

De Nederlandstalige Nonspeech Test (NNST): een nieuw diagnostisch instrument voor vroege communicatie

Inge Zink¹ en Dirk Lembrechts²

Samenvatting

Om het communicatieniveau van kinderen met een taalontwikkelingsleeftijd lager dan 2;0 jaar correct te kunnen inschatten, heeft men een gestandaardiseerd en genormeerd meetinstrument nodig dat naast de beoordeling van taalbegrip en taalproductie eveneens voldoende aandacht heeft voor prelinguale aspecten. Tot op heden was zo een instrument niet beschikbaar voor het Nederlandse taalgebied. Daarom werd tijdens de voorbije jaren de Amerikaanse Nonspeech Test (Huer, 1988) aangepast aan en genormeerd voor het Nederlands. Na een uitgebreid vooronderzoek werd de Nederlandstalige Nonspeech Test (NNST) genormeerd voor kinderen van 12 tot 21 maanden. (Zink & Lembrechts, 2000). Er werden tabellen met percentielen opgesteld voor drie schalen (receptieve schaal, expressieve schaal, totale test). Er werden inter- en intrabeoordelaar betrouwbaarheidscoëfficiënten berekend. De waarden van deze Pearson-correlatiecoëfficiënten lagen steeds boven .80 ($p < .0001$). De interne consistentie werd berekend aan de hand van Cronbachs coëfficiënt alfa. De alfawaarden voor de test in zijn geheel liggen steeds ruim boven .80. Onderzoek naar begripsvaliditeit en criteriumvaliditeit tonen goede resultaten. Dankzij de NNST wordt het mogelijk de communicatieve ontwikkeling te beoordelen van nog niet of nauwelijks sprekende kinderen.

¹ Inge Zink is doctor in de Logopedie en Audiologie. Ze is verbonden aan de Dienst NKO-Logopedie van het UZ Sint-Rafaël van de KU Leuven.

² Dirk Lembrechts is licentiaat Logopedie. Hij is verbonden aan MODEM, communicatie- en computercentrum te Wilrijk (Antwerpen).

De Nederlandstalige Nonspeech Test (NNST): een nieuw diagnostisch instrument voor vroege communicatie

Inge Zink en Dirk Lembrechts

Inleiding

Zowel op nationaal als op internationaal vlak wordt het belang van vroege taaldiagnostiek de laatste jaren steeds meer erkend. Dit in de eerste plaats vanuit een behoefte aan preventie en, indien nodig, aan de vroege behandeling van taalontwikkelingsstoornissen. Om het communicatieniveau van kinderen met een taalontwikkelingsleeftijd lager dan 2;0 jaar correct te kunnen inschatten, heeft men een gestandaardiseerd en genormeerd meetinstrument nodig dat naast de beoordeling van taalbegrip en taalproductie eveneens voldoende aandacht heeft voor prelinguale aspecten. Bovendien moet zo'n testinstrument over specifieke kenmerken beschikken die het mogelijk maken de taalontwikkeling van zeer jonge kinderen te evalueren. Wil of kan een jong kind niet stil blijven zitten aan een tafel tijdens de testsituatie, dan zou men het moeten kunnen laten rondlopen. Wil een kind niet meewerken met een vreemde testleider, dan zouden vertrouwde personen moeten kunnen worden ingeschakeld. De onderzoeker moet dus een zekere vrijheid krijgen om meerdere parameters aan te passen aan het onderzochte kind. In dit artikel willen we aantonen dat er tot voor kort nog geen geschikte taaltest bestond voor jonge en taalzwakke Nederlandstalige personen maar dat het mogelijk bleek een geschikt Amerikaans instrument, met name de Nonspeech Test (NST) (Huer, 1988), aan te passen en te normeren.

1 Nederlandstalige kindertaaltests versus internationaal aanbod

Wat het Nederlandse taalgebied betreft was het aanbod van genormeerde taaltests tot op heden nagenoeg beperkt tot een leeftijdsbereik van 2;0 tot 10;0 jaar (Zink, 1998).

Tabel 1 geeft een overzicht van de meest gebruikte Nederlandstalige Kindertaaltests en Spontane Taalanalysemethoden. Per instrument wordt aangegeven voor welke leeftijdsgroep het genormeerd is en welke taalaspecten (fonologie, lexicon, semantiek, morfologie, syntaxis, pragmatiek) erin aan bod komen.

Tabel 1: Overzicht van de meest gebruikte Nederlandstalige Kindertaaltests en Spontane Taalanalysemethoden

Instr.	Fonol.		Lex.		Semant.		Morf.		Synt.		Pragm.	Leeftijd
	R	P	R	P	R	P	R	P	R	P		
UTANT			**	**	*	**		**			*	4;0-7;9
TvK	**		**	**	**	**	**	**	**	**	*	4;0-10;0
TAK	**	**	**	**	**	*		**	**	**	*	5;0-9;0
TAK-BB			**	**	**	**	**	**	**	**		9;0-13;0
AWT				**		*						4;0-7;0
PKW			**	**	*	*						2;3-3;9
PPVT			**		*							2;9-8;6
RTOS	*		**	**	**	**	*	**	**	**	*	2;0-5;0
Reynell Test voor TB	*		**		**		*		**		*	1;3-6;3
Schlichting Test voor TP				**		**				**		1;9-6;3
GRAMAT		*		*				**		**	*	0;9-4;0
TARSP		*		*				**		**	*	1;3-3;11
TOAST		**		**		*		*		**	*	2;6-4;6
STAP						*		**		**	*	4;0-8;0

