een stuk groter. Het is belangrijk om tot een goede afstemming te komen tussen de twee observatoren. Daarnaast bleek dat symbolisatie voor de twee observatoren niet op dezelfde manier toepasbaar was, omdat zij verschilden in kennis van gebaren. Dit verschil in kennis leidde tot een verschil in interpretatie bij het observeren van de video-opnamen. Dit was met name bij video 3 het geval. De participant met ADB in deze video was minder gebaar vaardig, waardoor het voor de onderzoeker lastiger was om een gebaar te onderscheiden van een gewone beweging dan voor de promovenda, die meer getraind is in het herkennen van gebaren. Voor het observeren van de doelgroep personen met ADB is het belangrijk dat de observator een competente communicatiepartner is (Nicholas & Johannessen, 2014). De observator had in dit geval te weinig kennis over de gebarentaal.

Een laatste beperking is dat er maar een week tussen de metingen zat van de intrabeoordelaarsbetrouwbaarheid. Er is hierdoor nog een kans dat de observator zich herinnerde hoe ze de eerste keer gescoord had. Hierdoor zouden de metingen niet onafhankelijk van elkaar kunnen zijn. Dit zou een verklaring kunnen zijn waarom de Kappa waarden van de metingen op de intrabeoordelaarsbetrouwbaarheid hoger zijn dan de Kappa waarden van de metingen van de intrabeoordelaarsbetrouwbaarheid.

Implicaties van het onderzoek

De uitkomsten van het huidige onderzoek zijn relevant voor het onderzoek “Denken in Dialoog” (Damen & Janssen, 2018). Hierin wordt geprobeerd om werkzame

opvoedersstrategieën voor het bevorderen van de cognitieve ontwikkeling van kinderen en adolescenten met ADB te achterhalen. Het observatie instrument dat in het huidige onderzoek is ontwikkeld levert een bijdrage aan het observeren van de cognitieve vaardigheden van kinderen met ADB. Echter moet het instrument nog verder getoetst worden op betrouwbaarheid voor de laatste drie vaardigheden, namelijk fantasiespel, classificeren en perspectief name. In vervolgonderzoek is het dan ook van belang om ook deze vaardigheden te observeren met behulp van video-opnames. Dit moet door meerdere beoordelaars en in herhaalde metingen gedaan worden, zodat zowel de inter- als intrabeoordelaarsbetrouwbaarheid bepaald kunnen worden. Met behulp van deze beoordelingen kunnen sterkere uitspraken gedaan worden over de algehele betrouwbaarheid van het observatie-instrument. Daarnaast is het belangrijk om ook bij de eerste drie vaardigheden (doel-middel, objectpermanentie en symbolisatie) een groter aantal video-opnamen te bekijken zodat er preciezer uitspraken gedaan kunnen worden over de algehele betrouwbaarheid van het instrument.

Daarnaast draagt het huidige onderzoek bij aan het vermeerderen van kennis over ADB. Er ontbreekt op dit moment longitudinaal onderzoek naar de cognitieve ontwikkeling van personen met ADB en naar factoren die deze ontwikkeling beïnvloeden bij personen met ADB (Ravenscroft & Damen, 2019). Er is nog steeds weinig inzicht in manieren om cognitieve vaardigheden bij personen met ADB te observeren (Hartshorne & Salem-Hartshorne, 2011). Ook is er nog steeds een gebrek aan passende procedures en tools voor de beoordeling van cognitie van personen met ADB. Voor de verdere ontwikkeling van zulke tools en procedures is praktijkgericht onderzoek van belang, om zo de theorie en praktijk met elkaar te integreren (Nicholas & Johannessen, 2014). Het huidige onderzoek heeft belangrijke eerste stappen gezet richting het ontwikkelen van een passend observatie instrument voor het meten van cognitieve vaardigheden bij personen met ADB, maar er valt nog wel veel te begrijpen over de cognitieve processen die betrokken zijn bij kinderen met ADB.