UTANT: Utrechtse Taalniveau Test voor 4-7-jarigen; TvK: Taaltests voor Kinderen; TAK: Taaltoets Allochtone Kinderen; TAK-BB: Taaltoets Allochtone Kinderen - Bovenbouw; AWT: Actieve Woordenschatstest (voor 4-7-jarigen en leerlingen in het buitengewoon onderwijs); PKW: Proefcrèche Woordenschatstest; PPVT: Peabody Picture Vocabulary Test; RTOS: Reynell Taalontwikkelingsschalen; Reynell Test vr TB: Reynell Test voor Taalbegrip; Schlichting Test vr TP: Schlichting Test voor Taalproductie; GRAMAT: Grammaticale Analyse van Taalontwikkelingsstoornissen; TARSP: Taal Analyse Remediëring en Screening Procedure; TOAST: Taalonderzoek via Analyse van Spontane Taal; STAP: Spontane Taal Analyse Procedure.

** : wordt in grote mate gemeten
* : wordt in zekere mate gemeten

R: receptief
P: productief

Al deze instrumenten beoordelen de mondelinge taal op de klassieke wijze. Kind en testleider zitten samen aan tafel en tijdens de testsituatie mag er niet worden afgeweken van de vaste testinstructies. Hoewel sommige instrumenten kunnen worden aangewend bij kinderen jonger dan twee jaar, beoordelen ze alleen het taalbegrip of de taalproductie en dit slechts in zeer beperkte mate.

Er is echter nood aan een instrument dat naast de beoordeling van taalbegrip en taalproductie eveneens voldoende aandacht heeft voor prelinguale aspecten, waaronder bijvoorbeeld aandacht voor auditieve en visuele stimuli op receptief vlak en vocaliseren, brabbelen en gebruik van communicatieve gebaren op expressief vlak. Alleen dan kan het receptieve en expressieve communicatieniveau van kinderen met een taalontwikkelingsleeftijd lager dan 2;0 jaar correct worden ingeschat.

Een grondige studie van het aanbod aan instrumenten op internationaal vlak leerde ons dat er in de USA wel al waardevolle instrumenten bestaan die in staat zijn de communicatieve ontwikkeling te beoordelen van nog niet of nauwelijks sprekende kinderen. Twee van die instrumenten leken ons zeker bruikbaar om de leemte binnen het Nederlandse taalgebied op te vullen. Het betreft de Nonspeech Test (NST) (Huer, 1988) en de MacArthur Communicative Development Inventories (CDIs) (Fenson e.a., 1993, 1994).

De NST is een gestandaardiseerd middel voor het observeren en beoordelen van communicatievoorwaarden en van de eerste verbale en non-verbale communicatie. Het is een geschikt diagnostisch instrument voor jonge kinderen en kan daarnaast worden aangewend om personen te beoordelen die wegens een handicap geen of slechts beperkte gesproken taal kunnen gebruiken (Huer, 1988). Uit deze beschrijving kan men afleiden dat de NST zowel "speech"- als "nonspeech"-aspecten beoordeelt en dat de naam "Nonspeech Test" dus slechts een deel van de inhoud dekt.

De CDIs zijn gestandaardiseerde oudervragenlijsten die bestaan uit twee grote onderdelen: de Infant Scale en de Toddler Scale. De eerste schaal is bedoeld voor de leeftijdscategorie van 8 tot 16 maanden en evalueert zowel begrip en productie van de eerste woorden als andere communicatieve vaardigheden zoals acties en gebaren. De tweede schaal is samengesteld voor kinderen van 16 tot 30 maanden en beoordeelt naast de woordenschat ook beginnende morfologie en syntaxis.

Gezien de jonge leeftijd van onze doelgroep is het niet gemakkelijk een instrument te vinden dat hanteerbaar is bij alle kinderen. Daarom werd geopteerd om beide instrumenten aan te passen en te normeren voor het Nederlandse taalgebied. In dit artikel laten we de lezer kennismaken met de Nederlandstalige Nonspeech Test (Zink & Lembrechts, 2000). Voor meer informatie over de N-CDIs verwijzen we naar Zink, Lejaegere & Lembrechts (2000).

De aanpassing en normering van de NNST nam vijf jaar in beslag. In die tijd vernamen wij dat ook andere onderzoekers bezig waren met vroege diagnostiek bij jonge kinderen. Zo maakte Lichtert (1999) een doctoraatsproefschrift dat onder meer handelde over een beoordelingsinstrument voor taalpragmatiek. Ook Cocquyt startte met de aanpassing en normering van een Amerikaans instrument voor jonge Nederlandstalige kinderen, met name 'The Pragmatics Profile of Everyday Communication Skills in Children' (Dewart & Summers, 1995). Beide onderzoeken situeren zich echter volledig op het pragmatische vlak en zullen in de toekomst een goede aanvulling kunnen betekenen bij ons onderzoek dat naast pragmatiek ook andere taalaspecten omvat.

2 Beschrijving

De Amerikaanse test dateert van 1988 en werd in de eerste plaats ontwikkeld voor kinderen met een handicap die Ondersteunde Communicatie (OC) gebruiken. De klassieke taaltests zijn voor deze populatie niet geschikt vanwege het niveau van de tests, het strikt verbale karakter en de testkenmerken. Het communicatieniveau van kinderen (en volwassenen) met meervoudige handicaps kan zich immers situeren onder het niveau 2 jaar. Zulke kinderen hebben ook frequent betere algemeen communicatieve vaardigheden dan de strikt verbale, en ze kunnen vanwege hun handicap een aantal klassieke testhandelingen niet uitvoeren. Daarom werd voor deze doelgroep de Amerikaanse Nonspeech Test samengesteld. Hij startte vanaf het allerlaagste communicatieniveau, hij bood de gelegenheid alle vormen van communicatie te beoordelen (ook de niet-verbale) en hij gaf de testleider de gelegenheid op tal van aspecten de test aan te passen aan het kind en niet omgekeerd. Ondanks deze belangrijke eigenschappen genoot hij slechts een beperkte bekendheid. Vooral de Amerikaans wereld van de Ondersteunde Communicatie bleek ermee vertrouwd. Een zoektocht in de internationale literatuur naar publicaties waarin de NST werd besproken leverde echter niets op.

In 1995 vormde de NST de basis voor een aanpassing en hernormering voor het Nederlandse taalgebied. In een beperkt aantal Vlaamse en Nederlandse instellingen en onderzoekscentra had de Amerikaanse versie immers al zijn waarde bewezen voor de oorspronkelijke doelgroep en voor oudere kinderen met een taalniveau onder 2 jaar. Bovendien bleek hij ook sterk in zeer moeilijke omstandigheden. Wanneer de klassieke tests bij niet-testbare kinderen onbruikbaar werden, hield de NST nog stand. In de groep van niet-testbare kinderen treffen we een bonte mengeling van problemen aan: ADHD, ernstige gedragsproblemen, autisme en aan autisme verwante stoornissen, psychische problemen, motorische en meervoudige handicaps. Ook bij niet-sprekende personen bleef deze test overeind omdat er nergens een typisch woordenschatonderdeel in zit. Er wordt immers telkens gebruikt gemaakt van de term 'signaal' en niet van 'woord'. Met signaal wordt bedoeld: elke communicatieve act (bijvoorbeeld een woord, een gebaar, een handeling of een kijkrichting). Het feit dat de test niet gebonden is aan

een specifieke woordenschat heeft bovendien als voordeel dat hij zonder problemen in alle regio's van het Nederlandse taalgebied kan worden gehanteerd.

Ondanks deze waarde leek het toch niet aangewezen de Amerikaanse versie volledig te kopiëren naar het Nederlands. Uit de eerste ervaringen met het instrument waren immers enkele opvallende problemen naar voor gekomen. Een belangrijk deel van het prentenmateriaal was onduidelijk en enkele afbeeldingen, zoals een baseballspeler, waren niet relevant voor een Europees kind. Bovendien gaf de beschrijving van de afname- en scoringsprocedure van enkele items aanleiding tot twijfel bij de testleider. In functie van een betere standaardisering van de test drong een striktere omschrijving van elk item zich op. Een nieuwe normering bood bovendien de gelegenheid de moeilijkheidsgraad per item te herberekenen zodat de oplopende moeilijkheidsgraad werd verbeterd. Aansluitend was het dan relatief eenvoudig een instap- en afbreekregel in te voeren. Ten slotte was dit ook het geschikte ogenblik om de scoreformulieren op te frissen en gebruiksvriendelijker te maken.

Het resultaat van dit werk is een nieuwe gestandaardiseerde Nederlandstalige taaltest voor kinderen met een communicatief niveau tussen 12 en 21 maanden. De NNST bevat een receptieve en een expressieve schaal die elk 50 items tellen. Uit respect voor de oorspronkelijke test werd de term 'Nonspeech' in de naam behouden, ook al is hij zeker niet alleen geschikt voor 'Nonspeech-personen'.

Om de taalontwikkeling van zeer jonge kinderen te kunnen evalueren moet het vooropgestelde testinstrument beschikken over specifieke kenmerken. Het betreft hier vooral de vrijheid die de onderzoeker bij deze test krijgt om meerdere parameters aan te passen aan het onderzochte kind. Omdat de testprocedures en de scoringsvoorschriften per item toch zeer precies werden omschreven, gaat deze vrijheid niet ten koste van de noodzakelijke standaardisering of van de interbeoordelaarsbetrouwbaarheid.

Bij de NNST situeert die vrijheid zich vooral op het vlak van testvolgorde, testmateriaal, inschakeling van personen uit de omgeving, ruimte, tijdsduur en herhaling van instructies. Dit verdient enige toelichting.

Wat de testvolgorde betreft wordt eerst de receptieve taal en daarna de expressieve taal onderzocht. De precieze volgorde waarin de items worden aangeboden is echter vrij. Men heeft daardoor bijvoorbeeld de gelegenheid om na het item waarin de kennis van lichaamsdelen wordt onderzocht (nr.34, 'benoemt 1 lichaamsdeel aan de hand van een signaal) onmiddellijk te controleren of ook het gelijkaardige maar moeilijkere item (nr.40, 'benoemt 3 lichaamsdelen aan de hand van een signaal) positief kan worden gescoord.