Als laatste suggereren de problemen die de observatoren tegenkwamen bij de toepassing van de categorieën van sommige vaardigheden, zoals “Doel-Middel” en “Symbolisatie” de noodzaak van een duidelijkere beschrijving van deze vaardigheden in het observatie-instrument. Hier is ook meer onderzoek voor nodig zodat deze vaardigheden beschreven kunnen worden in het instrument op een manier die echt recht doet aan de wijze waarop deze vaardigheden zich manifesteren bij personen met ADB in waarneembaar gedrag. Het is bij “Doel-Middel” met name van belang dat afzonderlijke “Doel-Middel” bewegingen herkenbaar worden. Het is bij “Symbolisatie” van belang dat de definitie verder wordt

uitgediept, zodat het verschil tussen een gebaar en een beweging duidelijker te onderscheiden is. In het huidige onderzoek is een gesprek geweest tussen de twee observatoren om op die manier tot overeenstemming te komen, maar ook dit zou in vervolgonderzoek wellicht nog diepgaander moeten. Het ontwikkelen van bekwaamheid in psychologische beoordeling is namelijk een intensief, veelzijdig proces waarbij voortdurend inspanningen gericht moeten zijn op het versterken van de vereiste kennis (Krishnamurthy et al., 2004).

Literatuur

- Baron-Cohen, S. (2000). Theory of Mind and Autism: A fifteen year review. In: Understanding Other Minds.
- Bateson, P. (2015). Playfulness and Creativity. *Current Biology* Vol 25 No1
- Bruce, S. M. (2005a). The application of Werner and Kaplan's concept of "distancing" to children who are deaf-blind. *Journal of Visual Impairment & Blindness*, 99(8), 464-477.
- Bruce, S. M. (2005b). The impact of congenital deafblindness on the struggle to symbolism. *International Journal of Disability, Development and Education*, 52(3), 233251.
- Collins, J.A., Fauser, B.C.J.M. (2005). Balancing the strengths of systematic and narrative reviews. *Hum Reprod Update*. 11(2):103-4.
- Cuerdo, J. M. (2002). Learning to play or playing to learn? *Deafblind International Review*, 28, 9-11.
- Damen, S, Janssen, M.J., Ruijsenaars, A.J.J.M. & Schuengel, C.(2015a). Intersubjectivity Effects of the High Quality Communication Intervention in People with Deafblindness. *Journal of Deaf Studies and Deaf Education*, 20, (2), 191201, DOI:10.1093/deafed/env001.
- Damen, S. (2020). Analysing learning processes with the Child-guided Strategies of Van Dijk. In Franzén, E. (Red). *Revealing hidden potentials: Assessing cognition in individuals with congenital deafblindness* (pp. 60-70). Nordic Welfare Centre
- Damen, S., & Worm, M. (2013). *Aangeboren doofblindheid; het ondersteunen van kinderen en volwassenen met beperkingen in zien en horen sinds de geboorte of vlak daarna*. (1e druk). Zeist, Nederland: Bartiméus.
- Damen, S., Costain, K., Hart, P., & Nicholas, J. (2020). *Revealing Hidden Potentials: Assessing cognition in Individuals with Congenital Deafblindness*. Nordin Welfare Centre.
- Damen, S., Janssen, M., (2018). *Subsidieaanvraag: Denken in Dialoog: Stimuleren van cognitieve vaardigheden bij kinderen en jongeren met doofblindheid tijdens communicatieve interacties*. Groningen.
- Dammeyer J. (2014). Deafblindness: A review of the literature. *Scandinavian Journal of Public Health*. 2014;42(7):554-562. doi:10.1177/1403494814544399
- Dammeyer, J. (2012). Identification of congenital deafblindness. *The British Journal of visual impairment*, 30(2), 101-107. doi: 10.1177/0264619612443882