Met betrekking tot het testmateriaal is de onderzoeker vrij naast het geadviseerde speelgoedmateriaal ook eigen voorwerpen van het kind te gebruiken. Door deze vrijheid en door

het feit dat ook de ouders of begeleiders bij de testafname kunnen worden betrokken, wordt het eenvoudiger voor het kind en de testleider zich aan elkaar aan te passen.

Er is ook de vrijheid in ruimte en tijdsduur. Wat de ruimte betreft mag de NNST worden afgenomen terwijl het kind staat, zit, ligt of rondloopt en dit in een onderzoekruimte, leefruimte of om het even welke andere ruimte waar de testpersoon zich goed voelt. Wat de tijdsduur betreft kunnen we stellen dat een afname van de NNST gemiddeld ongeveer 30 minuten duurt. Via instap- en afbreekregels wordt deze duur zo beperkt mogelijk gehouden. Wanneer de testpersoon echter te vermoeid wordt of wanneer de aandacht te beperkt wordt, heeft men de gelegenheid bij de NNST de testafname te onderbreken. De afname kan daardoor over twee of drie sessies worden verspreid.

Deze eigenschappen en het feit dat de onderzoeker de vrijheid heeft elke instructie een of meerdere malen te herhalen, illustreert de basisfilosofie van deze test. Hij heeft immers in de eerste plaats tot doel een zo correct mogelijk beeld te krijgen van de reële communicatieve mogelijkheden van een kind. Bij de klassieke gestandaardiseerde taaltests gebeurt het namelijk frequent dat het onderzoeksresultaat een onderschatting betekent van de talige capaciteiten. Dit kan bijvoorbeeld worden veroorzaakt door een slechte werkhouding. Het is zeer belangrijk zich te realiseren dat de afname van de NNST niet is geslaagd indien de reële communicatieve mogelijkheden van een kind beter zouden zijn dan het onderzoeksresultaat. De testleider maakte in dat geval waarschijnlijk onvoldoende gebruik van de mogelijkheden die hem door de hierboven vermelde vrijheid worden geboden.

Natuurlijk zijn er naast die vrijheid ook enkele belangrijke voorschriften waarmee men toch rekening dient te houden. Een voorbeeld hiervan is de regel van de 'eenvoudigste formulering'. De testleider gebruikt bij het aanbieden van de verschillende items niet om het even welke complexe zin, maar wel de eenvoudigste uiting. Bij een selectie van 1 voorwerp uit een set van 2 zal de begeleider vragen 'waar is de pop' en zelfs 'pop?' is toegelaten. We behoeden hiermee het kind voor moeilijke vragen zoals 'zou je mij even willen vertellen waar de pop is?'.

Door deze specifieke testkenmerken is de doelgroep van de NNST ook veel ruimer dan enkel de kinderen van 12 tot 21 maanden. In de eerste plaats kan het instrument worden aangewend bij oudere kinderen met een belangrijke taalachterstand. Bij een kind van 2;6 jaar dat een score < Pc 1 zou krijgen bij een test die werd genormeerd voor zijn leeftijd, kan in vele gevallen via de NNST toch een receptieve en expressieve taalleeftijd worden bepaald, bijvoorbeeld 18 en 15 maanden. Wanneer zes maanden later een nieuwe testafname wordt uitgevoerd, kan een beperkte vooruitgang van drie maanden toch correct worden weergegeven.

Verder biedt de NNST waarschijnlijk ook mogelijkheden bij personen met een verstandelijke of meervoudige handicap met een taalleeftijd onder 2 jaar. Voor de personen met een verstandelijke handicap kan het een aanvulling bieden bij het Communicatie Profiel

Zwakzinnigen (Willems & Verpoorten, 1996). Een instrument dat de communicatieve mogelijkheden van matig tot zeer ernstig verstandelijk gehandicapten in kaart brengt en dat specifiek werd ontwikkeld en genormeerd voor volwassenen. Omdat de testleider bij de NNST de kans krijgt de testafname en het materiaal aan te passen aan de mogelijkheden, beperkingen en de eigenheid van de onderzochte, zal de jongere of volwassene met een verstandelijke handicap dit instrument echter niet ervaren als een test voor kinderen. Via bijkomend onderzoek kan de bruikbaarheid bij deze doelgroep zeker worden nagegaan.

De items betreffen zowel prelinguale als vroeglinguale aspecten. De eenvoudigste receptieve items pijlen naar de reacties op auditieve en visuele stimuli en het richten van aandacht. In de expressieve items van hetzelfde niveau wordt het vocaliseren en het uitdrukken van wensen nagegaan. Door twee voorbeelden van de wat moeilijkere vroeglinguale items wordt de eigenheid van de test mogelijk wat duidelijker.

Voorbeeld 1:

Receptieve schaal, item 25. Een item waarin de vrijheid van de onderzoeker opvalt.

Item: Beantwoordt 1 tot 3 eenvoudige vragen.
Procedure: Stel het kind eenvoudige vragen zoals: "Waar is mama?", "Waar is je jas?".
Score: Geef een punt wanneer het kind toont minstens 1 vraag begrepen te hebben door te kijken naar ... of te wijzen naar ... of door in de juiste richting te zoeken naar de persoon of het voorwerp.

Voorbeeld 2:

Expressieve schaal, item 48. Een complex taalproductie-item waarbij niet-sprekers toch evengoed kunnen scoren als sprekers. Men gebruikt hier immers de term 'signaal'. Signalen omvatten alle communicatieve gedragingen gaande van vocalisaties tot het hanteren van een complex communicatiemiddel.

Item: Imiteert 3 tot 5 tweeledige signaalcombinaties.
Procedure: Combineer 2 signalen die het kind betekenisvol kan gebruiken om zich uit te drukken. Combineer ze tot een 2-ledige signaalcombinatie, en laat het kind deze verschillende combinaties imiteren nadat u of de handpop het voorbeeld heeft gegeven. Gebruik steeds de meest eenvoudige uiting.
Score: Geef een punt wanneer het kind 3 of meer verschillende 2-ledige signaalcombinaties imiteert. Voorbeelden van zo'n combinaties: spraak (2 woorden), handgebaren (2 gebaren), aanraken van prenten (2 prenten). Om een punt te krijgen moet het kind elke 2-ledige signaalcombinatie zonder aanmoediging imiteren.
Opmerking: Een 2-ledige signaalcombinatie is een combinatie van 2 expressieve signalen die na elkaar samen worden gebruikt.

De NNST bestaat uit een handleiding, elf dubbelzijdige gekleurde prenten en drie scoreformulieren.

In de handleiding krijgen vooral de procedures en de scoringsvoorschriften per item ruime aandacht. Daarnaast bevinden zich hierin ook de normtabellen. Er zijn tabellen met percentielen voor 12, 15, 18 en 21 maanden en dit voor de receptieve, de expressieve en voor de totale schaal. Leeftijdsequivalenten (taalleeftijden) zijn gemakkelijk af te leiden door te kijken bij welke leeftijdsgroep de ruwe score van een kind overeenkomt met percentiel 50.

De gekleurde prenten worden gebruikt bij een groot aantal items van de receptieve en de expressieve schaal. In de testprocedures wordt er immers frequent gericht naar verwezen. Op de prenten staan zeer duidelijke tekeningen waarvan de eenvoudigste ook kunnen worden herkend door de jonge kinderen, bijvoorbeeld op de voorzijde van prent 1: bal - boek en op de achterzijde van prent 1: hond - pop.

Er zijn drie scoreformulieren: een voor de receptieve taal (50 items), een voor de expressieve taal (50 items) en een samenvattend. Uit dit samenvattend scoreformulier kunnen reeds enkele therapiedoelstellingen worden afgeleid omdat hier de gelijksoortige items gegroepeerd staan. Men kan zo bijvoorbeeld achterhalen dat een kind een opvallend tekort vertoont voor items met betrekking tot het beantwoorden van vragen. Deze nauwe verwantschap tussen de testresultaten en de therapie is een van de eigenheden van de NNST.

3 Psychometrie

De NNST werd genormeerd voor eentalig Nederlandstalige kinderen. Er zijn vier verschillende normgroepen, namelijk 12 maanden, 15 maanden, 18 maanden en 21 maanden.

Op basis van een vooronderzoek werd het oorspronkelijke instrument (Huer, 1988) eerst grondig aangepast. Die aanpassingen gebeurden op drie vlakken: een aanpassing van de scoreformulieren, een aanpassing van het materiaal en een aanpassing van de items. Het doel van deze aanpassingen was telkens standaardisering, eenduidige formulering en praktische hanteerbaarheid. Voor een overzicht van deze aanpassingen verwijzen we naar de publicatie van Vertommen, Zink & Lembrechts (1998).

De definitieve versie werd volledig afgenomen bij 204 kinderen uit de leeftijdsgroepen 12, 15, 18 en 21 maanden; er waren ongeveer vijftig kinderen uit elke leeftijdsgroep, waarbij elke leef-

tijdsgroep 3 maanden omvat. De jongste kinderen waren 10;16 maanden en de oudste 22;15 maanden.

In de normgroep werden enkel eentalig Nederlandstalige kinderen opgenomen die een normaal algemeen ontwikkelingsverloop vertoonden. Kinderen met een laag geboortegewicht (< 2000 gram) evenals kinderen met auditieve, motorische, neurologische, sociale of algemene ontwikkelingsproblemen werden niet opgenomen. Ze werden geselecteerd uit de vijf Nederlandstalige provincies van België (Creten & Schepers, 1998; Nevens & Vanthienen, 1999).

Na gegevensverzameling en grondige verwerking bleken de inter- en intrabeoordelaar betrouwbaarheid, de interne consistentie, de spreiding van de moeilijkheidsgraad, de samenhang met de leeftijd en de samenhang van de beide schalen onderling telkens goed.

Wat de inter- en intrabeoordelaar betrouwbaarheid betreft lag de waarde van de Pearson-correlatiecoëfficiënten steeds boven .80 ($p < .0001$). We kunnen hieruit besluiten dat de grote vrijheid die de testleider heeft bij de afname geen negatieve invloed heeft op de inter- en intrabeoordelaar betrouwbaarheid.

Als betrouwbaarheidsmaat werd Cronbachs coëfficiënt alfa bepaald. Deze gaat de interne consistentie van de NNST na per leeftijdsgroep voor de receptieve schaal en de expressieve schaal afzonderlijk en voor het instrument in zijn geheel (cf. tabel 2).