- Dammeyer, J. & Ask Larsen, F. (2016). Communication and language profiles of children with congenital deafblindness. *British Journal of Visual Impairment*, 34, 214-224.
- Demeris, G., Oliver, D.P., & Washington, T. (2019). Behavioral Intervention Research in Hospice and Palliative Care. *Academic Press*.
- Donner, A. & Rotondi, M. (2010). Sample Size Requirements for Interval Estimation of the Kappa Statistic for Interobserver Agreement Studies with a Binary Outcome and Multiple Raters. *The International Journal of Biostatistics*, 6(1).
<https://doi.org/10.2202/1557-4679.1275>
- Flick, U. (2019). *An introduction to qualitative research*. SAGE Publications Limited.
- Gibson, J., & Nicholas, J. (2017). A walk down memory lane: on the relationship between autobiographical memories and outdoor activities. *Journal of Adventure Education and Outdoor Learning*, pp. 15-25.
- Hartmann, E. S. (2012). A socio-cognitive approach to how children with deafblindness understand symbols. *International Journal of Disability, Development & Education*, 59(2), 131–144. doi: 10.1080/1034912X.2012.676373
- Hartshorne T. S., Salem-Hartshorne N. (2011). “Social/emotional development in CHARGE” in CHARGE syndrome. eds. Hartshorne T. S., Hefner M. A., Davenport S. L. H., Thelin J. W. (San Diego, CA: Plural;).
- Heppe, E., Bak, M., Bekendam, A., Bootsma, A., Damen, S., Eikelboom A., Jagersma F., Klomp, U., Leefkens, M., Meijs, C., van Mil, P., van de Molengraft, C., van Nunen, T, Roelofs, T, van der Spek, J., Witsiers, A., & Worm, M. (2021). *De Nederlandse Functionele Definitie van Doofblindheid*. Deelkracht, Kennis over Zien.
- Huiskens, H. (2015). Meaningful Modalities. Stimulating the use of tactile-bodily interaction and communication in everyday situations with persons who are congenitally deafblind and their communication partners. PhD thesis. Groningen.
- 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>
- Kellman, P. J., & Arterberry, M. E. (2000). The cradle of knowledge: Development of perception in infancy. Cambridge, MA: Bradford/MIT Press.
- Krishnamurthy, R., VandeCreek, L., Kaslow, N. J., Tazeau, Y. N., Miville, M. L., Kerns, R., Stegman, R., Suzuki, L., & Benton, S. A. (2004). Achieving competency in

- psychological assessment: directions for education and training. *Journal of Clinical Psychology*, 60(7), 725–39.
- Landis, J. R., Koch, G. G. (1977). The measurement of observer agreement for categorical data. *Biometrics* 33:159-174.
- Leman, P., Bremner, A., Parke, R. D., & Gauvain, M. (2019). *Developmental Psychology*, 2e ed. McGraw Hill Education.
- Linder, T. (2008). *Administration guide for TBPA 2 and TBPI 2*. Baltimore, MD: Paul H. Brookes.
- McInnes, J. (Ed.) (1999) *A Guide to Planning and Support for Individuals who are Deafblind*. Toronto, Canada: University of Toronto
- Murdoch, H. (2004). Early intervention for children who are deafblind. *Educational and Child Psychology*, 21, 67–79.
- Nelson en Van Dijk. (n.d.), *Every Child has Potential: Child-Guided Strategies for assessing Children Using the van Dijk Framework*
- Nelson, C., van Dijk, J., McDonnell, A. P., & Thompson, K. (2002). A Framework for Understanding Young Children with Severe Multiple Disabilities: The Van Dijk Approach to Assessment. *Research and Practice for Persons with Severe Disabilities*, 27(2), 97–111. <https://doi.org/10.2511/rpsd.27.2.97>
- Nicholas, J. (2013). Tactile cognition and tactile language acquisition - an information processing approach. In J. Dammeyer & A. Nielsen (red.), *Kropslig og taktil sprogudvikling*. 45-79. Aalborg, Denmark. Materialecenteret.
- Nicholas, J. T., Johannessen, A. M., & Van Nunen, T. (2019). *Tactile Working Memory Scale: A Professional Manual*, by Jude T. Nicholas, Annika M. Johannessen, Trees Van Nunen.
- Nicholas, J. & Johannessen, A. (2014). *Tactile Working Memory Scale*. In: Ask Larsen, F. & Damen, S. Eds., (2014). *Guidelines for Assessment of Cognition in Relation to Deafblindness*. NVC, Aalborg: Denmark.
- Page, M.J., McKenzie, J.E., Bossuyt, P.M., Boutron, I., Hoffmann, T.C., Mulrow, C.D., et al. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ* 2021;372:n71. doi: 10.1136/bmj.n71
- Peterson, C.C. (2016). *Empathy and Theory of mind in Deaf and Hearing Children*.
- Piaget, J. (1952). *The origins of intelligence in the child*. London: Routledge & Keganpaul.
- Piaget, J. (1954). *The construction of reality in the child*. London: Routledge & Keganpaul.
- Piaget, J., & Inhelder, B. (1969). *The Psychology of the Child*. New York. Basic Books