Een waarde die .80 benadert, wordt over het algemeen zeker als voldoende hoog beschouwd (Sattler, 1992). De meeste alfawaarden zijn voldoende hoog. Ze stijgen lichtjes met toenemende leeftijd. De waarden voor de receptieve schaal liggen iets lager (spreiding .70 - .82) dan die voor de expressieve schaal (spreiding .78 - .87). Dit is te verklaren door het feit dat het objectief scoren van de receptieve items moeilijker is dan het scoren van de expressieve items. Toch blijkt, zeker voor de oudere leeftijdsgroepen, de betrouwbaarheid van de receptieve schaal ook voldoende hoog. Voor de NNST in zijn geheel liggen de waarden steeds ruim boven .80 (spreiding .83 - .91).

Tabel 2. Interne consistentie van de NNST: alfawaarden voor de receptieve schaal, de expressieve schaal en de volledige test

	12 mdn	15 mdn	18 mdn	21 mdn
Receptief	.70	.72	.75	.82
Expressief	.80	.78	.80	.87
Totaal	.85	.83	.86	.91

Een beeld van de kwaliteit van elk item van de test apart kan worden verkregen door per leeftijdsgroep de moeilijkheidsgraad van elk item te berekenen. De moeilijkheidsgraad van de items – uitgedrukt in het percentage goede antwoorden (Pg) op die items – weerspiegelt of de items van de NNST chronologisch zijn opgebouwd, volgens de volgorde van verwerving van de vaardigheden. Het gemakkelijkste item komt eerst (Pg van 1.00) en de moeilijkere items hebben steeds lagere Pg-waarden (dalend naar 0.00). Een item met een Pg-score tussen 0.70 en 0.30 is een item dat het beste differentieert voor die leeftijdsgroep. Het spreekt voor zich dat de optimaal differentiërende items verschillen van leeftijdsgroep tot leeftijdsgroep.

Tabel 3 geeft ter illustratie een overzicht van de moeilijkheidsgraad (Pg) van de expressieve schaal op itemniveau voor de 4 leeftijdsgroepen.

Tabel 3. Expressieve schaal: moeilijkheidsgraad (Pg) op itemniveau voor de vier leeftijdsgroepen (aantallen en percentages)

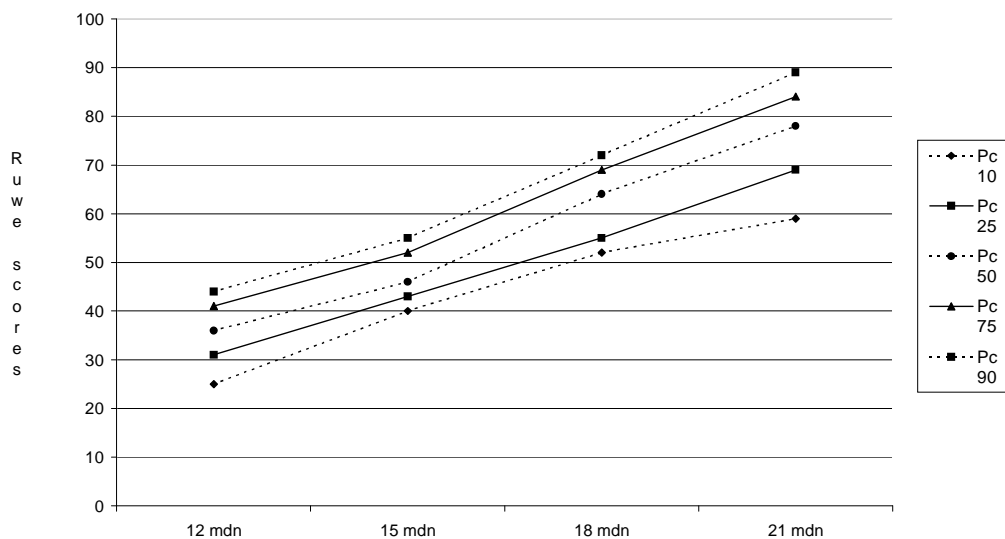
	12 mdn		15 mdn		18 mdn		21 mdn	
Pg ≥ .90	4	8%	10	20%	17	34%	22	44%
.90 > Pg ≥ .70	8	16%	3	6%	8	16%	10	20%
.70 > Pg ≥ .30	9	18%	10	20%	12	24%	12	24%
.30 > Pg ≥ .10	7	14%	8	16%	5	10%	5	10%
Pg < .10	22	44%	20	40%	8	16%	1	2%

Gezien de NNST werd ontwikkeld voor kinderen van 12 tot 21 maanden is het logisch dat er op 12 maanden (de jongste leeftijdsgroep) heel wat items voor de meeste kinderen duidelijk nog te

moeilijk zijn ($p_g < .10$). Dit geldt zowel voor de receptieve als voor de expressieve schaal. Aan de andere kant zijn er op 21 maanden (de oudste leeftijdsgroep) nagenoeg geen items meer die te moeilijk zijn voor de meeste kinderen. Beide schalen tellen op die leeftijd nog slechts 1 item met een $p_g < .10$. Toch zijn er ook voor de oudste groep nog voldoende items die differentiëren tussen de kinderen. Beide schalen tellen voldoende items die optimaal differentiëren tussen de kinderen ($.70 > P_g \geq .30$).

Uit de percentielen kunnen we afleiden dat de ruwe scores een positieve samenhang vertonen met de leeftijd. Grafiek 1 toont als illustratie voor de volledige test (100 items) dat bij stijgende leeftijd de ruwe scores die behoren tot eenzelfde percentiel eveneens stijgen. In de handleiding van de NNST (Zink & Lembrechts, 2000) vindt men ook de grafieken voor de receptieve en expressieve schaal afzonderlijk (zie grafiek 1).

Grafiek 1



In de hoogste leeftijdsgroep liggen de gemiddelde scores (receptieve schaal 42/50, expressieve schaal 37/50) nog ruim onder de maximumscore. De hoogste score die behaald werd, is zowel voor de receptieve schaal als voor de expressieve schaal 48/50. De test discrimineert dus duidelijk nog voldoende voor kinderen met een taalleeftijd van 21 maanden. In de laagste leeftijdsgroep liggen de gemiddelden (receptieve schaal 20/50, expressieve schaal 16/50) ruim boven de minimumscore. De laagste score die behaald werd, is voor de receptieve schaal 13/50 en voor de expressieve schaal 7/50. Dit betekent dat ook voor de jongste kinderen de test duidelijk voldoende discrimineert en dat de NNST zelfs reeds kan worden afgenomen bij kinderen met een taalleeftijd onder de 12 maanden.

Gezien beide schalen vroege communicatie meten en binnen de vroege communicatie zowel prelinguale als vroeglinguale aspecten, verwachten we een samenhang tussen beide schalen. Die samenhang werd nagegaan aan de hand van Pearson-correlatiecoëfficiënten tussen de receptieve en expressieve schaal. Deze coëfficiënten werden per leeftijdsgroep berekend. De waarden zijn .63 (12 en 15 mdn), .58 (18 mdn) en .70 (21 mdn). Ze zijn steeds significant op het .01 niveau. Volgens de indeling van Cohen (1988) kunnen we hier spreken van hoge correlaties. Uit de resultaten blijkt zodoende dat er op jonge leeftijd een samenhang bestaat tussen receptieve en expressieve communicatievaardigheden.

Verder werd de criteriumvaliditeit van de NNST nagegaan. Er werden correlaties berekend tussen ruwe scores behaald op de NNST en ruwe scores behaald op drie externe criteria, met name:

- de subtest woordontwikkeling uit de Schlichting Test voor Taalproductie (Schlichting, van Eldik, Spelberg, van der Meulen & van der Meulen, 1995)
- de Nederlandstalige CDI-schalen (N-CDIs) (Zink & Lejaegere, te verschijnen in 2001).
- spontane taalstalen getranscribeerd en geanalyseerd via CHILDES (MacWhinney, 1995)

We kozen voor deze externe criteria omdat ze telkens bruikbaar zijn bij de zeer jonge doelgroep die ook de normeringsgroep is van de NNST. Verder gaat het om een test, een oudervragenlijst en een spontane taalanalyse, zodat we de NNST toetsen aan de verschillende mogelijke evaluatiemethoden bruikbaar bij de jonge doelgroep.

Tabel 4 geeft de resultaten van dit validiteitsonderzoek. Voor meer specifieke gegevens over de validiteitstests (externe criteria) verwijzen we naar Marien & Van Hoofstat (2000) en De Cock & Keppens (2000).

Tabel 4. Correlaties tussen de NNST en drie externe criteria

Externe criteria		NNST		n	Leeftijd
		Receptief	Expressief		
<i>Schlichting Test voor Taalproductie</i>	woordontwikkeling	-	.73***	54	1;06
<i>N-CDIs</i>	zinnen	.49*	.52**	24	1;00-1;03
	woordenschat-begrip	.84**	.66**	24	1;04-1;09
	woordenschat-productie	.60**	.57**	24	1;00-1;03
		.52**	.53**	24	1;04-1;09
	vroege gebaren	.46*	.51*	24	1;00-1;03
<i>CHILDES</i>	Productie	.86*	.83*	6	1;00

* : $p < .05$, ** : $p < .01$, *** : $p < .001$

We zien nagenoeg steeds hoge correlaties tussen de NNST en de externe criteria.

Gezien een spontane taalanalyse via CHILDES veel tijd in beslag neemt, werd dit slechts bij 6 kinderen gerealiseerd. Toch zien we een hoge en significante correlatie tussen CHILDES/productie en de NNST receptief en productief.

Besluit

De Amerikaanse Nonspeech Test (NST) werd aangepast aan en genormeerd voor het Nederlandse taalgebied. Dankzij de Nederlandstalige Nonspeech Test (NNST) wordt het mogelijk de communicatieve ontwikkeling te beoordelen van jonge kinderen of van andere personen met een taalniveau beneden de 2 jaar. De NNST heeft - in tegenstelling tot de andere Nederlandstalige kindertaaltests (cf. Tabel 1) – voldoende aandacht voor zowel prelinguale als vroeglinguale aspecten en biedt ook de mogelijkheid zowel de niet-verbale als de verbale communicatie te beoordelen. Een tweede voordeel van de NNST is dat dit instrument niet zoals de andere kindertaaltests te werk gaat op de klassieke wijze, waarbij kind en testleider samen aan tafel zitten en waarbij er tijdens de testsituatie niet mag worden afgeweken van de vaste testinstructies. Bij de NNST krijgt de onderzoeker de vrijheid tal van parameters aan te passen aan de mogelijkheden en beperkingen van de onderzochte persoon. Op deze wijze werd het een robuust instrument dat zelfs in zeer moeilijke omstandigheden het hoofd boven water houdt. Ook op psychodiagnostisch vlak is hij voldoende sterk.