- Pizzo, L. & Bruce, S.M., (2010). Language and Play in Students with Multiple Disabilities and Visual Impairments of Deaf-Blindness.
- Ravenscroft, J. & Damen, S. (2019). The challenge of identifying deafblindness. *British Journal of Visual Impairment*, 37(2), 77-80.
- Reddy, V., & Mireault, G. (2015). Teasing and clowning in infancy. *Current Biology*, 25(1), R20-R23. DOI: 10.1016/j.cub.2014.09.021
- Reid, J. & Smith, J. (2020). Humour and Playfulness within social cognition. Revealing hidden potentials: Assessing cognition in individuals with congenital deafblindness (pp. 24-43). Nordic Welfare Centre
- Rogers, S.J. en Puchalski, C.B. (1988). Development of Object Permanence in visually Impaired Infants.
- Rowland, C., & Schweigert, P. (2001). Assessment and instruction of hands-on problem-solving and object interaction skills in children who are deafblind. *British Journal of Visual Impairment*, 19(2), 57–68.
- Siegel-Causey, E., & Guess, D. (1989). *Enhancing nonsymbolic communication interactions among learners with severe disabilities* (1st ed.). Baltimore: Paul H. Brookes
- Steeneman, P. (2012). ToM-training, leren denken over denken en leren begrijpen van emoties. Antwerpen-apeldoorn: Garant.
- Van Dijk, J., & Janssen, M. (1993). Doofblinde kinderen [Deafblind children]. Nakken H, editor. Meervoudig gehandicapten: een zorg apart. Rotterdam, the Netherlands: Lemniscaat.
- Van Dijk, J., & Nelson, C. (1998). History and change in the education of children who are deaf-blind since the rubella epidemic of the 1960s: *Influence of methods developed in the Netherlands*. *Deaf-Blind Perspectives*, 5(2), 1–5.
- Van Dijk, J., Klomberg, M., & Nelson, C. (1997). Strategies in deafblind education based on neurological principles. *Bulletin d'Audiophonologie-Annales Scientifiques de l'Université de Franche-Comté*, 99, 101–107.
- Wellman, H. M., & Liu, D. (2004). Scaling of theory-of-mind tasks. *Child Development*, 75, 523–541. doi:10.1111/j.1467-8624.2004.00691.x
- Wesselink, E., & van der Meijde, A. (2019). Theory of Mind. Gevoelens, gedachten en intenties. ToM-training voor kinderen met een auditieve beperking. Antwerpen-Apeldoorn. Garant.
- Xu, F., Carey, S., & Welch, J. (1999). Infants' ability to use object kind information for object individuation. *Cognition*, 70, 137–166.

Younger, B. A., & Fearing, D. D. (1999). Parsing items into separate categories:
Developmental change in infant categorization. *Child Development*, 70(2), 291–303.