De normering gebeurde op basis van normaal ontwikkelende jonge kinderen. Dat de test bruikbaar is bij zeer jonge kinderen werd reeds aangetoond door het normeringsonderzoek. Dat

de NNST bovendien bruikbaar is bij oudere taalzwakke kinderen heeft de klinische praktijk reeds bewezen. Er is echter nood aan bijkomend onderzoek naar de bruikbaarheid van deze test bij andere doelgroepen die evenmin met de klassieke taaltests kunnen worden onderzocht. Zo hebben wij een sterk vermoeden dat de NNST, net zoals de Amerikaanse NST goed bruikbaar is bij volwassen personen met een verstandelijke of een meervoudige handicap. Verder wetenschappelijk onderzoek kan uitwijzen of dit vermoeden ook echt bevestigd kan worden.

Literatuur

- Cohen, J. (1988). *Statistical Power Analysis for the Behavior of Sciences*. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
- Creten, A., Schepens, E. (1998). *Normering van de Nonspeech Test voor Nederlandstalige kinderen van 12 en 15 maanden*. Niet-gepubliceerde eindverhandeling, K.U.Leuven, Faculteit Geneeskunde, Afdeling Logopedie en Audiologie.
- De Cock, N., Keppens, K. (2000). *MacArthur Lijst voor Communicatieve Ontwikkeling / Woorden en Zinnen: een onderzoek naar de criteriumvaliditeit*. Niet-gepubliceerde eindverhandeling, K.U.Leuven, Faculteit Geneeskunde, Afdeling Logopedie en Audiologie.
- Dewart, H., Summers, S. (1995). *The Pragmatics Profile of Everyday Communication Skills in Children*. Windsor, UK: NFER-NELSON.
- Fenson, L., Dale, P.S., Reznick, J.S., Bates, E., Thal, D., Hartung, J., Reilly, J. (1993). *MacArthur Communicative Development Inventories. User's Guide and Technical Manual*. San Diego: Singular Publishing Group, Inc.
- Fenson, L., Dale, P.S., Reznick, J.S., Bates, E., Thal, D., Pethick, S. (1994). Variability in early communicative development. *Monographs of the Society for Research in Child Development*, 59, 5, nr. 242.
- Huer, M. B. (1988). *The Nonspeech Test for Receptive / Expressive Language*. Wauconda, USA: Don Johnston Inc..
- Lichtert, G. (1999). *Onderzoek naar het kijkgedrag van horende moeders en hun dove peuter in relatie tot de communicatieve ontwikkeling van het kind*. Niet-gepubliceerde doctoraatsverhandeling, Universiteit Gent, Faculteit Psychologie en Pedagogische wetenschappen.
- MacWhinney, B. (1995²). *The Childes project. Tools for Analyzing Talk*. Hillsdale, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, Publishers.
- Mariën, S., Van Hoofstat, K. (2000). *MacArthur Lijst voor Communicatieve Ontwikkeling / Woorden en Gebaren: een onderzoek naar de criteriumvaliditeit aan de hand van CHILDES en NNST*. Niet-gepubliceerde eindverhandeling, K.U.Leuven, Faculteit Geneeskunde, Afdeling Logopedie en Audiologie.
- Nevens, I., Vanthienen, G. (1999). *Aanpassing en normering van de Nonspeech Test voor Nederlandstalige kinderen van 12 maanden en controle van de aangepaste items bij kinderen van 15, 18 en 21 maanden*. Niet-gepubliceerde eindverhandeling, K.U.Leuven, Faculteit Geneeskunde, Afdeling Logopedie en Audiologie.
- Sattler, J.M. (1992³). *Assessment of Children*. San Diego: Author.
- Schaerlaekens, A., Zink, I., Van Ommeslaeghe, K. (1993). *Reynell Taalontwikkelingsschalen*. Nijmegen: Berkhout.
- Schlichting, J.E.P.T., van Eldik, M.C.M., Spelberg, H.C., van der Meulen, S.J., van der Meulen, B.F. (1995). *Schlichting Test voor Taalproductie*. Nijmegen: Berkhout.
- Vertommen, T., Zink, I., Lembrechts, D. (1998). De Nonspeech Test: aanpassing voor het Nederlands en aanzet tot normering. *Logopedie*, 11, 18-25.
- Willems, J., Verpoorten, R. (1996). *Communicatie Profiel Zwakzinnigen*. Lisse: Swets.
- Zink, I. (1998). Nederlandstalige kindertaaltests: een praktijkgerichte reflectie. *Logopedie*, 11, 6, 9-17.
- Zink, I., Lejaegere, M., Lembrechts, D. (2000). Taaldiagnostiek bij een communicatief niveau tussen 0 en 2 jaar: de NNST en de N-CDIs. *Logopedie*, 13, 4, 8-17.
- Zink, I., Lembrechts, D. (2000). *De Nederlandstalige Nonspeech Test (NNST)*. Leuven/Leusden: Acco.
- Zink, I., Lejaegere, M. *De Nederlandstalige CDI-schalen (N-CDIs)*. (te verschijnen)